Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

টিউটর সিরিজ
tutorseries.com

Math Tutor বইটির সাথে ২৫০০ টাকার
অনলাইন বেসিক ম্যাথ প্রাইভেট কোর্স ফ্রি!
অফারটি পেতে বইয়ের ভিতরে জুড়ে দেয়া কুপনটিতে লাইব্রেরির সিল দিয়ে নিন।

২য় সংস্করণ

গণিত শেখার গৃহশিক্ষক

MATH TUTOR

বিসিএস প্রিলিমিনারি, নন ক্যাডার, শিক্ষক নিয়োগ ও নিবন্ধন, সহকারি জজ নিয়োগ ও বিশ্ববিদ্যালয় ভর্তি পরীক্ষাসহ যেকোন প্রতিযোগিতামূলক পরীক্ষার জন্য শ্রেষ্ঠ সহায়িকা

- বেসিক বুঝে কয়েক সেকেন্ডে গণিত করার কৌশলসমৃদ্ধ বই
- ৬ষ্ঠ থেকে দ্বাদশ শ্রেণি পর্যন্ত বোর্ড বই ভিত্তিক প্রয়োজনীয় আলোচনা সংযোজন

Kabial Noor

নিয়মিত ভিডিও পেতে
আমাদের ফেইসবুক গ্রুপে জয়েন করুন
Math Tutor : গণিত শেখার গৃহশিক্ষক

Tutor Publications
গবেষণা ও উপস্থাপনায় সেরা

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

প্রকাশনায়
টিউটর পাবলিকেশন্স

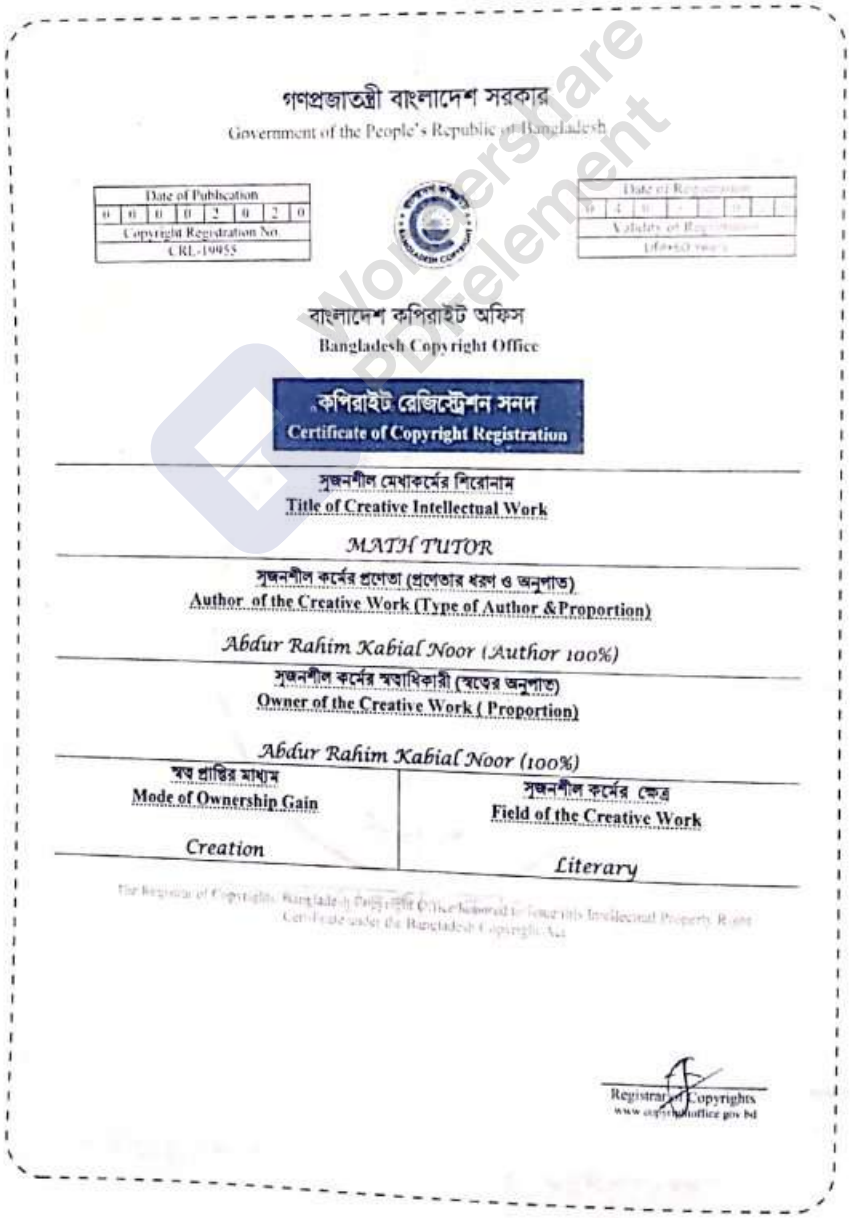
প্রকাশকাল
প্রথম প্রকাশ : ২ ফেব্রুয়ারি, ২০২০ ইং
দ্বিতীয় সংস্করণ : ১ জানুয়ারি, ২০২১ ইং

গ্রন্থস্বত্ব
লেখক কর্তৃক সর্বস্বত্ব সংরক্ষিত

প্রচ্ছদ
লেখক
ISBN : 978-984-34-9110-7
সহযোগিতায়
আশিকুর রহমান, আল-আমিন বিশ্বাস, আলমগীর হুসাইন, জোনায়েদ হাসান, আফজালুল হানিফ মুশফিকুর রহমান, মোঃ শরিফুল ইসলাম, শাহানা সোমা, খন্দকার আলাউদ্দিন, আব্দুল্লাহ আল মামুন বায়েজিদ মোস্তফা, রুকনুজ্জামান রাসেল, এস কে আতিফ, দেলোয়ার রনি, সাইদুল ইসলাম ইমরান হোসাইন, শেখ তারেখ, ইমরুল কায়েস, শাকিল মোহাম্মদ

মূল্য : ৬০০ টাকা

বইটি পাইকারি ও খুচরা পেতে যোগাযোগ করুন-
০১৭২৬ ১১১ ০০৭



গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার
Government of the People's Republic of Bangladesh

Date of Publication
0 0 0 0 2 0 2 0
Copyright Registration No.
CRL-19055

বাংলাদেশ কপিরাইট অফিস
Bangladesh Copyright Office

কপিরাইট রেজিস্ট্রেশন সনদ
Certificate of Copyright Registration

সৃজনশীল মেধাকর্মের শিরোনাম
Title of Creative Intellectual Work

MATH TUTOR

সৃজনশীল কর্মের প্রণেতা (প্রণেতার ধরণ ও অনুপাত)
Author of the Creative Work (Type of Author & Proportion)

Abdur Rahim Kabial Noor (Author 100%)

সৃজনশীল কর্মের স্বত্বাধিকারী (স্বত্বের অনুপাত)
Owner of the Creative Work (Proportion)

Abdur Rahim Kabial Noor (100%)

স্বত্ব প্রাপ্তির মাধ্যম Mode of Ownership Gain	সৃজনশীল কর্মের ক্ষেত্র Field of the Creative Work
Creation	*Literary*

Registrar of Copyrights

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

সূচীপত্র

পাটিগণিত (Arithmetics)

অধ্যায়	অধ্যায়ভিত্তিক শিরোনাম	পৃষ্ঠা নাম্বার
	পাটিগণিত অংশ ভালো করার উপায়	০২
অধ্যায় ০১	বাস্তব সংখ্যা (Real Number)	০৩-৩৮
	বেসিক, এমসিকিউ ও লিখিত আলোচনা	০৩
	শুধু লিখিত আলোচনা	৩৬
	বোর্ড বই ভিত্তিক আলোচনা	৩৮
অধ্যায় ০২	বর্গমূল ও পূর্ণবর্গ সংখ্যা (Root & Square)	৩৯-৫৮
	বেসিক, এমসিকিউ ও লিখিত আলোচনা	৩৯
	বোর্ড বই ভিত্তিক আলোচনা	৫৮
অধ্যায় ০৩	ল.সা.গু ও গ.সা.গু (L.C.M & H.C.F)	৫৯-৮৫
	বেসিক, এমসিকিউ ও লিখিত আলোচনা	৫৯
	শুধু লিখিত আলোচনা	৮২
	বোর্ড বই ভিত্তিক আলোচনা	৮৫
অধ্যায় ০৪	গড় (Average)	৮৬-১০৭
	বেসিক, এমসিকিউ ও লিখিত আলোচনা	৮৬
	শুধু লিখিত আলোচনা	১০৬
অধ্যায় ০৫	ভগ্নাংশ (Fraction)	১০৮-১৪০
	বেসিক, এমসিকিউ ও লিখিত আলোচনা	১০৮
	শুধু লিখিত আলোচনা	১৩৮
	বোর্ড বই ভিত্তিক আলোচনা	১৩৯
অধ্যায় ০৬	দশমিক ভগ্নাংশ (Decimal Fraction)	১৪১-১৫০
	বেসিক, এমসিকিউ ও লিখিত আলোচনা	১৪১
	বোর্ড বই ভিত্তিক আলোচনা	১৪৯
অধ্যায় ০৭	সরলীকরণ (Simplification)	১৫১-১৬৬
	বেসিক, এমসিকিউ ও লিখিত আলোচনা	১৫১
	শুধু লিখিত আলোচনা	১৬১
অধ্যায় ০৮	অনুপাত ও সমানুপাত (Ratio & Proportion)	১৬৭-২০১
	বেসিক, এমসিকিউ ও লিখিত আলোচনা	১৬৭
	শুধু লিখিত আলোচনা	১৯৬
	বোর্ড বই ভিত্তিক আলোচনা	১৯৯
অধ্যায় ০৯	মিশ্রণ ও এলিগেশন (Mixture & Allegation)	২০২-২১৮
	বেসিক, এমসিকিউ ও লিখিত আলোচনা	২০২
	শুধু লিখিত আলোচনা	২১৮
অধ্যায় ১০	অংশীদারী কারবার (Partnership)	২১৯-২২৬
	বেসিক, এমসিকিউ ও লিখিত আলোচনা	২১৯
	শুধু লিখিত আলোচনা	২২৫
অধ্যায় ১১	ঐকিক নিয়ম (Unitary Method)	২২৭-২৫৮
	বেসিক, এমসিকিউ ও লিখিত আলোচনা	২২৭
	শুধু লিখিত আলোচনা	২৫৩
	বোর্ড বই ভিত্তিক আলোচনা	২৫৭

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

অধ্যায় ১২	সময় ও কাজ, নল ও চৌবাচ্চা (Time & Work, Pipes & Cistern)	২৫৯-২৮৮
	বেসিক, এমসিকিউ ও লিখিত আলোচনা	২৫৯
	শুধু লিখিত আলোচনা	২৮৩
	বোর্ড বই ভিত্তিক আলোচনা	২৮৮
অধ্যায় ১৩	সময়, দূরত্ব ও গতিবেগ (Time, Distance & Speed)	২৮৯-৩০২
	বেসিক, এমসিকিউ ও লিখিত আলোচনা	৩০২
	শুধু লিখিত আলোচনা	৩০০
	বোর্ড বই ভিত্তিক আলোচনা	৩০২
অধ্যায় ১৪	সময়, দূরত্ব ও গতিবেগ ট্রেন ও অন্যান্য (Train & Others)	২৮৯-৩০২
	বেসিক, এমসিকিউ ও লিখিত আলোচনা	৩০৩
	শুধু লিখিত আলোচনা	৩২২
অধ্যায় ১৫	শতকরা (Percentage)	৩২৪-৩৭১
	বেসিক, এমসিকিউ ও লিখিত আলোচনা	৩২৪
	শুধু লিখিত আলোচনা	৩৬৮
	বোর্ড বই ভিত্তিক আলোচনা	৩৭০
অধ্যায় ১৬	লাভ ও ক্ষতি (Profit & Loss)	৩৭২-৪১৩
	বেসিক, এমসিকিউ ও লিখিত আলোচনা	৩৭২
	শুধু লিখিত আলোচনা	৪০৫
	বোর্ড বই ভিত্তিক আলোচনা	৪১২
অধ্যায় ১৭	সরল ও যৌগিক মুনাফা (Simple & Compound Interest)	৪১৪-৪৪৩
	বেসিক, এমসিকিউ ও লিখিত আলোচনা	৪১৪
	শুধু লিখিত আলোচনা	৪৩৬
	বোর্ড বই ভিত্তিক আলোচনা	৪৪০
অধ্যায় ১৮	বয়স (Age)	৪৪৪-৪৫৩
	বেসিক, এমসিকিউ ও লিখিত আলোচনা	৪৪৪
	শুধু লিখিত আলোচনা	৪৫২
অধ্যায় ১৯	পরিমাপ ও একক (Measurement & Unit)	৪৫৪-৪৬২
	বেসিক, এমসিকিউ ও লিখিত আলোচনা	৪৫৪-৪৬২

বীজগণিত (Algebra)

অধ্যায়	অধ্যায়ভিত্তিক শিরোনাম	পৃষ্ঠা নাম্বার
	বীজগণিত অংশ ভালো করার উপায়	৪৬৪
অধ্যায় ২০	বীজগাণিতিক রাশি (Algebraic Expressions)	৪৬৫-৪৭৩
অধ্যায় ২১	বীজগাণিতিক সূত্রাবলি (Algebraic Formulas)	৪৭৪-৫১৩
	বেসিক, এমসিকিউ ও লিখিত আলোচনা	৪৭৪
	শুধু লিখিত আলোচনা	৫০২
	বোর্ড বই ভিত্তিক আলোচনা	৫০৮
অধ্যায় ২২	উৎপাদকে বিশ্লেষণ (Factorization)	৫১৪-৫৩৮
	বেসিক, এমসিকিউ ও লিখিত আলোচনা	৫১৪
	শুধু লিখিত আলোচনা	৫২৬
	বোর্ড বই ভিত্তিক আলোচনা	৫৩০
অধ্যায় ২৩	ল.সা.গু ও গ.সা.গু (L.C.M & H.C.F)	৫৩৯-৫৪৯
	বেসিক, এমসিকিউ ও লিখিত আলোচনা	৫৩৯
	শুধু লিখিত আলোচনা	৫৪৫

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

অধ্যায় ২৪	সরল ও দ্বিপদী সমীকরণ (Simple And Binomina	
	বেসিক, এমসিকিউ ও লিখিত আলোচনা	৫৫০
	শুধু লিখিত আলোচনা	৫৭৪
	বোর্ড বই ভিত্তিক আলোচনা	৫৭৬
অধ্যায় ২৫	সরল সহসমীকরণ (Simultaneous Equation)	৫৮২-৫৯৬
	বেসিক, এমসিকিউ ও লিখিত আলোচনা	৫৮২
	শুধু লিখিত আলোচনা	৫৯১
	বোর্ড বই ভিত্তিক আলোচনা	৫৯২
অধ্যায় ২৬	অসমতা (Inequality)	৫৯৬-৬১২
	বেসিক, এমসিকিউ ও লিখিত আলোচনা	৫৯৬-৬১২
অধ্যায় ২৭	সূচক (Exponents)	৬১৩-৬৩২
	বেসিক, এমসিকিউ ও লিখিত আলোচনা	৬১৩
	শুধু লিখিত আলোচনা	৬২৭
	বোর্ড বই ভিত্তিক আলোচনা	৬২৯
অধ্যায় ২৮	লগারিদম (Logarithm)	৬৩৩-৬৪১
	বেসিক, এমসিকিউ ও লিখিত আলোচনা	৬৩৩
	শুধু লিখিত আলোচনা	৬৩৯
	বোর্ড বই ভিত্তিক আলোচনা	৬৩৯
অধ্যায় ২৯	সেট ও ফাংশন (Sets & Funcions)	৬৪২-৬৫০
	বেসিক, এমসিকিউ ও লিখিত আলোচনা	৬৪২
অধ্যায় ৩০	ধারা (Series)	৬৫১-৬৬৮
	বেসিক, এমসিকিউ ও লিখিত আলোচনা	৬৫১
	শুধু লিখিত আলোচনা	৬৬৫
	বোর্ড বই ভিত্তিক আলোচনা	৬৬৫
অধ্যায় ৩১	বিন্যাস (Permutation)	৬৬৯-৬৮৯
	বেসিক, এমসিকিউ ও লিখিত আলোচনা	৬৬৯
অধ্যায় ৩২	সমাবেশ (Combination)	৬৯০-৭০১
	বেসিক, এমসিকিউ ও লিখিত আলোচনা	৬৯০
অধ্যায় ৩৩	সম্ভাব্যতা (Probability)	৭০২-৭১১
	বেসিক, এমসিকিউ ও লিখিত আলোচনা	৭০২
অধ্যায় ৩৪	পরিসংখ্যান (Statistics)	৭১২-৭১৪
	বেসিক, এমসিকিউ ও লিখিত আলোচনা	৭১২

জ্যামিতি (Geometry)

অধ্যায়	অধ্যায়ভিত্তিক শিরোনাম	পৃষ্ঠা নাম্বার
	জ্যামিতি অংশ ভালো করার উপায়	৭১৬
অধ্যায় ৩৫	জ্যামিতির প্রাথমিক ধারণা (The Basic concepts of Geometry)	৭১৪-৭২০
অধ্যায় ৩৬	কোণ (Angle)	৭২১-৭২৭
অধ্যায় ৩৭	ত্রিভুজ (Triangle)	৭২৮-৭৫৮
	ত্রিভুজের পরিমিতি সংক্রান্ত সমস্যাবলি	৭৪৬
অধ্যায় ৩৮	চতুর্ভুজ (Quadrilateral)	৭৫৯-৭৯০
	চতুর্ভজের পরিমিতি সংক্রান্ত সমস্যাবলি	৭৬৮
অধ্যায় ৩৯	বহুভুজ (Polygon)	৭৯১-৭৯৩
অধ্যায় ৪০	বৃত্ত (Circle)	৭৯৪-৮০৭
	বৃত্তের পরিমিতি সংক্রান্ত সমস্যাবলি	৮০২
অধ্যায় ৪১	ঘন জ্যামিতি (Solid Geometry)	৮০৮-৮১৩
অধ্যায় ৪২	ত্রিকোণমিতিক অনুপাত (Trigonometric Ratios)	৮১৪-৮২৪

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement



আর্যভট্ট : পাটিগণিতের জনক



প্রাচীন ভারতীয় গণিতের ইতিহাসে আর্যভট্টের হাত ধরেই ক্ল্যাসিকাল যুগ (কিংবা স্বর্ণযুগ) শুরু হয়। গণিত এবং জ্যোতির্বিদ্যা সংক্রান্ত আর্যভট্টের বিভিন্ন কাজ মূলত দুটি গ্রন্থে সংকলিত হয়েছে বলে জানা গেছে। এর মাঝে 'আর্যভট্টীয়' একটি, যেটি উদ্ধার করা গিয়েছে। এটি রচিত চার খণ্ডে , মোট ১১৮টি স্তোত্রে। অন্য যে কাজটি সম্পর্কে জানা যায় সেটি হল 'আর্য-সিদ্ধান্ত'। আর্য-সিদ্ধান্তের কোন পাণ্ডুলিপি খুঁজে পাওয়া যায়নি, তবে বরাহমিহির, ব্রহ্মগুপ্ত এবং প্রথম ভাস্করের কাজে এটির উল্লেখ মেলে। আর্যভট্ট গ্রন্থ রচনা করেছেন পদবাচ্যের আকারে। তাঁর জীবনকাল ৪৭৬ - ৫৫০ খ্রীঃ। (সূত্র : উইকিপিডিয়া)

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

পাটিগণিত অংশে ভালো করার উপায়

পাটিগণিত অংশে ভালো করার জন্য গুরুত্বপূর্ণ কিছু পরামর্শ দেয়া জরুরি মনে করছি। চলুন কথা না বাড়িয়ে সরাসরি মূল আলোচনায় প্রবেশ করা যাক।

◉ আপনার দুর্বলতা চিহ্নিত করুন

আপনার প্রথম কাজ হচ্ছে পাটিগণিত অংশে দুর্বল হওয়ার কারণ কী কী তা খুঁজে বের করা। আপনাকে কষ্ট করতে হবে না, আমিই আপনাকে হেল্প করছি। মিলিয়ে দেখুন নিম্নের দুর্বলতাগুলো আপনার মাঝে রয়েছে কিনা-

(ক) কোন সমস্যা কোথায় থেকে এবং কিভাবে চিন্তা শুরু করতে হবে তার মাথামুণ্ড কিছুই বুঝি না।
(খ) মাধ্যমিক লেভেলেও গণিতে দুর্বল ছিলাম, মুখস্থ করে পাশ করেছি।
(গ) গণিত ক্লাস করেও খুব একটা ভালো বুঝি না।
(ঘ) বার বার চর্চা করার পরও সমাধান ভুলে যাই।
(ঙ) গণিতে কাঁটাকাঁটি করতে পারিনা, দশমিক সংখ্যা আসলে বা জটিল ক্যালকুলেশন গুলিয়ে ফেলি ।

আপনার মাঝে উপরিউক্ত সমস্যাগুলোর একাধিক থাকলে বুঝতে হবে আপনার বেসিকে দুর্বলতা আছে। পাশাপাশি সংখ্যার বিভাজ্যতার নীতি, নামতা, পূর্ণবর্গসংখ্যা, দশমিক সংখ্যা, ভগ্নাংশ এবং প্রয়োজনীয় অধ্যায়ভিত্তিক মুখস্থ তথ্যে আপনার দখল অনেক কম বা নেই বললেই চলে।

◉ দুর্বলতা কাটিয়ে উঠতে নিচের পরামর্শগুলো মেনে চলুন

আপনার পাটিগণিত অংশের দুর্বলতা কাটিয়ে উঠতে নিচের পরামর্শগুলো অবশ্যই মেনে চলুন ।

(ক) ১ থেকে ১৩ পর্যন্ত সংখ্যার বিভাজ্যতার নীতি খুব ভালোভাবে আয়ত্ত করুন। সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ ৩, ৬, ৯, ১১ সংখ্যার বিভাজ্যতার নীতিগুলো অবশ্যই মনে রাখবেন।
(খ) ১ থেকে ১৯ পর্যন্ত নামতার কমপক্ষে ২০ ধাপ পর্যন্ত মুখস্থ করুন। বিশেষ করে ৭, ৯, ১১, ১৩, ১৭, ১৯ ঘরের নামতা শক্তভাবে মুখস্থ রাখুন। আবারও বলছি হেলা করবেন না মুখস্থ করুন।
(গ) ১ থেকে ২৫ পর্যন্ত সংখ্যার পূর্ণবর্গসংখ্যাগুলো মুখস্থ রাখুন।
(ঘ) দশমিক সংখ্যার গুণ ও ভাগ কয়েক সেকেন্ডে করার কৌশল আয়ত্ত করুন।
(ঙ) প্রতিদিনের রুটিনে গণিতের জন্য সময় বরাদ্দ রাখুন।
(চ) Math Tutor বইটি শুরু থেকে শেষ পর্যন্ত প্রতিটি টপিক বুঝে বুঝে পড়ুন।
(ছ) আমাদের ফেসবুক গ্রুপ, পেজ ও ইউটিউব চ্যানেলে যুক্ত থাকুন।

◉ অনলাইনে Math Tutor এর সাথে যুক্ত হউন

গণিতে বেসিক strong করতে ও দ্রুত যেকোন গণিত সমাধানের কৌশল জানতে আমাদের অনলাইন প্লাটফর্মগুলোতে যুক্ত থাকুন।

(ক) ফেসবুক গ্রুপঃ- Math Tutor : গণিত শেখার গৃহশিক্ষক
(খ) ফেসবুক পেজঃ- Math Tutor : গণিত শেখার গৃহশিক্ষক
(গ) ইউটিউব চ্যানেলঃ- Job Study (www.youtube.com/c/jobstudy)

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

অধ্যায় ০১

বাস্তব সংখ্যা (Real Number)

বেসিক, এমসিকিউ ও লিখিত আলোচনা

০১.০১ অঙ্ক (Digit)

- হিসাবনিকাশ ও গণনার কাজে ব্যবহৃত চিহ্ন বা প্রতীক।
- গণিতে মোট ১০ টি অঙ্ক রয়েছে। যথা : ০, ১, ২, ৩, ৪, ৫, ৬, ৭, ৮ এবং ৯।

☞ স্বার্থক অঙ্কঃ ৯ টি । যথা : ১, ২, ৩, ৪, ৫, ৬, ৭, ৮ এবং ৯।

☞ অভাবজ্ঞাপক অঙ্ক ঃ ১ টি। ০ কে সাহায্যকারী সংখ্যা বলা হয়। যেমনঃ ০।

০১. **স্বার্থক অঙ্ক কয়টি?** প্রাথমিক বিদ্যালয় প্রধান শিক্ষক-২০০৫
ক ৫ টি খ ৯ টি গ ৭ টি ঘ ৮ টি
উত্তর: খ

০২. **নিচের কোনটি স্বার্থক অঙ্ক নয়?** নির্বাহী অফিসার, বাণিজ্য মন্ত্রণালয়ের আমদানি-রপ্তানি অধিদপ্তর-১৫
ক ২ খ ৫ গ ০ ঘ ৭
উত্তর: গ

০৩. **কোন সংখ্যাকে সাহায্যকারী সংখ্যা বলা হয়?** প্রশাসনিক কর্মকর্তা ও পার্সোনাল অফিসার, নির্বাচন কমিশন-২০০৪
ক ০ খ ১ গ ২ ঘ ৫
উত্তর: ক

০১.০২ সংখ্যা (Number)

- এক বা একাধিক অঙ্ক মিলে সংখ্যা তৈরি হয় এবং সংখ্যার শেষে টি, টা, খানা থাকে। যেমন- ৫ টি কলম, ১৩ খানা বই । এখানে, ৫ এবং ১৩ হচ্ছে সংখ্যা।
- সংখ্যায় ব্যবহৃত অঙ্কগুলির মান(Value) দু'ভাবে চিহ্নিত করা যায়। (i) স্বকীয় মান (Face Value) ও (ii) স্থানীয় মান (Place Value)

০১.০৩ ০১ থেকে ১০০ পর্যন্ত ক্রমিক সংখ্যা ও প্রয়োজনীয় তথ্যাবলি

১	১১	২১	৩১	৪১	৫১	৬১	৭১	৮১	৯১
২	১২	২২	৩২	৪২	৫২	৬২	৭২	৮২	৯২
৩	১৩	২৩	৩৩	৪৩	৫৩	৬৩	৭৩	৮৩	৯৩
৪	১৪	২৪	৩৪	৪৪	৫৪	৬৪	৭৪	৮৪	৯৪
৫	১৫	২৫	৩৫	৪৫	৫৫	৬৫	৭৫	৮৫	৯৫
৬	১৬	২৬	৩৬	৪৬	৫৬	৬৬	৭৬	৮৬	৯৬
৭	১৭	২৭	৩৭	৪৭	৫৭	৬৭	৭৭	৮৭	৯৭
৮	১৮	২৮	৩৮	৪৮	৫৮	৬৮	৭৮	৮৮	৯৮
৯	১৯	২৯	৩৯	৪৯	৫৯	৬৯	৭৯	৮৯	৯৯
১০	২০	৩০	৪০	৫০	৬০	৭০	৮০	৯০	১০০

গুরুত্বপূর্ণ তথ্যাবলিঃ হাতে কলমে শেখার জন্য উপরিউক্ত ছকের সাথে নিচের তথ্যগুলি মিলিয়ে নিন, তাহলে সহজেই মনে থাকবে।

- ১ থেকে ১০০ পর্যন্ত লিখতে বা গুণতে ০ আছে ১১ টি।
- ১ থেকে ১০০ পর্যন্ত লিখতে বা গুণতে ১ আছে ২১ টি।
- ১ থেকে ১০০ পর্যন্ত লিখতে বা গুণতে ২, ৩, ৪, ৫, ৬, ৭, ৮, ৯ আছে ২০টি করে।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

০৪. ১ থেকে ১০০ পর্যন্ত লিখতে '৪' অঙ্কটি কতবার আসে? Southeast Bank Ltd Probationary Officer : 12
ক ১০ খ ১১ গ ১৯ ঘ ২০ উত্তর: ঘ

০৫. ১ থেকে ১০০ পর্যন্ত গুণতে, ৫ সংখ্যাটি কতবার আসে? ২৮তম বিসিএস
ক ১০ খ ১১ গ ২৮ ঘ ১৯ উত্তর:

Tips: প্রদত্ত অপশনগুলোতে সঠিক উত্তর নেই। সঠিক উত্তর হবে ২০।

০৬. ১ থেকে ১০০ পর্যন্ত গুণতে, ৮ সংখ্যাটি কতবার আসে? Bangladesh Bank Assistant Director :13
ক ১১ খ ২০ গ ৮০ ঘ ৭০ ঙ ১০ উত্তর: খ

০৭. ১ থেকে ১০০ পর্যন্ত গুণতে, ৯ সংখ্যাটি কতবার আসে? ২৮তম বিসিএস (মনস্তাত্ত্বিক)
ক ১১ খ ১৪ গ ১৫ ঘ ১৮ ঙ ২০ উত্তর: ঙ

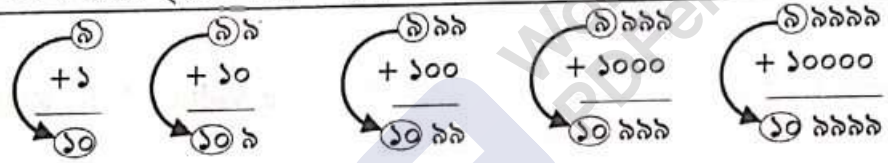
০১.০৪ ক্ষুদ্রতম ও বৃহত্তম সংখ্যা

প্রদত্ত অঙ্ক	বৃহত্তম সংখ্যা	ক্ষুদ্রতম সংখ্যা
এক অঙ্ক বিশিষ্ট সংখ্যার	৯	১
দুই অঙ্ক বিশিষ্ট সংখ্যার	৯৯	১০
তিন অঙ্ক বিশিষ্ট সংখ্যার	৯৯৯	১০০
চার অঙ্ক বিশিষ্ট সংখ্যার	৯৯৯৯	১০০০

✓স্বাভাবিক সংখ্যার ক্ষুদ্রতম সদস্য হচ্ছে ১।

০৮. স্বাভাবিক সংখ্যার ক্ষুদ্রতম সদস্য কোনটি? প্রধানমন্ত্রীর কার্যালয়ের সহকারী পরিচালক, গবেষণা কর্মকর্তা, টেলিফোন ইন্ডিনিয়ার ও সহকারী কম্পিউটার প্রোগ্রামার: ১৩
ক ১ খ ০ গ অসীম ঘ সবগুলো উত্তর: ক

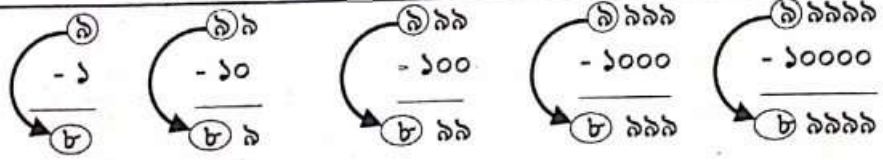
(ক) সমান সংখ্যক বৃহত্তম সংখ্যা ও ক্ষুদ্রতম সংখ্যা 'যোগ' করাঃ



উপরোক্ত ছক থেকে বুঝা যাচ্ছে, সমান সংখ্যক বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম সংখ্যার যোগফল চাইলে জাস্ট প্রথম ৯ অঙ্কটি ১০ লিখে বাকী যে কয়টি ৯ থাকবে, সেগুলো ঐ অবস্থায় রেখে দিলে যে সংখ্যাটি আসবে সেটিই উত্তর। যেমন চার অঙ্কের বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম সংখ্যার যোগফল হবে- প্রথম ৯ অঙ্কটি ১০ এ রূপান্তর করুন এবং বাকী তিনটি 'নয়' (৯৯৯) ঐ অবস্থায় রেখে দিন, তাহলে যোগফল দাঁড়াচ্ছে ১০৯৯৯। অর্থাৎ, যোগফল হবে- একটি 'দশ' এবং বাকী তিনটি 'নয়'।

০৯. পাঁচ অঙ্কের বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম সংখ্যার যোগফল কত? রাষ্ট্রায়ত্ত ব্যাংক সিনিয়র অফিসার : ০০
ক ১০৯৯৯৯ খ ৮৯৯৯৯ গ ১০০০০৯ ঘ কোনটিই নয় উত্তর: ক

(খ) সমান সংখ্যক বৃহত্তম সংখ্যা ও ক্ষুদ্রতম সংখ্যা 'বিয়োগ' করাঃ



উপরোক্ত ছক থেকে বুঝা যাচ্ছে, সমান সংখ্যক বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম সংখ্যার বিয়োগফল চাইলে জাস্ট প্রথম ৯ অঙ্কটি ৮ লিখে বাকী যে কয়টি ৯ অঙ্ক থাকবে সেগুলো ঐ অবস্থায় রেখে দিলে যে সংখ্যাটি আসবে সেটিই উত্তর। যেমন চার অঙ্কের বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম সংখ্যার বিয়োগফল হবে- প্রথম ৯ অঙ্কটি ৮ এ রূপান্তর করুন এবং বাকী তিনটি 'নয়' (৯৯৯) ঐ অবস্থায় রেখে দিন, তাহলে বিয়োগফল দাঁড়াচ্ছে ৮৯৯৯। অর্থাৎ, বিয়োগফল হবে- ১টি '৮' এবং বাকী ৩টি '৯'।

১০. চার অঙ্কের বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম সংখ্যার পার্থক্য কত? রাষ্ট্রায়ত্ত ব্যাংক অফিসার ঃ ৯৭
ক ১০৯৯৯ খ ৮৯৯৯ গ ১০০৯ ঘ ১৯৯৯ উত্তর: খ

১১. ৬ অঙ্কের বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম সংখ্যার পার্থক্য কত? সোনালি, জনতা ও অগ্রণী ব্যাংক সিনিয়র অফিসার : ০৮

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

ক) ৮৮৮৮৮৯ খ) ৮৯৯৯৯৯ গ) ৯৮৮৮৮৮ ঘ) ৯৯৯৮৮৮ উত্তর: খ

(গ) ক্ষুদ্রতম সংখ্যা থেকে বৃহত্তম সংখ্যা বিয়োগ করার সময় ক্ষুদ্রতম সংখ্যা অপেক্ষা বৃহত্তম সংখ্যার একটি 'ডিজিট/অঙ্ক' কম হলে বিয়োগফল সবসময় ১ হয়।

১০	১০০	১০০০	১০০০০	১০০০০০
- ৯	- ৯৯	- ৯৯৯	- ৯৯৯৯	- ৯৯৯৯৯
১	১	১	১	১

১২. পাঁচ অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা ও চার অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যার অন্তর কত? ২৯তম বিসিএস

ক) ৯ খ) ১০ গ) ১ ঘ) -১ উত্তর: গ

(ঘ) বিবিধঃ

১৩. দুইশত নয় হাজার চৌদ্দ এবং তিরানব্বই হাজার সাত শত নয় এর অন্তর কত? বিবিএ ৯২-৯৩

ক) ১১৬৩১৫ খ) ১১৫৩১৫ গ) ১১৬৩০৫ ঘ) ১১৫৩০৫ উত্তর: ঘ

সমাধান ২০৯০১৪ - ৯৩৭০৯ = ১১৫৩০৫।

১৪. ০, ১, ২ এবং ৩ দ্বারা গঠিত চার অঙ্কের বৃহত্তম এবং ক্ষুদ্রতম সংখ্যার বিয়োগফল- পল্লী বিদ্যুতায়ন বোর্ডের সহ. সচিব/পরিচালক ২০১৭

ক) ৩১৪৭ খ) ২২৮৭ গ) ২৯৮৭ ঘ) ২১৮৭

সমাধান ০, ১, ২, ৩ দ্বারা চার অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যা = ৩২১০ এবং ক্ষুদ্রতম সংখ্যা= ১০২৩ । সুতরাং, সংখ্যা দুটির বিয়োগফল = ৩২১০ - ১০২৩ = ২১৮৭। উত্তর: ঘ

০১.০৫ বর্গের অন্তর

জেনে নিন-০১

☞ দুটি ক্রমিক সংখ্যার বর্গকে বিয়োগ করলে যে সংখ্যা পাওয়া যায়, ঐ ক্রমিক সংখ্যা দুটিকে যোগ করলেও একই সংখ্যা পাওয়া যায়। যেমন-২ ও ৩ এর যোগফল এবং তাদের বর্গের অন্তর সমান। অর্থাৎ, ২ + ৩ = ৫

⇨ $৩^২ - ২^২ = ৯ - ৪ = ৫$।

একইভাবে, ৩ ও ৪ এর যোগফল এবং তাদের বর্গের অন্তর সমান। অর্থাৎ, ৩ + ৪ = ৭ ⇨ $৪^২ - ৩^২ = ১৬ - ৯ = ৭$

☞ শর্টকাট টেকনিক: ▶ ক্ষুদ্রতম সংখ্যা নির্ণয় = $\frac{\text{বর্গের অন্তর} - ১}{২}$ ▶ বৃহত্তম সংখ্যা নির্ণয় = $\frac{\text{বর্গের অন্তর} + ১}{২}$

১৫. দুটি ক্রমিক পূর্ণ সংখ্যার বর্গের অন্তর ৪৭। বড় সংখ্যাটি কত? ২৬তম বিসিএস (শিক্ষা); ফিন্যান্স মিনিস্ট্রি -২০০৯

ক) ২৪ খ) ২৫ গ) ২৬ ঘ) ৩০

সমাধান যেহেতু দুটি ক্রমিক সংখ্যার বর্গের অন্তর ৪৭ দেয়া আছে, সেহেতু আমরা বলতে পারি ৪৭ হচ্ছে দুটি ক্রমিক সংখ্যার যোগফল। ৪৭ এর মাঝে দুটি ক্রমিক সংখ্যা ২৩ ও ২৪ আছে, যাদের মাঝে বড় সংখ্যাটি হচ্ছে ২৪। উত্তর: ক

শর্ট টেকনিকে সমাধান: বড় সংখ্যাটি = $\frac{\text{বর্গের অন্তর} + ১}{২} = \frac{৪৭ + ১}{২} = ২৪$।

১৬. দুটি ক্রমিক পূর্ণসংখ্যা নির্ণয় করুন, যাদের বর্গের অন্তর ৯৩। মিনিস্ট্রি অব ওমেন - ২০০৭

ক) ৪৬, ৪৭ খ) ৪৪, ৪৫ গ) ৪৩, ৪৪ ঘ) ৫০, ৫১ উত্তর: ক

সমাধান অপশন গুলোর মাঝে যে দুটি ক্রমিক সংখ্যার যোগফল ৯৩ সেটিই উত্তর। এখানে অপশন ক) তে ৪৬ + ৪৭ = ৯৩।

১৭. দুটি ক্রমিক পূর্ণ সংখ্যার বর্গের অন্তর ৬৩। ছোট সংখ্যাটি কত?

ক) ৩০ খ) ৩১ গ) ৩২ ঘ) ৩৩

সমাধান ৬৩ এর মাঝে ২টি ক্রমিক ৩১ ও ৩২ আছে, যাদের মাঝে ছোট সংখ্যাটি হচ্ছে ৩১।

শর্ট টেকনিকে সমাধানঃ $\frac{৬৩ - ১}{২} = \frac{৬২}{২} = ৩১$ । সুতরাং, ছোট সংখ্যাটি ৩১। উত্তরঃ খ

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

জেনে নিন - ০২

- দুটি সংখ্যা বলতে যেকোন ২টি সংখ্যাকে বুঝায়, তাই x ও y ধরে অঙ্ক করা হয়।
- দুটি ক্রমিক সংখ্যা বলতে পর পর দুটি সংখ্যাকে বুঝায়, যাদের পার্থক্য সবসময় ১ থাকে, তাই একটি সংখ্যা x ও অপরটি x + 1 ধরে অঙ্ক করা হয়। প্রথমটিকে বলা হয় ছোট সংখ্যা এবং পরেরটিকে বলা হয় বড় সংখ্যা।
- কোন সমস্যার ক্ষেত্রে অজানা রাশি/সংখ্যা ধরে সমাধানের উত্তম উপায় হচ্ছে 'শর্তমতে/প্রশ্নমতে' সমীকরণ দাঁড় করানো।

লিখিত সমাধান করার নিয়মঃ

এ ধরণের অঙ্কে দুটি ক্রমিক সংখ্যার 'বর্গের অন্তর' দেয়া থাকলেও 'ক্রমিক সংখ্যা' দুটি দেয়া থাকে না। এজন্য এ ধরণের সমস্যা সমাধানের জন্য শুরুতেই ক্রমিক সংখ্যা দুটি ধরে নিয়ে সমাধান করতে হয়। নিচের সমস্যাটি দেখুন-

১৮. দুইটি ক্রমিক পূর্ণ সংখ্যার বর্গের অন্তর ১৯৯। বড় সংখ্যাটি কত? ২২তম বিসিএস: প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক-২০১৫

ক ৭০ খ ৮০ গ ৯০ ঘ ১০০ উত্তর: ঘ

সমাধান *(প্রদত্ত সমস্যাটিতে দুটি ক্রমিক সংখ্যার বর্গের অন্তর ১৯৯ দেয়া আছে। কিন্তু ক্রমিক সংখ্যা দুটি দেয়া নাই। এজন্য শুরুতেই সংখ্যা দুটি ধরে নিতে হবে।)*

মনেকরি, ছোট সংখ্যাটি = x এবং বড় সংখ্যাটি = x + ১.

(এখন প্রদত্ত সমস্যার আলোকে একটি 'প্রশ্নমতে/শর্তমতে' সমীকরণ দাঁড় করাতে হবে। এজন্য প্রশ্নে যা যা বলা হয়েছে, তাই করুন। প্রশ্নে যা যা বলা হয়েছে- (১) ক্রমিক সংখ্যা দুটি বর্গ হবে, তাই বর্গ করে ফেলুন- x^2 এবং $(x+1)^2$। (২) বর্গ দুটির অন্তর হবে, তাই এবার বিয়োগ করে ফেলুন- $(x+১)^2 - x^2$. (৩) শেষে বলা হয়েছে, এই বর্গের অন্তর সমান হচ্ছে ১৯৯। তাই আপনিও সেভাবে লিখে ফেলুন- $(x+১)^2 - x^2 = ১৯৯$। ব্যস, এভাবেই দাড়িয়ে গেল 'প্রশ্নমতে' সমীকরণটি!!)

প্রশ্নমতে, $(x+১)^2 - x^2 = ১৯৯$

বা, $x^2 + ২x + ১ - x^2 = ১৯৯$ $[(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ অনুসারে]

বা, $২x = ১৯৯ - ১$

$\therefore x = \frac{১৯৯ - ১}{২} = \frac{১৯৮}{২} = ৯৯$। অতএব, বড় সংখ্যাটি = x + ১ = ৯৯ + ১ = ১০০।

১৯. দুইটি ক্রমিক স্বাভাবিক সংখ্যার বর্গের অন্তর ১৫১ হলে সংখ্যা দুইটি কত? ডাক ও টেলিযোগাযোগ বিভাগের অধীন ডাক অধিদপ্তরের বিল্ডিং ওভারশিয়ার ২০১৮

ক ৪৬, ৪৭ খ ৭৫, ৭৬ গ ৬৭, ৬৮ ঘ ৫৪, ৫৫ উত্তর: খ

সমাধান মনে করি, ছোট সংখ্যাটি = x এবং বড় সংখ্যাটি = x + ১

প্রশ্নমতে, $(x+১)^2 - x^2 = ১৫১$

বা, $x^2 + ২x + ১ - x^2 = ১৫১$

বা, $২x = ১৫১ - ১$

বা, $x = \frac{১৫০}{২} = ৭৫$

∴ ছোট সংখ্যাটি = ৭৫ এবং বড় সংখ্যাটি = ৭৫ + ১ = ৭৬.

চর্চা করুন

২০. দুটি ক্রমিক স্বাভাবিক সংখ্যার বর্গের অন্তর ৪৫ হলে, সংখ্যা দুটি - সাধারণ পুলের আওতায় বিভিন্ন মন্ত্রণালয়ের সহকারী প্রোগ্রামার উপসহকারী প্রকৌশলী, প্রশাসনিক কর্মকর্তা ও ব্যক্তিগত কর্মকর্তা : ১৬

ক ২১, ২২ খ ২২, ২৩ গ ২৩, ২৪ ঘ ২০, ২১ উত্তর: খ

২১. দুটি ক্রমিক সংখ্যার বর্গের অন্তর ৩৭। সংখ্যা দুইটি কি কি? বাংলাদেশ রেলওয়ে উপসহকারী প্রকৌশলী (সিভিল) : ১৬

ক ১২, ১৩ খ ১৫, ১৬ গ ১৮, ১৯ ঘ ২০, ২১ উত্তর: গ

২২. দুটি ক্রমিক সংখ্যার বর্গের অন্তর ২৫। একটি সংখ্যা ১২ হলে, অপর সংখ্যাটি - স্বাস্থ্য মন্ত্রণালয়ের উপসহকারী প্রকৌশলী (সিভিল) : ১৬

ক ৫ খ ৯ গ ১১ ঘ ১৩ উত্তর: ঘ

২৩. দুটি ক্রমিক সংখ্যার বর্গের অন্তর ১১ হলে, সংখ্যা দুইটির বর্গের সমষ্টি কত? মহিলা ও শিশু বিষয়ক মন্ত্রণালয়ের অধীন মহিলা বিষয়ক কর্মকর্তা : ১৬

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

ক ১৬ খ ১৭ গ ৬১ ঘ ৭১ উত্তর: গ

২৪. দুটি ক্রমিক পূর্ণসংখ্যা নির্ণয় করুন যাদের বর্গের অন্তর ৯ হবে? জনশক্তি, কর্মসংস্থান ও প্রশিক্ষণ ব্যুরোর উপসচিব : ১৮
ক ৪ এবং ৫ খ ৫ এবং ৬ গ ৬ এবং ৭ ঘ ৭ এবং ৮ উত্তর: ক

২৫. নিচের কোন ক্রমিক পূর্ণ সংখ্যাদ্বয়ের বর্গের অন্তর ৪৩? খাদ্য অধিদপ্তরের খাদ্য পরিদর্শক/উপ-খাদ্য পরিদর্শক : ১১
ক ২১ এবং ২২ খ ২২ এবং ২৩ গ ২৩ এবং ২৪ ঘ ২৪ এবং ২৫ উত্তর: ক

২৬. দুইটি ক্রমিক অখণ্ড সংখ্যার বর্গের অন্তর ৪৯ হলে, ছোট সংখ্যাটি হবে- বিভিন্ন মন্ত্রণালয়/বিভাগ/অধিদপ্তরের ব্যক্তিগত কর্মকর্তা (সাধারণ) ২০১৮
ক ১৯ খ ২০ গ ২৪ ঘ ২৫ উত্তর: গ

২৭. পর পর দুটি পূর্ণ সংখ্যা নির্ণয় কর যাদের বর্গের পার্থক্য হবে ৫৩-জনশক্তি, কর্মসংস্থান ও প্রশিক্ষণ ব্যুরোর উপসহকারী পরিচালক: ০১
ক ২৫ এবং ২৬ খ ২৬ এবং ২৭ গ ২৭ এবং ২৮ ঘ ২৮ এবং ২৯ উত্তর: খ

২৮. দুটি ক্রমিক পূর্ণসংখ্যার বর্গের অন্তর ৭৯ হলে, বড় সংখ্যাটি কত?মাদকদ্রব্য নিয়ন্ত্রণ অধিদপ্তরের সহকারী পরিচালক-২০১৩
ক ৪০ খ ৩৫ গ ৪৫ ঘ ১০০ উত্তর: ক

২৯. দুটি ক্রমিক পূর্ণসংখ্যার বর্গের অন্তর ১১১ হলে, বড় সংখ্যাটি কত?পররাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের ব্যক্তিগত কর্মকর্তা-২০০৬
ক ৫৪ খ ৫৫ গ ৫৬ ঘ ৫৭ উত্তর: গ

৩০. দুটি ক্রমিক পূর্ণসংখ্যার বর্গের অন্তর ১৯৭। সংখ্যাদ্বয় কত?নৌপরিবহন মন্ত্রণালয় ও প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয়ের প্রশাসনিক কর্মকর্তা-২০১৩
ক ৯৭, ৯৮ খ ৯৬, ৯৭ গ ৯৮, ৯৯ ঘ ৯৯, ১০০ উত্তর: গ

০১.০৬ যত তত

জেনে নিন -০৩



উপরের ছকটি লক্ষ্য করুন, ছকটিতে দেখা যাচ্ছে, ২০ সংখ্যাটি ১৫ থেকে ৫ বেশি একইভাবে ২০ সংখ্যাটি ২৫ থেকে ৫ কম। এবার একটি প্রশ্ন দাঁড় করানো যাক-*একটি সংখ্যা ১৫ থেকে যত বড় ২৫ থেকে তত ছোট। সংখ্যাটি কত?* ছকানুসারে, সংখ্যাটি হচ্ছে ২০। মজার ব্যাপার হলো, ১৫ ও ২৫সংখ্যা দুটি যোগ করে ২ দ্বারা ভাগ করলেই ২০ পাওয়া যায়। অর্থাৎ, কোন প্রশ্নে "একটি সংখ্যা --- থেকে যত বড় ---- থেকে তত ছোট। সংখ্যাটি কত?" এরূপ বলা থাকলে সরাসরি প্রশ্নে প্রদত্ত সংখ্যা দুটির গড় করলেই সংখ্যাটি পাওয়া যাবে। সুতরাং, সংখ্যাটি $= \frac{১৫ + ২৫}{২} = ২০$।

৩১. একটি সংখ্যা ৬৫০ হতে যত বড় ৮২০ থেকে তত ছোট। সংখ্যাটি কত? ২২তম বিসিএস
ক ৭৩০ খ ৭৩৫ গ ৮০০ ঘ ৭৮০ উত্তর: খ

সমাধান সংখ্যা দুটি ৬৫০ ও ৮২০ যোগ করুন এবং ২ দ্বারা ভাগ করুন, উত্তর হবে ৭৩৫।

৩২. একটি সংখ্যা ৫৫৩ হতে যত বড় ৬৫১ থেকে তত ছোট। সংখ্যাটি কত? সাব রেজিস্ট্রার ১৯৯২
ক ৬০৩ খ ৬০১ গ ৬০৫ ঘ ৬০২ উত্তর: ঘ

সমাধান সংখ্যা দুটি ৫৫৩ ও ৬৫১যোগ করুন এবং ২ দ্বারা ভাগ করুন, উত্তর হবে ৬০২।

৩৩. একটি সংখ্যা ৭৪২ হতে যত বড় ৮৩০ থেকে তত ছোট। সংখ্যাটি কত? থানা ও জেলা সমাজসেবা অফিসার ১৯৯৯
ক ৭৮০ খ ৭৮২ গ ৭৯০ ঘ ৭৮৬ উত্তর: ঘ

সমাধান সংখ্যা দুটি ৭৪২ ও ৮৩০ যোগ করুন এবং ২ দ্বারা ভাগ করুন, উত্তর হবে ৭৮৬।

❑ লিখিত সমাধান করার নিয়মঃ

৩৪. একটি সংখ্যা ৩০১ থেকে যত বড় ৩৮১ থেকে তত ছোট। সংখ্যাটি কত? ৩০তম বিসিএস
ক ৩৪০ খ ৩৪১ গ ৩৪২ ঘ ৩৪৪ উত্তর ঃ খ

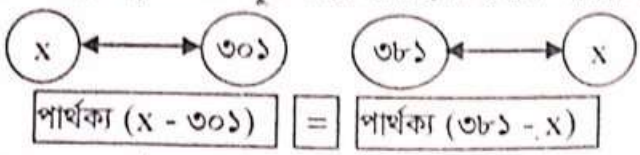
সমাধান *(সমস্যাটিতে একটি সংখ্যার কথা বলা হচ্ছে যা ৩১০ থেকে যতটুকু বড় হবে, ঠিক ৩৮১ থেকে ততটুকুই ছোট হবে। এবার আপনাকে বলতে হবে সংখ্যাটি কত? বলুনতো সংখ্যাটি কত সেটা আপনি জানেন? না জানেন না। তার মানে এটি একটি অজানা রাশি। তাই আপনাকে শুরুতেই একটি সংখ্যা x ধরে নিয়ে অঙ্ক কষা শুরু করতে হবে।)*

মনেকরি, সংখ্যাটি = x

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

(এবার প্রশ্নটি দুয়েকবার পড়ুন এবং নিচের ছকটি দেখে সমস্যাটি ভিতর থেকে বুঝার চেষ্টা করুন -

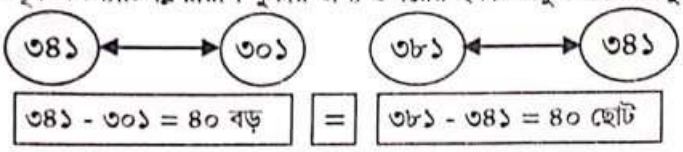


প্রথমে বুঝার চেষ্টা করুন- বলা হয়েছে একটি সংখ্যা (x) ৩০১ থেকে যতটুকু বড় হবে অর্থাৎ, x থেকে ৩০১ বিয়োগ করলে যে মান বের হবে , ৩৮১ থেকে ঐ একটি সংখ্যা (x) বিয়োগ করলে যে মান বের হবে তার সমান। এখন আমাদের x এর মান বের করে বিষয়টি প্রমাণ করা জরুরি। এজন্য প্রশ্নানুসারে চলুন একটি শর্ত দাঁড় করানো যাক।)

শর্তমতে, $x - ৩০১ = ৩৮১ - x$ বা, $x + x = ৩৮১ + ৩০১$ বা, $2x = ৩৮১ + ৩০১$ বা, $x = \frac{৩৮১ + ৩০১}{২}$

বা, $x = \frac{৬৮২}{২} = ৩৪১$ (উত্তর)

⇒ সম্পূর্ণ সমস্যাটি ক্লিয়ারলি বুঝার জন্য উপরের ছকটি নতুন করে দেখুন।



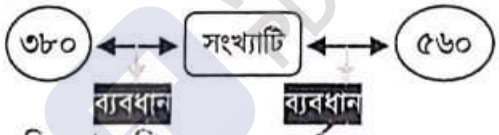
এবার দাগটি পড়ুন তো বুঝেন কিনা?
একটি সংখ্যা (৩৪১) ৩০১ থেকে যত (৪০) বড়
৩৮১ থেকে তত (৪০) ছোট।
বুঝে বুঝে সমাধান করুন, গণিত ভয় দূর করুন

➥ **পরামর্শ:** প্রতিটি অঙ্ক বারবার বিস্তারিত করুন, দেখবেন যখন বিরক্ত লাগছে তখন মনের অজান্তেই শর্টটেকনিক তৈরি হয়ে গেছে।

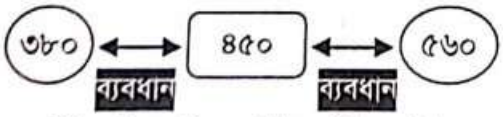
৩৫. একটি সংখ্যা ৫৬০ থেকে যত কম, ৩৮০ থেকে তার সাড়ে তিনগুণ বেশি। সংখ্যাটি কত? উপজেলা থানা শিক্ষা অফিসার (AEIO): ১০

ক ৪৫০ খ ৪৭০ গ ৫২০ ঘ ৫০০ উত্তর: গ

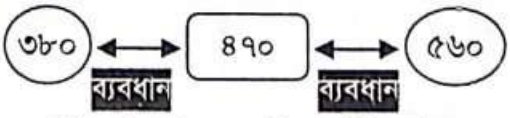
সমাধান সমস্যাটিতে যে সংখ্যাটি বের করতে বলা হয়েছে- সেই 'সংখ্যাটি' ও '৫৬০'এর মাঝে যতটুকু ব্যবধান এবং সেই 'সংখ্যাটি' ও '৩৮০'এর মাঝে যতটুকু ব্যবধান , তা যদি আমরা তুলনা করি তাহলে দুটি ব্যবধানের পার্থক্য সাড়ে তিনগুণ বেশি হবে। ছকটি লক্ষ্য করুন, বিষয়টি ক্লিয়ার হয়ে যাবে।



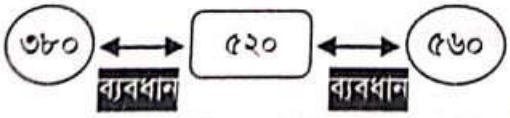
এবার অপশন থেকে 'সংখ্যাটি'র মান বসিয়ে উভয় পার্শ্বের ব্যবধান নির্ণয় করুন এবং উভয় ব্যবধান তুলনা করুন সেটি একটি আরেকটির সাড়ে তিনগুণ কিনা।

ক 

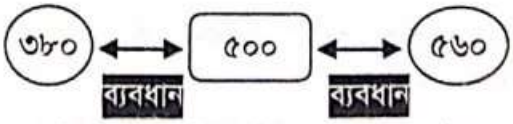
৪৫০-৩৮০=৭০ ৫৬০ - ৪৫০ =১১০
(এখানে ১১০ এর সাড়ে তিনগুণ ৭০ হবে না)

খ 

৪৭০-৩৮০=৯০ ৫৬০ - ৪৭০ =৯০
(এখানে ৯০ এর সাড়ে তিনগুণ ৯০ হবে না)

গ 

৫২০ - ৩৮০=১৪০ ৫৬০ - ৫২০ = ৪০
(এখানে ৪০ এর সাড়ে তিনগুণ ১৪০।) সঠিক উত্তর

ঘ 

৫০০ - ৩৮০=১২০ ৫৬০ - ৫০০ = ৬০
(এখানে ৬০ এর সাড়ে তিনগুণ ১২০ হবে না)

➥ পরামর্শঃ পরীক্ষার খাতায় শর্টকাটে বিয়োগ করে নিবেন।

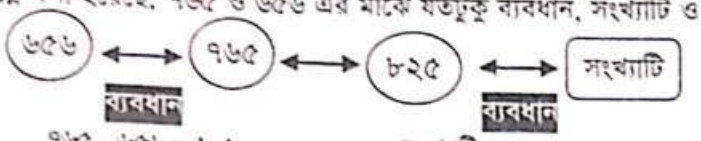
৩৬. ৭৬৫ থেকে ৬৫৬ যত কম, কোন সংখ্যার ৮২৫ থেকে ততটুকু বেশি? স্বরাষ্ট্র মন্ত্রণালয় বহিরাগমন ও পাসপোর্ট অধি: সহ: পরিচালক: ১১; শ্রম অধি: শ্রম কর্মকর্তা এবং জনসংখ্যা ও পরিবার কল্যাণ কর্মকর্তা: ০৩

ক ৯৩২ খ ৯৩৩ গ ৯৩৪ ঘ ৯৩৫ উত্তর: গ

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

সমাধান প্রদত্ত প্রশ্নে বলা হয়েছে, ৭৬৫ ও ৬৫৬ এর মাঝে যতটুকু ব্যবধান, সংখ্যাটি ও ৮২৫ এর মাঝে ততটুকুই ব্যবধান।



৭৬৫ - ৬৫৬ = ১০৯
সংখ্যাটি - ৮২৫ = ১০৯

সুতরাং, সংখ্যাটি = ১০৯ + ৮২৫ = ৯৩৪।

চর্চা করুন

৩৭. একটি সংখ্যা ৩১ থেকে যত বেশি, ৫৫ থেকে তত কম, সংখ্যাটি কত? প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয়ের সিভিলিয়ান স্টাফ অফিসার এবং সহকারী পরিচালক ২০১৬; পল্লী উন্নয়ন মন্ত্রণালয়ের সহায়ক অফিসার: ১২
ক ৩৯ খ ৪১ গ ৪৩ ঘ ৪৫ উত্তর: গ

৩৮. একটি সংখ্যা ৯৯৯ থেকে যত ছোট ৭৯৭ থেকে তত বড়। সংখ্যাটি কত? খাদ্য অধিদপ্তরের খাদ্য/উপ-খাদ্য পরিদর্শক-২০১১
ক ৮৯৭ খ ৮৯৮ গ ৮৯৯ ঘ ৯০০ উত্তর: খ

৩৯. একটি সংখ্যা ৭৪২ হতে যত বড় ৮৩০ হতে তত ছোট, সংখ্যাটি কত? সমাজসেবা অধিদপ্তরের ইউনিয়ন সমাজকর্মী নিয়োগ পরীক্ষা ২০১৬
ক ৭৮০ খ ৭৮২ গ ৭৯০ ঘ ৭৮৬ উত্তর: ঘ

৪০. একটি সংখ্যা ৪৭০ থেকে যত বড় ৭২০ থেকে তত ছোট। সংখ্যাটি কত? মহা-হিসাব নিরীক্ষক ও নিয়ন্ত্রকের কার্যালয় অডিটর: ১৫
ক ৫৬৫ খ ৫৯৫ গ ৬১৫ ঘ কোনোটিই নয় উত্তর: খ

৪১. একটি সংখ্যা ১০০ থেকে যত বড় ৩২০ থেকে তত ছোট। সংখ্যাটি কত? পল্লী উন্নয়ন ও সমবায় বিভাগের একটি বাড়ি একটি খামার প্রকল্পের উপজেলা সমন্বয়কারী: ১৭; কৃষি সম্প্রসারণ অধি: সহকারী কৃষি কর্মকর্তা: ১৬
ক ১২০ খ ২১০ গ ২২০ ঘ কোনোটিই নয় উত্তর: খ

০১.০৭ ক্রমিক সংখ্যার গুণফল

জেনে নিন -০৪

☞ ক্রমিক সংখ্যা :

x	x + 1	x + 2	x + 3	ক্রমিক সংখ্যা (এভাবে ধরে নিবেন)
1	1 + 1	1 + 2	1 + 3	উপরিউক্ত ক্রমিক সংখ্যাগুলোতে x = 1 বসালে 1, 2, 3, 4
1	2	3	4	ইত্যাদি ক্রমিক সংখ্যাগুলো পেয়ে যাবেন।

☞ ক্রমিক জোড়:

x	x + 2	x + 4	x + 6	ক্রমিক জোড় সংখ্যা (এভাবে ধরে নিবেন)
2	2 + 2	2 + 4	2 + 6	উপরিউক্ত ক্রমিক জোড় সংখ্যাগুলোতে x = 2 বসালে 2, 4,
2	4	6	8	6, 8 ইত্যাদি ক্রমিক জোড় সংখ্যাগুলো পেয়ে যাবেন।

☞ ক্রমিক বিজোড়:

x	x + 2	x + 4	x + 6	ক্রমিক বিজোড় সংখ্যা (এভাবে ধরে নিবেন)
1	1 + 2	1 + 4	1 + 6	উপরিউক্ত ক্রমিক বিজোড় সংখ্যাগুলোতে x = 1 বসালে 1, 3,
1	3	5	7	5, 7 ইত্যাদি ক্রমিক বিজোড় সংখ্যাগুলো পেয়ে যাবেন।

☞ ক্রমিক জোড় ও ক্রমিক বিজোড় উভয়ক্ষেত্রে x, x +2, x + 4, x + 6 একইরকম দেখে কনফিউজড হবেন না, কারণ এটি নির্ভর করে x এর মানের উপর। x এর মান জোড় নিলে x, x + 2 ... ইত্যাদি জোড় ক্রমিক সংখ্যা হবে এবং x এর মান বিজোড় নিলে x, x + 2 ... ইত্যাদি বিজোড় ক্রমিক সংখ্যা হবে।

➥ পরামর্শ: এ জাতীয় সমস্যাসহ গণিতের যেকোন অংশে ভালো করার জন্য ১ থেকে ২৫ পর্যন্ত নামতা অবশ্যই জানতে হবে।

(ক) দুটি ক্রমিক সংখ্যার গুণফল

৪২. দুটি ক্রমিক ধনাত্মক বিজোড় সংখ্যার গুণফল ২৫৫ হলে সংখ্যাদ্বয় কত? Agrani Bank Ltd. Senior Officer : 13 (cancelled)
ক ১১, ১৩ খ ১৩, ১৫ গ ১৩, ১৭ ঘ ১৫, ১৭ উত্তর: ঘ

সমাধান মনেকরি, ক্রমিক ধনাত্মক বিজোড় সংখ্যাদ্বয় = x, x + ২
(ধরে নেয়া ক্রমিক বিজোড় সংখ্যা দুটির গুণফল হবে ২৫৫ এর সমান)

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

শর্তমতে, $x(x+২) = ২৫৫$ বা, $x^২ + ২x - ২৫৫ = ০$ বা, $x^২ + ১৭x - ১৫x - ২৫৫ = ০$

বা, $x(x+১৭) - ১৫(x+১৭) = ০$ বা, $(x+১৭)(x-১৫) = ০$

$x + ১৭ = ০$ অথবা $x - ১৫ = ০$

$\therefore x = -১৭$ অথবা $x = ১৫$ (x এর ঋণাত্মক মান গ্রহণযোগ্য নয়)

অতএব, ক্রমিক ধনাত্মক বিজোড় সংখ্যাদ্বয় $x = ১৫$ ও $x + ২ = ১৭$ ।

☛ অপশন থেকে শর্টকাটঃ অপশনগুলোর সংখ্যাদ্বয় গুণ করে যার গুণফল ২৫৫ হয় সেটিই উত্তর অর্থাৎ, ১৫ × ১৭ = ২৫৫।

৪৩. দুটি ক্রমিক ঋণাত্মক জোড় পূর্ণসংখ্যার গুণফল ২৪ হয়, তবে বড় সংখ্যাটি কত? Islami Bank Ltd. Probationary Officer : 17

ক) - ৪ খ) - ৬ গ) ৪ ঘ) ৬ উত্তর: ক

সমাধান $২৪ = (-৪) \times (-৬)$। (-৪) ও (-৬) এর মাঝে বড় সংখ্যাটি হচ্ছে -৪।

৪৪. দুটি সংখ্যার গুণফল ১৬২। যদি বৃহত্তম সংখ্যাটি ক্ষুদ্রতম সংখ্যার দ্বিগুণ হয়, তবে বৃহত্তম সংখ্যাটি কত? Bangladesh Krishi Bank Ltd. Senior Officer : 11

ক) ১৮ খ) ১৫ গ) ৯ ঘ) ২১ উত্তর: ক

সমাধান অপশন ক) এর ১৮ কে যদি বৃহত্তম সংখ্যা হিসেবে ধরে নেয়া হয়, তাহলে ক্ষুদ্রতম সংখ্যাটি হবে ৯।

১৮ ও ৯ এর গুণফল হবে ১৬২ এবং বৃহত্তম সংখ্যাটি ক্ষুদ্রতম সংখ্যার দ্বিগুণ।

(খ) তিনটি ক্রমিক সংখ্যার গুণফল

৪৫. তিনটি ক্রমিক সংখ্যার গুণফল ৬০ হলে তাদের যোগফল কত হবে? স্বরাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের মাদকদ্রব্য নিয়ন্ত্রণ অধিদপ্তরের উপ-পরিদর্শক: ১৩; পরিবার পরিকল্পনা অধিদপ্তরের সহকারী পরিকল্পনা কর্মকর্তা : ১২; জাতীয় রাজস্ব বোর্ডের সহকারী রাজস্ব কর্মকর্তা : ১২

ক) ২০ খ) ১২ গ) ১৫ ঘ) ১৪ উত্তর: খ

সমাধান বিস্তারিত নিয়মঃ মনেকরি, সংখ্যা তিনটি = $x, x+১, x+২$

শর্তমতে, $x(x+১)(x+২) = ৬০$

বা, $x(x^২ + ৩x + ২) - ৬০ = ০$

বা, $x^৩ + ৩x^২ + ২x - ৬০ = ০$

ধরি, $f(x) = x^৩ + ৩x^২ + ২x - ৬০$ $\therefore f(৩) = ৩^৩ + (৩ \times ৩^২) + (২ \times ৩) - ৬০ = ২৭ + ২৭ + ৬ - ৬০$
$= ৬০ - ৬০ = ০$। যেহেতু $x = ৩$ বসালে $f(x) = ০$ হয়, সেহেতু $x - ৩$, $f(x)$ এর একটি উৎপাদক।

বা, $x^৩ - ৩x^২ + ৬x^২ - ১৮x + ২০x - ৬০ = ০$ বা, $x^২(x-৩) + ৬x(x-৩) + ২০(x-৩) = ০$

বা, $(x-৩)(x^২ + ৬x + ২০) = ০$ এখানে, $x - ৩ = 0$ $\therefore x = ৩$

ক্রমিক সংখ্যা তিনটি = ৩, ৪ ও ৫।

সুতরাং, সংখ্যা তিনটির যোগফল = ৩ + ৪ + ৫ = ১২।

☛ উৎপাদকে বিশ্লেষণের মাধ্যমেঃ এ জাতীয় সমস্যা সমাধানের জন্য এই পদ্ধতিটি পারফেক্ট।
(প্রথমে প্রদত্ত সংখ্যাটিকে উৎপাদকে বিশ্লেষণ করে নিবেন)

২ | ৬০
২ | ৩০
৩ | ১৫
৫

$\therefore$ ৬০ $= ২ \times ২ \times ৩ \times ৫$ *(এবার এই উৎপাদকগুলো থেকে ৩ টি ক্রমিক সংখ্যা তৈরি করবেন)*
$= ৩ \times ৪ \times ৫$

ক্রমিক সংখ্যা তিনটির যোগফল = ৩ + ৪ + ৫ = ১২।

৪৬. ৩টি ক্রমিক পূর্ণসংখ্যার গুণফল ১২০। সংখ্যা ৩টির যোগফল কত? ২৯তম ও ৩২তম বিসিএস

ক) ১২ খ) ১৩ গ) ১৪ ঘ) ১৫ উত্তর: ঘ

সমাধান $১২০ = ২ \times ২ \times ২ \times ৩ \times ৫ = ৪ \times ৫ \times ৬$ সুতরাং, সংখ্যা তিনটির যোগফল = ৪ + ৫ + ৬ = ১৫।

৪৭. ৩টি ক্রমিক পূর্ণসংখ্যার গুণফল ২১০। সংখ্যা ৩টির যোগফল কত? বাংলাদেশ ব্যাংক এসিস্ট্যান্ট ডিরেক্টর -০৪, প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক ২০১০ (তিন্তা)]

ক) ১২ খ) ১৪ গ) ১৫ ঘ) ১৮ উত্তর: ঘ

সমাধান $২১০ = ২ \times ৩ \times ৫ \times ৭ = ৫ \times ৬ \times ৭$। সুতরাং সংখ্যা তিনটির যোগফল = ৫ + ৬ + ৭ = ১৮।

৪৮. ৩টি ক্রমিক পূর্ণসংখ্যার গুণফল ২১০। ছোট দুটি সংখ্যার যোগফল কত? DBBL Assistant officer -09

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

ক ৫ খ ১১ গ ২০ ঘ ১৩ উত্তর: খ

সমাধান ২১০ = ২×৩×৫ ×৭ = ৫×৬ ×৭ । সুতরাং ছোট দুটি সংখ্যার যোগফল = ৫ + ৬ = ১১।

৪৯. তিনটি ভিন্ন পূর্ণসংখ্যার গুণফল ৬। সংখ্যাত্রয়ের সমষ্টির দ্বিগুণের মান কত? IBA(MBA):88-89

ক ১২ খ ৪ গ ১৮ ঘ ৩৬ উত্তর: ক

সমাধান ৬ = ১×২×৩। সংখ্যাত্রয়ের সমষ্টি = ১+২+৩ = ৬। অতএব, সংখ্যাত্রয়ের সমষ্টির দ্বিগুণ = ৬×২ = ১২।
(৬ এমন একটি সংখ্যা যার উৎপাদকত্রয়ের যোগফল ও গুণফল একই হয়ে থাকে)

(গ) পরপর/ ক্রমিক তিনটি জোড় বা বিজোড় সংখ্যার গুণফল

৫০. পরপর তিনটি জোড় সংখ্যার গুণফল ১৯২ হলে, তাদের যোগফল কত? শিক্ষা মন্ত্রণালয়ের জুনিয়র ইন্সট্রাক্টর (টেক) : ১৬

ক ১০ খ ১৮ গ ২২ ঘ ২৪ উত্তর: খ

সমাধান ১৯২ = ২×২×২×২×২×২×৩ = ৪×৬×৮। ∴ জোড় সংখ্যা তিনটির যোগফল = ৪ + ৬ + ৮ = ১৮।

৫১. তিনটি ভিন্ন বিজোড় সংখ্যার গুণফল ১৫। ক্ষুদ্রতম সংখ্যাটি কত? IBA(MBA):88-89

ক ১২ খ ৪ গ ১৮ ঘ None উত্তর: ঘ

সমাধান ১৫ = ১×৩×৫ । ∴ ক্ষুদ্রতম সংখ্যাটি = ১।

৫২. তিনটি ক্রমিক জোড় পূর্ণসংখ্যার ক্ষুদ্রতম সংখ্যাটি বৃহত্তমটির তিনগুণ অপেক্ষা ৪০ কম। বৃহত্তম সংখ্যাটি কত? চট্টগ্রাম বন্দরের নিয়োগ ২০১৭

ক ১৪ খ ১৭ গ ১৮ ঘ ১৯ উত্তর: গ

সমাধান মনেকরি, ক্রমিক সংখ্যা তিনটি x, x + ২, x + ৪

(প্রশ্নানুসারে বৃহত্তম সংখ্যাটিকে তিনগুণ করলে প্রাপ্ত গুণফল ও ক্ষুদ্রতম সংখ্যার পার্থক্য ৪০ হবে, তাই শর্তমতে বৃহত্তম সংখ্যাটির তিনগুণ থেকে ক্ষুদ্রতম সংখ্যাটি বিয়োগ করে সমান সমান ৪০ লিখুন)

শর্তমতে, $৩(x + ৪) - x = ৪০$ বা, $৩x + ১২ - x = ৪০$ বা, $২x = ৪০ - ১২$ বা, $২x = ২৮$ ∴ $x = ১৪$

সুতরাং, নির্ণেয় বৃহত্তম সংখ্যা = $x + ৪ = ১৪ + ৪ = ১৮$ ।

০১.০৮ দুটি সংখ্যার যোগফল, বিয়োগফল ও গুণফল

৫৩. দুটি সংখ্যার সমষ্টি ১৪৬ এবং অন্তর ১৮। সংখ্যাদ্বয় কত? Agrani Bank Ltd. Officer (cash) : 13

ক ৭৪, ৬২ খ ৮২, ৬৪ গ ৮৪, ৬০ ঘ ৮০, ৬২ উত্তর: খ

সমাধান মনেকরি, বড় সংখ্যাটি = x ও ছোট সংখ্যাটি = y

$x + y = ১৪৬$ ---- (১) $x - y = ১৮$ ---- (২)

১ ও ২ নং সমীকরণ যোগ করে পাই,

$x + y = ১৪৬$
$x - y = ১৮$
$২x = ১৬৪$ *(১৪৬ ও ১৮ এর যোগফল)*

$\therefore x = \frac{১৬৪}{২} = ৮২$ *(যোগফল ÷২)*

☞ দুটি সংখ্যার যোগফল ও বিয়োগফল দেয়া থাকলে বড় সংখ্যা (x) নির্ণয়ের নিয়ম-

$$x = \frac{\text{সংখ্যাদ্বয়ের সমষ্টি + সংখ্যাদ্বয়ের অন্তর}}{২}$$

(১) থেকে (২) নং সমীকরণ বিয়োগ করে পাই,

$x + y = ১৪৬$
$x - y = ১৮$
$২y = ১২৮$ *(১৪৬ ও ১৮ এর বিয়োগফল)*

$\therefore y = \frac{১২৮}{২} = ৬৪$ *(বিয়োগফল ÷ ২)*

☞ দুটি সংখ্যার যোগফল ও বিয়োগফল দেয়া থাকলে ছোট সংখ্যা (y) নির্ণয়ের নিয়ম-

$$y = \frac{\text{সংখ্যাদ্বয়ের সমষ্টি - সংখ্যাদ্বয়ের অন্তর}}{২}$$

অতএব, সংখ্যাদ্বয় ৮২ ও ৬৪।

৫৪. দুটি সংখ্যার যোগফল ১৫ এবং বিয়োগফল ১৩। ছোট সংখ্যাটি কত? রাষ্ট্রায়ত্ত্ব ব্যাংক অফিসার: ৯৭

ক ১ খ ২ গ ১৪ ঘ ১৮ উত্তর: ক

সমাধান যোগফল থেকে বিয়োগফল বিয়োগ করে ২ দ্বারা ভাগ করলে ছোট সংখ্যাটি পাওয়া যাবে- (১৫ − ১৩) ÷ ২ = ১।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

➥ পরামর্শঃ বড় সংখ্যা চাইলে যোগ এবং ছোট সংখ্যা চাইলে বিয়োগ করে তারপর ২ দ্বারা ভাগ করুন।

৫৫. দুইটি সংখ্যার যোগফল ৬০ এবং বিয়োগফল ১০ হলে, বড় সংখ্যাটি কত? Bangladesh krishi Bank (Data Entry Operator) : 18

ক ৩৫ খ ৪০ গ ৩০ ঘ ৪৫ উত্তর: ক

সমাধান যোগফল ও বিয়োগফল যোগ করে ২ দ্বারা ভাগ করলে বড় সংখ্যাটি পাওয়া যাবে- $(৬০ + ১০) \div ২ = ৩৫$।

➥ পরামর্শঃ এ জাতীয় সমস্যাগুলো মুখে মুখে সমাধান করাই ভালো। যেমন- ৬০ এর সাথে ১০ যোগ করলে হয় ৭০ এবং ৭০ এর অর্ধেক ৩৫।

৫৬. দুটি সংখ্যার যোগফল ৩৩ এবং বিয়োগফল ১৫। ছোট সংখ্যাটি কত? Bangladesh Bank Asst. Director : 14

ক ৯ খ ১২ গ ১৫ ঘ ১৮ উত্তর: ক

সমাধান ৩৩ থেকে ১৫ বিয়োগ করলে ১৮ এবং ১৮ এর অর্ধেক ৯।

৫৭. দুটি সংখ্যার যোগফল ২১, বিয়োগফল ৭। বড় সংখ্যার অর্ধেক কত? জনতা ব্যাংক সিনিয়র অফিসার: ১১; Pubali Bank Ltd. Junior Officer (cash) : 12

ক ৭ খ ৬ গ ৯ ঘ ১৩ উত্তর: ক

সমাধান ২১ এর সাথে ৭ যোগ করলে হয় ২৮ এবং ২৮ এর অর্ধেক ১৪ হচ্ছে বড় সংখ্যা। প্রশ্নে চেয়েছে বড় সংখ্যার অর্ধেক, তাই ১৪ এর অর্ধেক হবে ৭।

জেনে নিন -০৫

☞ দুটি সংখ্যার গুণফল xy থেকে x ও y সংখ্যা দুটি বের করার নিয়মঃ প্রথমে চিন্তা করবেন গুণফলটিতে x ও y কতভাবে আছে। যেমন- যদি ২০ কে ধরে নেয়া হয়, তাহলে ২০এ x ও y আছে- $১ \times ২০ = ২০$, $২ \times ১০ = ২০$, $৪ \times ৫ = ২০$ অর্থাৎ, ২০ এ x ও y সংখ্যাযুগল আছে তিনটি। এরপর এদের মাঝ থেকে পারফেক্ট সংখ্যাযুগলটি খুঁজে নিতে হবে। প্রশ্ন হচ্ছে পারফেক্ট সংখ্যাযুগল কোনটি? পারফেক্ট সংখ্যাযুগল হচ্ছে যে সংখ্যাযুগলটি প্রশ্নের শর্তকে সিদ্ধ করে।

☞ এই আইডিয়াটি একটি ম্যাজিক আইডিয়া, আপনার অভিজ্ঞতা যত বেশি হবে, আপনি এই আইডিয়াটি ব্যবহার করতে তত বেশি মজা পাবেন।

৫৮. দুটি সংখ্যার যোগফল ১৭ এবং গুণফল ৭২। ছোট সংখ্যাটি কত? রাষ্ট্রায়ত্ত ব্যাংক সিনিয়র অফিসার : ০০

ক ৮ খ ৯ গ ১০ ঘ ১১ উত্তর: ক

সমাধান মনেকরি, বড় সংখ্যাটি x এবং ছোট সংখ্যাটি y

$x + y = ১৭$ ----- (১)

$xy = ৭২$ বা, $x = \frac{৭২}{y}$ ----- (২)

(১) এ x এর মান বসিয়ে পাই, $\frac{৭২}{y} + y = ১৭$ বা, $\frac{৭২ + y^২}{y} = ১৭$ বা, $y^২ - ১৭y + ৭২ = ০$

বা, $y^২ - ৯y - ৮y + ৭২ = ০$ বা, $y(y - ৯) - ৮(y - ৯) = ০$ বা, $(y - ৯)(y - ৮) = ০$

$\therefore y = ৯$ অথবা $y = ৮$

যদি $y = ৯$ হয়, তাহলে $x = \frac{৭২}{৯} = ৮$

যদি $y = ৮$ হয়, তাহলে $x = \frac{৭২}{৮} = ৯$

প্রশ্নানুসারে x হচ্ছে বড় সংখ্যা এবং y হচ্ছে ছোট সংখ্যা। তাই $x = ৯$ এবং $y = ৮$-ই যৌক্তিক।

অতএব, ছোট সংখ্যাটি হচ্ছে ৮।

☞ সংখ্যাযুগল বের করে দ্রুত সমাধান করুন- ৭২ এর সংখ্যাযুগল সমূহ- ২ ও ৩৬, ৩ ও ২৪, ৪ ও ১৮, ৬ ও ১২, ৮ ও ৯। এখানে পারফেক্ট সংখ্যাযুগল হচ্ছে ৮ ও ৯, যাদের যোগফল ১৭ এবং গুণফল ৭২। সুতরাং, ছোট সংখ্যাটি হচ্ছে ৮।

(আপনার মনে হতে পারে, সবকয়টি সংখ্যাযুগল বের করে সমাধান করতে তো সময় লেগে যাবে। এরকম ভাবার কোন সুযোগ নেই। কারণ এই নামতাগুলো আপনার মুখস্থ আছে, তাই প্রশ্নের শর্ত দেখলেই বলে দিতে পারবেন কোন

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

সংখ্যাযুগলটি আপনাকে চয়েজ করতে হবে।)

৫৯. দুটি সংখ্যার গুণফল ১৮৯ এবং সংখ্যা দুটির যোগফল ৩০। সংখ্যা দুটি কত? মহাহিসাব নিরীক্ষক ও নিয়ন্ত্রকের কার্যা. অধীন ভূনিয়র অডিটর: ১৪
ক ৯ ও ২১ খ ৭ ও ২৩ গ ৮ ও ২২ ঘ ২২ ও ১৮ উত্তর: ক

সমাধান অপশন ক এর সংখ্যাযুগলটি প্রশ্নের শর্তকে সিদ্ধ করে, তাই এটিই উত্তর হবে।

৬০. কোন দুটি সংখ্যার যোগফল ১০ এবং গুণফল ২৪? সহকারী থানা পরিবার পরিকল্পনা অফিসার : ৯৮
ক ৪, −৬ খ −৬, −৪ গ ১২, −২ ঘ ৪, ৬ উত্তর: ঘ

সমাধান অপশন ঘ এর সংখ্যাযুগলটি প্রশ্নের শর্তকে সিদ্ধ করে, তাই এটিই উত্তর হবে।

৬১. দুইটি সংখ্যার অন্তর ৭ এবং তাদের গুণফল ৬০। সংখ্যাদ্বয়ের একটি- DBBL Assistant officer: 09/ BKB officer : 07
ক ৪ খ ৫ গ ৬ ঘ ৭ উত্তর: খ

সমাধান ৬০ এর ৫ ও ১২ সংখ্যাযুগলটি প্রশ্নের শর্তকে সিদ্ধ করে।

চর্চা করুন

৬২. দুটি সংখ্যার যোগফল ২৩ এবং বিয়োগফল ২১। ছোট সংখ্যাটি কত? Sonali, Janata and Agrani Bank Ltd. Senior Officer : 08
ক ৪ খ ৩ গ ২ ঘ None উত্তর: ঘ

৬৩. দুইটি সংখ্যার গুণফল ১০ এবং তাদের সমষ্টি ৭ হলে, বৃহত্তম সংখ্যাটি কত? EXIM Bank Ltd. Officer: 14
ক −২ খ ২ গ ৪ ঘ ৫ উত্তর: ঘ

৬৪. দুটি সংখ্যার গুণফল ১২০ এবং তাদের বর্গের যোগফল ২৮৯। সংখ্যাদ্বয়ের সমষ্টি কত? EXIM Bank Ltd. Officer (IT) : 13
ক ২০ খ ২১ গ ২২ ঘ ২৩ উত্তর: ঘ

৬৫. দুইটি সংখ্যার গুণফল ৪২ এবং বিয়োগফল ১ হলে সংখ্যা দু'টি কত? সাব- রেজিস্ট্রার ঃ ০৩
ক ৪, ৩ খ ৭, ৬ গ ৮, ৬ ঘ ১০, ৮ উত্তর: খ

৬৬. ২টি সংখ্যার যোগফল ৪৮ এবং তাদের গুণফল ৪৩২। তবে বড় সংখ্যাটি কত? পরিবার পরিকল্পনা অধিদপ্তর নিয়োগ পরীক্ষা: ১৪
ক ৩৬ খ ৩৭ গ ৩৮ ঘ ৪০ উত্তর: ক

০১.০৯ দুটি সংখ্যার যোগফল, বিয়োগফল ও গুণফল

৬৭. দুটি সংখ্যার যোগফল তাদের বিয়োগফলের তিনগুণ। ছোট সংখ্যাটি ২০ হলে, বড় সংখ্যাটি কত? বাংলাদেশ কৃষি ব্যাংক অফিসার: ১১
ক ৫ খ ৪০ গ ৬০ ঘ ৮০ উত্তর: খ

সমাধান মনেকরি, বড় সংখ্যাটি = x এবং ছোট সংখ্যাটি = y

প্রশ্নমতে, $x + y = ৩(x - y)$ *(বিয়োগফলকে ৩ গুণ করলে যোগফলের সমান হবে)*

বা, $x + ২০ = ৩x - ৩ \times ২০$ *(ছোট সংখ্যা, $y = ২০$ বসিয়ে)*

বা, $x + ২০ = ৩x - ৬০$ বা, $২x = ৮০$ $\therefore x = ৪০$।

Option Test: ক অপশন সঠিক হবে না, কারণ বড় সংখ্যাটি ২০ এর চেয়ে বড় হবে। খ $৪০ + ২০ = ৬০$ এবং $(৪০ - ২০) \times ৩ = ২০ \times ৩ = ৬০$ (শর্তের সাথে মিলে গেছে) গ ও ঘ শর্তের সাথে মিলবে না।

৬৮. দুটি সংখ্যার অন্তর ২ এবং সমষ্টি ৪। তাদের বর্গের অন্তর কত? Bangladesh Bank Asst. Director : 12
ক ৭ খ ৮ গ ৬ ঘ ৫ উত্তর: খ

সমাধান $x = (২ + ৪) \div ২ = ৩$ এবং $y = (৪ - ২) \div ২ = ১$ $\therefore x^2 - y^2 = ৩^২ - ১^২ = ৯ - ১ = ৮$।

অথবা $x^2 - y^2 = (x + y)(x - y) = ৪ \times ২ = ৮$ *(বীজগণিতের নিয়মে এই সমস্যাটি সমাধান করা অধিকতর সহজ)*

৬৯. দুইটি সংখ্যার সমষ্টি ৪০ এবং তাদের অন্তর ৪। সংখ্যাদ্বয়ের অনুপাত কত? Janata Bank Ltd. Executive Officer(Morning) : 17
ক ১১ : ৯ খ ১১ : ১৮ গ ২১ : ১৯ ঘ ২২ : ৯ উত্তর: ক

সমাধান $x = \frac{৪০ + ৪}{২} = ২২$, $y = \frac{৪০ - ৪}{২} = ১৮$ (এই গণনাগুলো মুখে মুখে করে ফেলবেন)

সুতরাং, সংখ্যাদ্বয়ের অনুপাত = ২২ : ১৮ = ১১ : ৯।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

জেনে নিন-০৬ (দুর্বলদের জন্য)

☞ $(x+y) \times \frac{১}{২} = ৫১$ বা, $x+y = ৫১ \times ২ = ১০২$ অথবা $(x-y) \times \frac{১}{২} = ৫$ বা, $x-y = ৫ \times ২ = ১০$

➥ *Tips: অর্ধেক থাকলে দ্বিগুণ করলেই $x+y$/ $x-y$ এর মান পাওয়া যায়। একইভাবে এক-তৃতীয়াংশ থাকলে তিনগুণ, এক চতুর্থাংশ থাকলে ৪গুণ, এক পঞ্চমাংশ থাকলে ৫ গুণ করলে $x+y$/ $x-y$ এর মান পাওয়া যায়।*

৭০. দুটি সংখ্যার অর্ধেকের যোগফল ৫১। তাদের পার্থক্যের এক চতুর্থাংশ ১৩। সংখ্যাদ্বয় কত? উপ-সহকারী পরিচালক (শ্রম) : ০১

ক ৫২, ৭০ খ ২৬, ২৭ গ ২৫, ৬৬ ঘ ৭৭, ২৫ উত্তর: ঘ

সমাধান মনে করি, সংখ্যাদ্বয় x ও y।

১ম শর্তমতে, $\frac{x}{২} + \frac{y}{২} = ৫১$ বা, $\frac{x+y}{২} = ৫১$ বা, $x+y = ১০২$ ..... (i)

২য় শর্তমতে, $(x-y) \times \frac{১}{৪} = ১৩$ বা, $\frac{x-y}{৪} = ১৩$ বা, $x-y = ৫২$ ..... (ii)

(i) + (ii) থেকে পাই,

$$\begin{array}{r} x+y = ১০২ \\ x-y = ৫২ \\ \hline ২x = ১৫৪ \end{array}$$

$\therefore x = \frac{১৫৪}{২} = ৭৭$

(i) - (ii) থেকে পাই,

$$\begin{array}{r} x+y = ১০২ \\ x-y = ৫২ \\ \hline ২y = ৫০ \end{array}$$

$\therefore y = \frac{৫০}{২} = ২৫$।

সুতরাং, নির্ণেয় সংখ্যাদ্বয় ৭৭, ২৫।

✍ **বুঝে বুঝে সমাধান:** দুটি সংখ্যার অর্ধেকের যোগফল ৫১, এবার অর্ধেককে দ্বিগুণ করলে সংখ্যা দুটির যোগফল পাওয়া যাবে। অর্থাৎ, $x+y = ৫১ \times ২ = ১০২$। সংখ্যা দুটির পার্থক্যের এক চতুর্থাংশ ১৩, এবার এক চতুর্থাংশকে ৪ গুণ করলে সংখ্যা দুটির বিয়োগফল পাওয়া যাবে। অর্থাৎ, $x-y = ১৩ \times ৪ = ৫২$।

$\therefore x = ১০২ + ৫২ = ১৫৪$ এর অর্ধেক ৭৭ এবং $y = ১০২ - ৫২ = ৫০$ এর অর্ধেক ২৫।

৭১. দুটি সংখ্যার পার্থক্য ১১। তাদের যোগফলের এক পঞ্চমাংশ ৯। সংখ্যা দুটি কি কি? বাংলাদেশ ব্যাংক (এডি) ২০১৪

ক ২৮ এবং ১৭ খ ২৯ এবং ১৮ গ ৩০ এবং ১৯ ঘ কোনোটিই নয় উত্তর: ক

সমাধান $x-y = ১১$এবং $x+y = ৯ \times ৫ = ৪৫$*(এক পঞ্চমাংশ ৯ কে ৫ গুণ করা হয়েছে)*

$\therefore x = ৪৫ + ১১ = ৫৬$ এর অর্ধেক ২৮ এবং $y = ৪৫ - ১১ = ৩৪$ এর অর্ধেক ১৭।

জেনে নিন-০৭ (নিচের সমস্যাগুলো বীজগাণিতিক সূত্র প্রয়োগ করেও সহজেই সমাধান করতে পারেন)

$(x+y)^2 = x^2 + 2xy + y^2$ $(x-y)^2 = x^2 - 2xy + y^2$ $x^2 - y^2 = (x+y)(x-y)$

৭২. দুটি সংখ্যার বর্গের সমষ্টি ৮০ এবং তাদের পার্থক্যের বর্গ ১৬। সংখ্যাদ্বয়ের গুণফল কত? UCBL সিনিয়র অফিসার ২০১১

ক ১০ খ ১৬ গ ৩০ ঘ ৩২ উত্তর: ঘ

সমাধান দেয়া আছে, $x^2 + y^2 = ৮০$এবং $(x-y)^2 = ১৬$

আমরা জানি, $(x-y)^2 = x^2 + y^2 - 2xy$ বা, $১৬ = ৮০ - 2xy$ বা, $2xy = ৬৪$ $\therefore xy = ৩২$।

প্রশ্নে যদি সংখ্যা দুটি জানতে চাওয়া হত, তাহলে ৩২ থেকে x ও y সংখ্যাযুগলকে বের করে নিতে হত। ৩২-এ x ও y

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

এর জন্য তিনটি সংখ্যাযুগল আছে। যেমন- 1 ও 32, 2 ও 16, 4 ও 8 *(এখানে প্রত্যেকটি সংখ্যাযুগলের গুণফল ৩২)* এই তিনটি সংখ্যা যুগলের মাঝে শুধু ৪ ও ৮ যুগলটি প্রশ্নের শর্ত পূর্ণ করে। অর্থাৎ, $৪^২ + ৮^২ = ৮০$ এবং $৮ - ৪ = ৪$ এর বর্গ ১৬।

➥ *দুটি সংখ্যার গুণফল থেকে পারফেক্ট সংখ্যাযুগল বের করার কৌশলটি ভালোভাবে আয়ত্ত করতে পারলে আপনি অনেক জায়গায় দারুণ সুবিধা পাবেন। পারফেক্ট সংখ্যাযুগল হচ্ছে ঐ সংখ্যাযুগল যেটি প্রশ্নের শর্তকে পূর্ণ করে।*

৭৩. দুটি সংখ্যার সমষ্টি ১৫ এবং তাদের বর্গের সমষ্টি ১১৩। সংখ্যা দুটি বের করুন। *জনতা ব্যাংক লি. (AEO) ২০১৫*

ক ৬ এবং ৯ খ ৭ ও ৮ গ ১০ ও ৫ ঘ কোনোটিই নয় উত্তর: খ

সমাধান দেয়া আছে, $x + y = ১৫$ এবং $x^2 + y^2 = ১১৩$।

আমরা জানি, $(x+y)^2 = x^2 + 2xy + y^2$ বা, $১৫^২ = ১১৩ + 2xy$ বা, $২২৫ - ১১৩ = 2xy$

$\therefore xy = \frac{১১২}{২} = ৫৬$ *(উপরের অঙ্কের মত যদি সংখ্যা দুটির গুণফল জানতে চাইত, তাহলে ৫৬ ই উত্তর হত, কিন্তু সংখ্যা দুটি বের করতে বলেছে তাই পারফেক্ট সংখ্যাযুগল বের করতে হবে।)*

৫৬ এ x ও y এর মান হিসেবে তিনটি সংখ্যাযুগল ২ ও ২৮, ৪ ও ১৪, ৭ ও ৮ আছে। এদের মাঝে শুধু ৭ ও ৮ সংখ্যাযুগলটি প্রশ্নের শর্তকে সিদ্ধ করে। সুতরাং সংখ্যা দুটি হচ্ছে ৭ ও ৮।

➥ আপনি একবার বিষয়টি বুঝতে পারলে কোন সংখ্যা দেখা মাত্রই তার মাঝে পারফেক্ট সংখ্যাযুগল দেখতে পাবেন। সবকিছু অভিজ্ঞতার উপর নির্ভর করে।

৭৪. দুইটি সংখ্যার অন্তর ৫ এবং তাদের বর্গের পার্থক্য ৬৫। বড় সংখ্যাটি কত? বাংলাদেশ হাউজ বিল্ডিং ফাইন্যান্স কর্পোরেশন ২০১৭

ক ১৩ খ ১১ গ ৮ ঘ ৯ উত্তর: ঘ

সমাধান $x - y = 5$ এবং $x^2 - y^2 = ৬৫$

আমরা জানি, $x^2 - y^2 = (x+y)(x-y) = ৬৫$ বা, $(x+y) \times ৫ = ৬৫$ বা, $x + y = \frac{৬৫}{৫} = ১৩$ *(প্রশ্নে $x - y = 5$ দেওয়া আছে এবং আমরা পাইলাম $x + y = ১৩$। এবার যোগফল ও বিয়োগফল যোগ করে ২ দ্বারা ভাগ করলে বড় সংখ্যাটি পাওয়া যাবে)*

$\therefore$ বড় সংখ্যাটি $= \frac{১৩ + ৫}{২} = ৯$।

০১.১০ গ.সা.গু থেকে সংখ্যা নির্ণয়

জেনে নিন - ০৮

যে সংখ্যাটি দুটি গুণফলের দুটিতেই থাকে সে সংখ্যাটিই গ.সা.গু। দুটি সংখ্যার গুণফল থেকে সংখ্যাটি বের করার দক্ষতা যত বেশি হবে এ জাতীয় সমস্যা সমাধান করা তত সহজ হবে।

৭৫. প্রথম ও দ্বিতীয় সংখ্যার গুণফল ৪২ এবং দ্বিতীয় ও তৃতীয় সংখ্যার গুণফল ৪৯। দ্বিতীয় সংখ্যাটি কত? প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (মুক্তিযোদ্ধা) শহীদ মুক্তিযোদ্ধার সন্তান): ১০ (হেমন্ত)

ক ৫ খ ৬ গ ৭ ঘ ৮ উত্তর: গ

সমাধান প্রথম × দ্বিতীয় সংখ্যা =৪২ এবং দ্বিতীয় ও তৃতীয় সংখ্যার গুণফল = ৪৯। এদের গ.সা.গু ৭-ই হবে দ্বিতীয় সংখ্যাটি, কারণ দুটি গুণফলেই দ্বিতীয় সংখ্যাটি common আছে। $\therefore$ দ্বিতীয় সংখ্যাটি ৭।

৭৬. প্রথম ও দ্বিতীয় সংখ্যার গুণফল ৩৫ এবং দ্বিতীয় ও তৃতীয় সংখ্যার গুণফল ৬৩। দ্বিতীয় সংখ্যাটি কত? পরিকল্পনা মন্ত্রণালয় ডাটা প্রসেসিং অপারেটর: ০২

ক ৫ খ ৬ গ ৭ ঘ ৮ উত্তর: গ

সমাধান $৩৫ = ৫ \times ৭$ এবং $৬৩ = ৭ \times ৯$। $\therefore$ দ্বিতীয় সংখ্যাটি ৭।

৭৭. তিনটি পরপর মৌলিক সংখ্যার প্রথম দুইটি সংখ্যার গুণফল ৯১, শেষ দুইটির গুণফল ১৪৩ হলে, সংখ্যা তিনটি কত? সড়ক ও জনপথ অধিদপ্তরের উপসহকারী প্রকৌশলী: ১০

ক ৭, ১৩, ১১ খ ৭, ১১, ১৩ গ ১১, ৭, ১৩ ঘ ১১, ১৩, ৭ উত্তর: ক

সমাধান $৯১ = ৭ \times ১৩$ এবং $১৪৩ = ১১ \times ১৩$ এদের গ.সা.গু $= ১৩$। $\therefore$ সংখ্যা ৩টি হচ্ছে ৭, ১৩ এবং ১১।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

০১.১১ স্বকীয় মান ও স্থানীয় মান

(i) **স্বকীয় মান (Face Value) ঃ** কোন সার্থক অঙ্ক আলাদাভাবে লিখলে যে সংখ্যা প্রকাশ করে, তা অঙ্কের স্বকীয় মান।

(ii) **স্থানীয় মান (Place/local Value) ঃ** কয়েকটি অঙ্ক পাশাপাশি লিখলে কোন সার্থক অঙ্ক তার অবস্থানের জন্য যে সংখ্যা প্রকাশ করে, তাকে ঐ অঙ্কের স্থানীয় মান বলে।

Place Value Chart (স্থানীয় মান নির্ণয়ের ছক)

কোটি	নিযুত	লক্ষ	অযুত	হাজার	শতক	দশক	একক	স্থানীয় মান
৯	২	৮	৩	২	৫	৪	৭	৭ × ১ = ৭
								৪ × ১০ = ৪০
								৫ × ১০০ = ৫০০
								২ × ১০০০ = ২০০০
								৩ × ১০০০০ = ৩০০০০
								৮ × ১০০০০ = ৮০০০০০
								২ × ১০০০০০০ = ২০০০০০০
								৯ × ১০০০০০০০ = ৯০০০০০০০

৭৮. ৬৬৬ সংখ্যাটিতে সর্ববামের ৬ এর মান কত? পরিবার পরিকল্পনা হিসাব রক্ষক/গুদাম রক্ষক/কোষাধ্যক্ষ : ১১
ক ৬০ খ ৬০০ গ ৬ উত্তর: খ

সমাধান সর্ববামের ৬ 'শতক' স্থানের অঙ্ক হওয়ায় এর মান হবে ৬০০।

৭৯. ৩২৫৪৭১০ সংখ্যাটিতে ৫ এর স্থানীয় মান কত? Quantitative Aptitude by S. Chand & Aggarwal
ক ৫ খ ১০০০০ গ ৫০০০০ ঘ ৫৪৭১০ উত্তর: গ

৮০. ৪৫৮৯২৬ সংখ্যাটিতে ৮ এর স্বকীয় মান কত? Quantitative Aptitude by S. Chand & Aggarwal; Pubali Bank, Junior Officer- 2019
ক ৮ খ ১০০০ গ ৮০০০ ঘ ৮৯২৬ উত্তর: ক

৮১. ৫০৩৫৩৫ সংখ্যাটিতে ৩ এর স্থানীয় মান সমূহের সমষ্টি কত? Quantitative Aptitude by S. Chand & Aggarwal
ক ৬ খ ৬০ গ ৩০৩০ ঘ ৩৩০০ উত্তর: গ

সমাধান সহস্র স্থানের ৩ এর মান ৩০০০ ও দশকের স্থানের ৩ এর মান ৩০। ∴ সমষ্টি = ৩০০০ + ৩০ = ৩০৩০।

৮২. ৫২৭৪৩৫ সংখ্যাটিতে ৭ ও ৩ এর স্থানীয় মানের মধ্যে পার্থক্য কত? Quantitative Aptitude by S. Chand & Aggarwal
ক ৪ খ ৫ গ ৪৫ ঘ ৬৯৭০ উত্তর: ঘ

সমাধান ৭ ও ৩ এর স্থানীয় মানের পার্থক্য = ৭০০০ - ৩০ = ৬৯৭০।

৮৩. ৩২৬৭৫১৪৯ সংখ্যাটিতে ৭ এর স্থানীয় মান ও স্বকীয় মানের মধ্যে পার্থক্য কত? Quantitative Aptitude by S. Chand & Aggarwal; Pubali Bank Ltd. Senior Offficer/Officer :16
ক ৫১৪৯ খ ৬৪৮৫১ গ ৬৯৯৯৩ ঘ ৭৫১৪২ উত্তর: গ

সমাধান প্রদত্ত সংখ্যাটি ৩২৬৭৫১৪৯ থেকে ৭ এর স্বকীয় মান (face value)ও স্থানীয় মান (local value) বের করতে হবে। তারপর এদের যে পার্থক্য (difference) বের হবে তাই উত্তর।
৩২৬৭৫১৪৯সংখ্যাটিতে ৭ এর স্বকীয় মান ৭ এবং স্থানীয় মান ৭০০০০. ∴তাদের পার্থক্য = (৭০০০০ - ৭) = ৬৯৯৯৩.

৮৪. পাঁচ অঙ্কের বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম সংখ্যার সমষ্টি কত? Quantitative Aptitude by S. Chand & Aggarwal
ক ১,১১০ খ ১০,৯৯৯ গ ১০৯,৯৯৯ ঘ ১১১,১১০ উত্তর: গ

৮৫. পাঁচ অঙ্কবিশিষ্ট ক্ষুদ্রতম সংখ্যা থেকে তিন অঙ্কবিশিষ্ট বৃহত্তম সংখ্যা বিয়োগ করলে কত অবশিষ্ট থাকে? Quantitative Aptitude by S. Chand & Aggarwal
ক ১ খ ৯০০০ গ ৯০০১ ঘ ৯০০০১ উত্তর: গ

৮৬. ৩ দিয়ে শুরু ও ৫ দিয়ে শেষ হওয়া ৫ অঙ্কবিশিষ্ট ক্ষুদ্রতম সংখ্যাটি কত হবে? Quantitative Aptitude by S. Chand & Aggarwal
ক ৩১০০৫ খ ৩০০১৫ গ ৩০০০৫ ঘ ৩০০২৫ উত্তর: গ

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

৮৭. ২, ৪, ০, ৭ অঙ্কগুলো দ্বারা গঠিত ৪ অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা কোনটি? Quantitative Aptitude by S. Chand & Aggarwal
ক ২০৪৭ খ ২২৪৭ গ ২৪০৭ ঘ ২৪৭০ উত্তর: ক

৮৮. একটি সংখ্যার শতক, দশক ও একক স্থানীয় অংক যথাক্রমে p, q, r হলে সংখ্যাটি হবে-জেলা নির্বাচন অফিসার ৪০৪
ক 100r + 10p + q খ 100p + 10q + r
গ 100q + 10r + p ঘ 100pq + r উত্তর: খ

সমাধান

p q r
r × 1 = r
q × 10 = 10q
p × 100 = 100p
∴ সংখ্যাটি = 100p + 10q + r

৮৯. ৮৫৬৯৭৩ সংখ্যাটিতে ৬ এর স্থানীয় মান ও স্বকীয় মানের মধ্যে পার্থক্য কত? Pubali Bank Ltd. Trainee Asst. Teller : 17; Probashi Kallyan Bank Ltd. Senior Officer : 14
ক 973 খ 6973 গ 5994 ঘ None of these উত্তর : গ

৯০. ২, ৩ এবং ৪ দ্বারা ৩ অঙ্কের কতটি বিজোড় সংখ্যা গঠন করা যায়?মাদকদ্রব্য নিয়ন্ত্রণ অধিদপ্তরের সহকারী পরিচালক-২০১৩
ক ২টি খ ৫টি গ ৬টি ঘ ৭টি
সমাধান ২, ৩, ৪ দ্বারা ৩ অঙ্কের ২টি বিজোড় সংখ্যা গঠন করা যায়। যেমন- ২৪৩ এবং ৪২৩। উত্তর: ক

০১.১২ অঙ্কদ্বয়ের স্থান পরিবর্তন সংক্রান্ত সমস্যা

জেনে নিন - ০৯ *(অতি দুর্বলদের জন্য)*

☛ **দুই অঙ্ক বিশিষ্ট সংখ্যা (Original number) ও স্থান বিনিময়কৃত সংখ্যা (Reversed number) :**
xy এর স্থানীয় মান নির্ণয় করা যাক। এখানে, x হচ্ছে একক স্থানীয় অঙ্ক এবং y হচ্ছে দশক স্থানীয় অঙ্ক।

∴yx
x × 1 = x
y × 10 = 10y

∴ yx এর স্থানীয় মান = 10y + x
এখন যদি অঙ্ক দুটি স্থান বিনিময় করে তাহলে যে নতুন সংখ্যাটি গঠিত হবে তার স্থানীয় মান পরিবর্তন হবে। তখন নতুন সংখ্যাটিতে y চলে যাবে একক স্থানে এবং x চলে যাবে দশক স্থানে। অর্থাৎ,

∴xy
y × 1 = y
x × 10 = 10x

∴ yx এর অঙ্কদ্বয় স্থান বিনিময় করার পর xy এর স্থানীয় মান = 10x + y

☛ যদি প্রশ্নপত্রে 'দুই অঙ্ক বিশিষ্ট সংখ্যার অঙ্কদ্বয়ের সমষ্টি' দেয়া থাকে তাহলে দুই অঙ্ক বিশিষ্ট সংখ্যা (Original number) ও স্থান বিনিময়কৃত সংখ্যা (Reversed number) নিচের নিয়মে ধরে নিবেন, তাহলে সমস্যাটি সহজে সমাধান করা যাবে। *' দুই অঙ্ক বিশিষ্ট সংখ্যার অঙ্কদ্বয়ের সমষ্টি 7'* এই উদাহরণটি সামনে রেখে বিষয়টি বুঝানো যাক।
মনেকরি, একক স্থানীয় অঙ্ক x হলে দশক স্থানীয় অঙ্ক (7 – x)
সংখ্যাটি = 10 (7 – x) + x = 70 - 9x
স্থান বিনিময় করলে সংখ্যাটি দাঁড়ায় = 10x + (7 – x) = 9x + 7।

৯১. দুই অঙ্ক বিশিষ্ট সংখ্যার অঙ্কদ্বয়ের সমষ্টি ১০। সংখ্যাটি থেকে ১৮ বিয়োগ করলে অঙ্কদ্বয় স্থান পরিবর্তন করে। সংখ্যাটি কত? স্ট্যান্ডার্ড ব্যাংক লি. (প্রবেশনারি অফিসার) ২০০৮
ক ৬৪ খ ৪৬ গ ৫৫ ঘ ৭৩ উত্তর: ক

সমাধান মনেকরি, একক স্থানীয় অঙ্ক x হলে দশক স্থানীয় অঙ্ক (১০ – x)

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

সংখ্যাটি = ১০ (১০ − x) + x = ১০০ - ৯x , স্থান বিনিময় করলে সংখ্যাটি দাঁড়ায় = ১০x + (১০ − x) = ৯x + ১০
শর্তমতে, (১০০ - ৯x) − ১৮ = ৯x + ১০ বা, ৯x + ৯x = ১০০ − ২৮ বা, ১৮x = ৭২ ∴ x = ৪
সুতরাং, নির্ণেয় সংখ্যাটি = ১০০ − ৯x = ১০০ − ৯×৪ = ১০০ − ৩৬ = ৬৪ ।

Option Test : ৬৪ − ১৮ = ৪৬

৯২. দুই অঙ্ক বিশিষ্ট সংখ্যার অঙ্কদ্বয়ের সমষ্টি ১০। সংখ্যাটি থেকে ৭২ বিয়োগ করলে অঙ্কদ্বয় স্থান পরিবর্তন করে। সংখ্যাটি কত? আইসিবি অ্যাসিস্টেন্ট প্রোগ্রামার ২০০৮ উত্তর: খ

ক ৮২ খ ৯১ গ ৫৫ ঘ ৩৭

সমাধান Option Test : ৯১ − ৭২ = ১৯

৯৩. দুই অঙ্ক বিশিষ্ট একটি সংখ্যার অঙ্কদ্বয়ের গুণফল ৮। সংখ্যাটির সাথে ১৮ যোগ করলে অঙ্কদ্বয় স্থান পরিবর্তন করে। সংখ্যাটি কত? যমুনা ব্যাংক লি. (এমটিও) ২০১২ উত্তর: খ

ক ১৮ খ ২৪ গ ৪২ ঘ ৮১

সমাধান মনেকরি, একক স্থানীয় অঙ্ক x এবং দশক স্থানীয় অঙ্ক y ∴ সংখ্যাটি = ১০y + x
অঙ্কদ্বয় স্থান বিনিময় করলে সংখ্যাটি দাঁড়ায় = ১০x + y
১ম শর্তমতে, xy = ৮ ---- (i)
২য় শর্তমতে, (১০y + x) + ১৮ = ১০x + y
বা, ৯x − ৯y = ১৮ বা, ৯(x − y) = ১৮ বা, x − y = ২ ∴ x = ২ + y ---- (ii)
(i) নং সমীকরণে x এর মান বসিয়ে পাই, (২ + y) y = ৮ বা, ২y + y^2 = ৮ বা, y^2 + ২y − ৮ = ০
বা, y^2 + ৪y − ২y − ৮ = ০ বা, y (y + ৪) − ২ (y + ৪) = ০ বা, (y + ৪) (y − ২) = ০
y + ৪ = ০ অথবা y − ২ = ০
∴ y = − ৪ (y এর ঋণাত্মক মান গ্রহণযোগ্য নয়) ∴ y = ২
(ii) নং সমীকরণে y = ২ বসিয়ে পাই, x = ২ + ২ = ৪
সুতরাং সংখ্যাটি = ১০y + x = ১০ ×২ + ৪ = ২৪

Option Test: সব কয়টি অপশনের অঙ্কদ্বয়ের গুণফল ৮, তাই ১ম শর্তটি প্রমাণ করার দরকার নেই।
অপশন খ ☞ ২৪ + ১৮ = ৪২

জেনে নিন - ১০

☞ ম্যাজিক তথ্য- (অবশ্যই আলোচনাটি ভালোভাবে বুঝবেন, প্রয়োজনে একাধিকবার পড়ুন।)

(১) Original number	৩৭	☞ Original number ও Reversed number এর পার্থক্য সবসময় ৯ দ্বারা বিভাজ্য হবে। ☞ Original number ও Reversed number এর পার্থক্যকে ৯ দ্বারা ভাগ করে প্রাপ্ত ভাগফল = সংখ্যাটির অঙ্কদ্বয়ের অন্তর/পার্থক্য। so, প্রশ্নপত্রে Original ও Reverse number এর পার্থক্য দেয়া থাকলে তাকে ৯ দ্বারা ভাগ করলে অঙ্কদ্বয়ের অন্তর পাওয়া যাবে।
(২) Reversed number	৭৩	
(৩) Difference	৭৩ − ৩৭ = ৩৬	
(৪) Divide by 9	$\frac{৩৬}{৯}$ = ৪	
(৫) Difference of 2 digits	৭ − ৩ = ৪	

☞ Original number এর একক স্থানীয় অঙ্ক বড় হলে reverse করার পর মান বৃদ্ধি পাবে। যেমন-
৩৪ (original number) → ৪৩*(এখানে original number এর একক স্থানীয় অঙ্ক ৪ বড় হওয়ায় মান বৃদ্ধি হয়েছে। পূর্বের ৩৪ থেকে ৯ বৃদ্ধি পেয়ে ৪৩ হয়েছে। এজন্য বৃদ্ধি পাওয়ার কথা বললে original number এর একক স্থানীয় অঙ্ক বড় থাকবে।)*
এবং Original number এর একক স্থানীয় অঙ্ক ছোট হলে, reverse করার পর মান হ্রাস পায়। যেমন-
৪৩(original number) →৩৪ *(এখানে original number এর একক স্থানীয় অঙ্ক ৩ ছোট হওয়ায় মান হ্রাস পেয়েছে। পূর্বের ৪৩ থেকে ৯হ্রাস পেয়ে ৩৪ হয়েছে। এজন্য বৃদ্ধি পাওয়ার কথা বললে original number এর একক স্থানীয় অঙ্ক ছোট থাকবে।)*

☞ (অথবা) reverse করার পর মান বৃদ্ধি পেলে reversed number টি বড় হবে কিন্তু original number টি ছোট হবে এবং একইভাবে reverse করার পর মান হ্রাস পেলে reversed number টি ছোট হবে কিন্তু original number টি বড় হবে। (শেষের নিয়মটিই বেশ সহজ)

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

৯৪. দুই অঙ্ক বিশিষ্ট একটি সংখ্যার অঙ্কদ্বয়ের সমষ্টি ৭। অঙ্কদ্বয় স্থান বিনিময় করলে যে সংখ্যা পাওয়া যায়, তা প্রদত্ত সংখ্যা থেকে ৯ বেশি। সংখ্যাটি কত? ব্যাংকার'স সিলেকশন কমিটি (সিনিয়র অফিসার) ২০১৮

ক ৬১ খ ২৫ গ ৩৪ ঘ ৪৩ উত্তর: গ

সমাধান মনেকরি,একক স্থানীয় অঙ্ক x, তাহলে দশক স্থানীয় অঙ্ক হবে ৭ − x ।

∴ সংখ্যাটি = ১০ (৭ − x) + x = ৭০ − ৯x

অঙ্ক দুটি স্থান বিনিময় করলে সংখ্যাটি = ১০x + (৭ − x) = ৯x + ৭

প্রশ্নমতে, ৯x + ৭ − ৯ = ৭০ - ৯x (Reversed সংখ্যাটি original সংখ্যা থেকে ৯ বেশি হওয়ায় ৯ বিয়োগ করে সমান করা হয়েছে)

বা, ৯x + ৯x = ৭০ + ২ বা ১৮x = ৭২ ∴ x = ৪

সুতরাং সংখ্যাটি = ৭০ − ৯x = ৭০ − ৯ × ৪ = ৭০ − ৩৬ = ৩৪।

☞ Original number ও Reversed number এর পার্থক্য ৯ কে ৯ দ্বারা ভাগ করে ১ পাওয়া যাচ্ছে, এই ১ হচ্ছে original সংখ্যাটির অঙ্কদ্বয়ের পার্থক্য। তাহলে প্রদত্ত অপশনগুলোর মাঝে যেটির অঙ্কদ্বয়ের পার্থক্য ১ আছে সেটিই হবে নির্ণেয় সংখ্যাটি। আমরা অপশন গ ও ঘ তে দুটিতে অঙ্কদ্বয়ের পার্থক্য ১ দেখতে পাচ্ছি। আমরা জানি Original number ও Reversed number এর পার্থক্য বেশি/বৃদ্ধি পেলে Original number এর একক স্থানীয় অঙ্ক বড় হয়। যেহেতু এই প্রশ্নে বেশি/বৃদ্ধির কথা বলা হয়েছে, তাই Original number টির একক স্থানীয় অঙ্ক বড় হবে। এ অনুসারে অপশন গ ও ঘ এর মাঝে সঠিক উত্তর হবে গ। *(এই নিয়মটি বুঝতে সময় লাগলেও এর মাধ্যমে সবচেয়ে কম সময়ে সমাধান করা যায়)*

☞ *(অথবা)* ক ৬১⇨১৬ (পার্থক্য ৪৫, যা সঠিক নয়) খ ২৫ ⇨৫২ (পার্থক্য ২৭, যা সঠিক নয়) গ ৩৪ ⇨৪৩ (পার্থক্য ৯, প্রশ্নে যেহেতু reverse করার পর reversed number টি বড় হচ্ছে সেহেতু original number টি ছোট হবে। অপশন গ-তে orginal number টি ছোট বিধায় এটিই সঠিক উত্তর)

ঘ ৪৩ ⇨৩৪ (পার্থক্য ৯ থাকলেও original number টি বড় হওয়ায় এটি সঠিক উত্তর নয়) ।

৯৫. দুই অংক বিশিষ্ট একটি সংখ্যা, অংকদ্বয়ের স্থান বিনিময়ের ফলে ৫৪ বৃদ্ধি পায়। অংক দুটির যোগফল ১২ হলে সংখ্যাটি কত? ৩৭তম বিসিএস

ক ৫৭ খ ৭৫ গ ৩৯ ঘ ৯৩ উত্তর: গ

সমাধান ৫৪ ÷ ৯ = ৬, নির্ণেয় সংখ্যাটির অঙ্কদ্বয়ের পার্থক্য হবে ৬, যা অপশন গ ও ঘতে আছে। কিন্তু প্রশ্নে 'বৃদ্ধি' কথাটি বলা থাকায় সংখ্যাটির একক স্থানীয় অঙ্কটি 'বড়' হবে সে অনুসারে সঠিক উত্তর গ।

☞ (অথবা) গ ৩৯ ⇨ ৯৩ (পার্থক্য ৫৪, প্রশ্নে 'বৃদ্ধি' বলায় reversed number টি বড় হবে এবং original number টি ছোট হবে, তাই এটিই সঠিক উত্তর)।

৯৬. দুই অঙ্ক বিশিষ্ট একটি সংখ্যার অঙ্কদ্বয়ের স্থান পরিবর্তন করে প্রাপ্ত সংখ্যা মূল সংখ্যা অপেক্ষা ৫৪ কম। সংখ্যাটির অঙ্কদ্বয়ের সমষ্টি ১২ হলে, মূল সংখ্যাটি কত?

ক ২৮ খ ৩৯ গ ৮২ ঘ কোনটিই নয় উত্তর: ঘ

সমাধান মনেকরি, একক স্থানীয় অঙ্ক x, তাহলে দশক স্থানীয় অঙ্ক হবে (১২ − x) ।

∴ সংখ্যাটি = ১০ (১২ − x) + x = ১২০ − ৯x

অঙ্ক দুটি স্থান বিনিময় করলে সংখ্যাটি = ১০x + (১২ − x) = ৯x + ১২

প্রশ্নমতে, ৯x + ১২ + ৫৪ = ১২০ − ৯x (Reversed সংখ্যাটি original সংখ্যা থেকে ৫৪ কম হওয়ায় ৫৪ যোগ করে সমান করা হয়েছে)

বা, ৯x + ৯x = ১২০ − ৬৬ বা, ১৮x = ৫৪ ∴ x = ৩

সুতরাং সংখ্যাটি = ১২০ − ৯ × ৩ = ১২০ − ২৭ = ৯৩

☞ প্রশ্নানুসারে অঙ্কদ্বয়ের সমষ্টি হতে হবে ১২ যা শুধু অপশন খ তে আছে এবং ৫৪÷৯ = ৬ অনুসারে অঙ্কদ্বয়ের পার্থক্য হতে হবে ৬। কিন্তু প্রশ্নে Reversed number মূল সংখ্যা (Original number) অপেক্ষা 'কম' হওয়ায় সংখ্যাটির একক স্থানীয় অঙ্ক 'ছোট' হতে হবে, যা অপশনে নেই। তাই এই অপশনটিও সঠিক নয়। তবে একক স্থানীয় অঙ্ক 'ছোট' (অর্থাৎ ৯৩) হলে উত্তরটি সঠিক হত।

☞ অপশন ক, খ ও গ এর Original number ও Reversed number এর পার্থক্য ৫৪, এদের মাঝে অপশন কও খ এর একক স্থানীয় অঙ্ক বড় হওয়ায় এরা বাদ যাবে। অপশন গ এর একক স্থানীয় অঙ্ক 'ছোট' হলেও প্রশ্নানুসারে এর অঙ্কদ্বয়ের সমষ্টি ১২ নয়, তাই এটিও বাতিল। উত্তর হবে 'কোনটিই নয়'।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

৯৭. দুই অঙ্ক বিশিষ্ট কোন সংখ্যার অঙ্কদ্বয়ের সমষ্টি ৯। অঙ্ক দুটি স্থান বিনিময় করলে যে সংখ্যা পাওয়া যায় তা প্রদত্ত সংখ্যা হতে ৪৫ কম। সংখ্যাটি নির্ণয় করুন। মাধ্যমিক সহকারী প্রধান শিক্ষক ও জেলা সহকারী শিক্ষা অফিসার ২০০৩
ক ৫৪ খ ৬৩ গ ৭২ ঘ ৮১ উত্তর: গ

সমাধান ৪৫ ÷ ৯ = ৫, নির্ণেয় সংখ্যাটির অঙ্কদ্বয়ের পার্থক্য হবে ৫, যা শুধু অপশন গ তে আছে।
(অথবা) গ ৭২ ⇨ ২৭ (পার্থক্য ৪৫, অন্যকোন অপশনের পার্থক্য ৪৫ না থাকায় সরাসরি এটিই উত্তর হবে)
যদি প্রশ্নে আরও একটি অপশন ২৭ থাকত, তাহলেও উত্তর ৭২-ই হত। কারণ প্রশ্নে reversed number টি original number থেকে 'কম/ছোট' হওয়ায় original number টি বড় হবে।)

৯৮. দুই অঙ্ক বিশিষ্ট একটি সংখ্যার অঙ্কদ্বয়ের সমষ্টি ৮। অঙ্কদ্বয় স্থান বিনিময় করলে যে সংখ্যা পাওয়া যায় তা প্রদত্ত সংখ্যা হতে ৫৪ কম। সংখ্যাটি কত? জনতা ব্যাংক (অফিসার) ২০০৯
ক ৭১ খ ৮০ গ ৬২ ঘ ৫৩ উত্তর: ক

সমাধান ৫৪ ÷ ৯ = ৬, নির্ণেয় সংখ্যাটির অঙ্কদ্বয়ের পার্থক্য হবে ৬, যা শুধু অপশন ক তে আছে।
(অথবা) ক ৭১ ⇨ ১৭ (পার্থক্য ৫৪, যা অন্যকোন অপশনে নেই, তাই সরাসরি এটিই উত্তর)

৯৯. দুই অঙ্ক বিশিষ্ট একটি সংখ্যার অঙ্কদ্বয়ের সমষ্টি ৯। সংখ্যাটি হতে ৯ বিয়োগ করলে এর অঙ্কদ্বয় স্থান বিনিময় করে। সংখ্যাটি কত? পরিবার পরিকল্পনা অধিদপ্তর পরিদর্শিকা প্রশিক্ষণার্থী ২০১৩
ক ৩৪ খ ৬৭ গ ৫৪ ঘ ২৩ উত্তর: গ

সমাধান ৯ ÷ ৯ = ১, নির্ণেয় সংখ্যাটির অঙ্কদ্বয়ের পার্থক্য হবে ১, যা সব কয়টি অপশনেই আছে। কিন্তু original number থেকে ৯ বিয়োগ করে reversed number আসবে তাই reversed number টি ছোট হবে এবং original number টি বড় হবে। এ অনুসারে শুধু অপশন গ কে reverse করলে reversed number টি ছোট হবে।

১০০. দুই অঙ্ক বিশিষ্ট কোনো সংখ্যা এবং অঙ্কদ্বয় স্থান বিনিময় করলে গঠিত সংখ্যার পার্থক্য ৩৬। সংখ্যাটির অঙ্কদ্বয়ের অন্তর কত? বাংলাদেশ ব্যাংক (অ্যাসিস্ট্যান্ট ডিরেক্টর) ২০১২
ক ৪ খ ২ গ ১০ ঘ ১৬ উত্তর: ক

সমাধান একক স্থানীয় অঙ্ক x এবং দশক স্থানীয় অঙ্ক y হলে সংখ্যাটি $= 10y + x$, অঙ্কদ্বয় স্থান বিনিময় করলে সংখ্যাটি দাঁড়ায় $10x + y$. *(Original number ও reversed number এর পার্থক্য হচ্ছে ৩৬)*
শর্তমতে, $(10x + y) - (10y + x) = 36$
বা, $9x - 9y = 36$
বা, $9(x - y) = 36$
$\therefore x - y = \frac{36}{9} = 4$
সুতরাং সংখ্যাটির অঙ্কদ্বয়ের অন্তর 4।

শর্টকাটে সমাধানঃ সংখ্যাটির অঙ্কদ্বয়ের অন্তর $= \frac{36}{9} = 4$

১০১. দুই অঙ্ক বিশিষ্ট একটি ধনাত্মক পূর্ণসংখ্যা এবং অঙ্কদ্বয় স্থান বিনিময় করলে গঠিত সংখ্যার পার্থক্য ২৭। সংখ্যাটির অঙ্কদ্বয়ের অন্তর কত? বাংলাদেশ কৃষি ব্যাংক লি. (সিনিয়র অফিসার) ২০১৭
ক ৩ খ ৪ গ ৫ ঘ ৬ উত্তর: ক

সমাধান সংখ্যাটির অঙ্কদ্বয়ের অন্তর $= \frac{27}{9} = 3$

১০২. দুই অঙ্কবিশিষ্ট একটি সংখ্যা সংখ্যাটির অঙ্কদ্বয়ের যোগফলের ৪ গুণ। সংখ্যাটির সাথে ২৭ যোগ করলে অঙ্কদ্বয় স্থান বিনিময় করে। সংখ্যাটি কত? বাংলাদেশ শিপিং কর্পোরেশন ২০১৮
ক ১২ খ ৪২ গ ২৪ ঘ ৩৬ উত্তর: ঘ

সমাধান ঘ ৩৬ = ৩ + ৬ = ৯ × ৪= ৩৬, ⇨ ৩৬ + ২৭ = ৬৩

১০৩. দুই অঙ্ক বিশিষ্ট একটি সংখ্যার দশক স্থানীয় অঙ্কটি একক স্থানীয় অঙ্ক থেকে ৫ বড়। সংখ্যাটি থেকে অঙ্কদ্বয়ের সমষ্টির ৫ গুণ বিয়োগ করলে অঙ্কদ্বয় স্থান বিনিময় করে। সংখ্যাটি কত? থানা সহকারী শিক্ষা অফিসার : ২০০৫
ক ৬১ খ ৯৪ গ ৭২ ঘ ৮৩ উত্তর: গ

সমাধান প্রদত্ত অপশনসমূহের প্রত্যেকটিতে দশক স্থানীয় অঙ্কটি একক স্থানীয় অঙ্ক থেকে ৫ বড়, তাই এই শর্তটি প্রমাণ করার

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

দরকার নেই। আমরা ২য় শর্তটি প্রমাণ করব-

ক ৬১ ⇨ অঙ্কদ্বয়ের সমষ্টি = ৬ + ১ = ৭, সমষ্টির ৫ গুণ = ৭×৫ = ৩৫। ⇨ ৬১ - ৩৫ = ২৬ (এটি সঠিক নয়)

খ ৯৪ ⇨ অঙ্কদ্বয়ের সমষ্টি = ৯ + ৪ = ১৩, সমষ্টির ৫ গুণ = ১৩×৫ = ৬৫। ⇨ ৯৪ - ৬৫ = ২৯ (এটি সঠিক নয়)

গ ৭২ ⇨ অঙ্কদ্বয়ের সমষ্টি = ৭ + ২ = ৯, সমষ্টির ৫ গুণ = ৯×৫ = ৪৫ । ⇨ ৭২ - ৪৫ = ২৭ (এটি সঠিক)

১০৪. দুই অঙ্ক বিশিষ্ট একটি সংখ্যার এককের অঙ্ক দশকের অঙ্ক অপেক্ষা ৩ বেশি। সংখ্যাটি এর অঙ্কদ্বয়ের সমষ্টির তিনগুণ অপেক্ষা ৪ বেশি। সংখ্যাটি কত?১৪তম বিসিএস

ক ৪৭ খ ৩৬ গ ২৫ ঘ ১৪ উত্তর: গ

সমাধান গ ২৫ ⇨ অঙ্কদ্বয়ের সমষ্টি = ২ + ৫ = ৭, সমষ্টির ৩ গুণ = ৭×৩ = ২১ ⇨ ২৫ - ২১ = ৪ বেশি।

০১.১৩ অজানা সংখ্যা নির্ণয়

জেনে নিন - ১১

☛ এধরনের সমস্যা সমাধানের ক্ষেত্রে শুরুতেই একটি সংখ্যা x ধরে নিন, তারপর প্রশ্নে যা যা যেভাবে বলা আছে সে অনুসারে এগিয়ে যান। অর্থাৎ, যোগ বললে যোগ করুন, বিয়োগ বললে বিয়োগ করুন...। শেষের দিকে *একটা চূড়ান্ত ফল (যোগফল/বিয়োগফল/ভাগফল/গুণফল যেকোনটি হতে পারে)* দেয়া থাকবে। এবার আপনার ধরে নেয়া *প্রাপ্ত ফল সমান সমান* চূড়ান্ত ফলে লিখে তুলনা করুন। ব্যস্, সংখ্যাটি চলে আসবে। যেমন-

কোন সংখ্যা হতে ১৭৫ বিয়োগ করে ১৩০ যোগ করলে যোগফল ২৯৭ হবে? রাষ্ট্রায়ত্ত ব্যাংক অফিসার - ৯৭।

সমাধান ধরি, সংখ্যাটি = x । চলুন, প্রশ্নে যা যা বলা আছে সেটি অনুসরণ করা যাক- $x - ১৭৫ + ১৩০$। ফাইনালি, এবার তুলনা করুন- $x - ১৭৫ + ১৩০ = ২৯৭ \quad \therefore x = ৩৪২$।

☛ **উল্টো মেথড অনুসরণ করুন:** উল্টো মেথড হচ্ছে 'চূড়ান্ত ফল' থেকে পিছিয়ে পিছিয়ে শুরুর জায়গায় ফিরে আসা। অনেকটা সামনের দিকে এগিয়ে গিয়ে না ঘুরে পুনরায় আগের জায়গায় ফিরে আসা।



Mr X যাত্রারম্ভের স্থান থেকে যাত্রা শুরু করে গন্তব্যস্থলে পৌছল। গন্তব্যস্থল থেকে না ঘুরে উল্টোভাবে আবার যাত্রারম্ভের স্থানে ফিরে আসল। এটিই হচ্ছে উল্টো মেথড।

সহজ কথায়, যাবার সময় সামনে পা ফেলেছেন, আসার সময় পিছনে পা ফেলতে হবে।

$\{(\text{একটি সংখ্যা} + ৫) - ২\} \times ৩ = ৩৯$ ⇨ $\{(\text{একটি সংখ্যা} + ৫) - ২\} \times ৩ = ৩৯$

উল্টো মেথডে আমরা ৩৯ থেকে পিছিয়ে পিছিয়ে 'একটি সংখ্যা'র জায়গায় পৌছব। এজন্য ৩৯ এর আগে ৩ গুণ করেছিলাম, এখন ৩৯ কে ৩ দ্বারা ভাগ করব = ৩৯ ÷ ৩ = ১৩। ৩ এর আগে ২ বিয়োগ করেছিলাম এখন ১৩ এর সাথে ২ যোগ করব = ১৩ + ২ = ১৫। ২ এর আগে আমরা ৫ যোগ করেছিলাম এবার ১৫ থেকে ৫ বিয়োগ করব = ১৫ − ৫ = ১০। ব্যস্, আমরা 'একটি সংখ্যা'র জায়গায় ফিরে আসলাম।

➥ **পরামর্শ:** উল্টো মেথডটি চূড়ান্ত ফল থেকে শুরু করতে হবে, তারপর পর্যায়ক্রমে যে যে চিহ্ন থাকবে তার বিপরীত চিহ্নের কাজ করতে হবে। যোগ থাকলে বিয়োগ, বিয়োগ থাকলে যোগ, গুণ থাকলে ভাগ, ভাগ থাকলে গুণ করতে হবে।

(ক) সমীকরণ ও উল্টো মেথড ব্যবহার করে সমাধান

➥ যখন একটি সংখ্যার সাথে যোগ, বিয়োগ, গুণ, ভাগ ধারাবাহিকভাবে এক নিঃশ্বাসে ব্যবহার করে চূড়ান্ত ফলে পৌছা হয় শুধু তখনই উল্টো মেথড ব্যবহার করা যায়। এ ধাপের সমীকরণগুলোর দিকে লক্ষ্য করে দেখুন, প্রতিটি সমীকরণে x একবারেই ব্যবহার করা হয়েছে। অথচ (খ) ধাপের সমীকরণগুলোতে x একাধিকবার ব্যবহার করা হয়েছে, তাই (খ) ধাপে উল্টো মেথড ব্যবহার করা যাবে না।

১০৫. কোন সংখ্যার সঙ্গে ৭ যোগ করে, যোগফলকে ৫ দিয়ে গুণ করে, গুণফলকে ৯ দিয়ে ভাগ করে, ভাগফল থেকে

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

৩ বিয়োগ করাতে বিয়োগফল ১২ হয়। সংখ্যাটি কত? বন ও পরিবেশ মন্ত্রণালয়ের সহকারী পরিচালক ঃ ৯৫

ক ২০ খ ১৮
গ ২২ ঘ ২১ উত্তর: ক

সমাধান ধরি, সংখ্যাটি x

শর্তমতে, $\frac{(x+৭)\times ৫}{৯} - ৩ = ১২$

বা, $\frac{(x+৭)\times ৫}{৯} = ১৫$ বা, $(x+৭)\times ৫ = ১৩৫$

বা, $x+৭ = \frac{১৩৫}{৫}$ বা, $x+৭ = ২৭$

$\therefore x = ২৭ - ৭ = ২০$।

শর্টকাট উল্টো মেথডে সমাধান: ১২ এর আগে ৩ বিয়োগ করা হয়েছে, এখন ১২ এর সাথে ৩ যোগ করতে হবে = ১২ + ৩ = ১৫। ৩ এর আগে ৯ দ্বারা ভাগ করা হয়েছে, এখন ১৫ এর সাথে ৯ গুণ করতে হবে = ১৫ × ৯ = ১৩৫। ৯ এর আগে ৫ গুণ করা হয়েছে, এখন ১৩৫ কে ৫ দ্বারা ভাগ করতে হবে = ১৩৫ ÷ ৫ = ২৭। ৫ এর আগে ৭ যোগ করা হয়েছে, এখন ৭ বিয়োগ করতে হবে = ২৭ - ৭ = ২০।

শর্টকাটে: ১২ + ৩ = ১৫ ⇨ ১৫ × ৯ = ১৩৫ ⇨ ১৩৫ ÷ ৫ = ২৭ ⇨ ২৭ - ৭ = ২০। (এই আইডিয়া ব্যবহার করে খুব দ্রুত সমাধান করা যায়)

১০৬. কোন সংখ্যার অর্ধেকের সাথে ৪ যোগ করলে যোগফল হয় ১৪। সংখ্যাটি কত? বাংলাদেশ ব্যাংক অফিসার -০১

ক ১০ খ ১৫
গ ২০ ঘ ২৫ উত্তর: গ

সমাধান ধরি, সংখ্যাটি = x

শর্তমতে, $\frac{x}{২} + ৪ = ১৪$ বা, $\frac{x}{২} = ১০$

$\therefore x = ২০$।

শর্টকাট উল্টো মেথডে সমাধান: ১৪ এর আগে ৪ যোগ করা হয়েছে, তাই ১৪ থেকে ৪ বিয়োগ করতে হবে= ১৪ - ৪ = ১০। ৪ এর আগে অর্ধেক থাকায় ১০ কে দ্বিগুণ করতে হবে = ১০ × ২ = ২০।

শর্টকাট মুখে মুখে: ⇨১৪-৪ = ১০, ⇨ ১০×২ = ২০

➥ *পরামর্শ: নিচের সমস্যাগুলোর প্রতিটির সমীকরণ তৈরি করে দেয়া হল। আপনার কাজ হচ্ছে- সমীকরণ থেকে x এর মান বের করে সংখ্যাটি নির্ণয় করা।*

১০৭. কোন সংখ্যার $\frac{১}{৩}$ এর সাথে ৬ যোগ করলে যোগফল ২৮ হয়। সংখ্যাটি কত? বাংলাদেশ ব্যাংক এসিস্টান্ট ডিরেক্টর -০৮

ক ৪৪ খ ৬৬
গ ৪২ ঘ ৮৪ উত্তর: খ

সমাধান ⇨ ২৮ - ৬ = ২২ ⇨ ২২ × ৩ = ৬৬।

শর্টকাট সমীকরণ: $\frac{x}{৩} + ৬ = ২৮$

১০৮. কোন সংখ্যার এক চতুর্থাংশ থেকে ৪ বিয়োগ করলে বিয়োগফল হয় ২০। সংখ্যাটি কত? বিকেবি অফিসার - ০৭

ক ১২ খ ২৪
গ ৩৬ ঘ ৯৬ উত্তর: ঘ

সমাধান ⇨ ২০ + ৪ = ২৪ ⇨ ২৪ × ৪ = ৯৬।

শর্টকাট সমীকরণ: $\frac{x}{৪} - ৪ = ২০$

১০৯. কোন সংখ্যার এক পঞ্চমাংশ থেকে ৫ বিয়োগ করলে বিয়োগফল হয় ১০। সংখ্যাটি কত? বাংলাদেশ কৃষি ব্যাংক লি. (সিনিয়র অফিসার)২০১১

ক ১৫ খ ২৫
গ ৫০ ঘ ৭৫ উত্তর: ঘ

সমাধান ⇨ ১০ + ৫ = ১৫ ⇨ ১৫ × ৫ = ৭৫।

শর্টকাট সমীকরণ: $\frac{x}{৫} - ৫ = ১০$

১১০. কোন সংখ্যার দ্বিগুণের সাথে ২ যোগ করলে যোগফল ৮৮ হবে? স্বাস্থ্য মন্ত্রণালয়ের অধীন সেবা পরিদপ্তরের সিনিয়র স্টাফ নার্স: ১৬

ক ৪১ খ ৪২
গ ৪৪ ঘ ৪৩ উত্তর: ঘ

সমাধান ⇨ ৮৮ - ২ = ৮৬ ⇨ ৮৬ ÷ ২ = ৪৩ *(দ্বিগুণ এর বিপরীত অর্ধেক)*

শর্টকাট সমীকরণ: $২x + ২ = ৮৮$

১১১. একটি সংখ্যার দ্বিগুণের সাথে ৯ যোগ করা হল। যদি প্রাপ্ত ফলাফলটিকে তিনগুণ করা হয় তাহলে ৭৫ হয়। সংখ্যাটি কত? রূপালী ব্যাংক (সিনিয়র অফিসার) ২০১৩

ক ৩.৫ খ ৬
গ ৮ ঘ কোনোটিই নয় উত্তর: গ

সমাধান ⇨ ৭৫ ÷ ৩ = ২৫ ⇨ ২৫-৯ = ১৬ ⇨ ১৬ ÷ ২ = ৮।

শর্টকাট সমীকরণ: $(২x + ৯) \times ৩ = ৭৫$

১১২. একটি সংখ্যার বর্গের সাথে ৪ যোগ করলে যোগফল ৪০ হয়। সংখ্যাটি কত? একটি বাড়ি একটি খামার (উপজেলা সমন্বয়কারী) ১৭

ক ৪ খ ৫
গ ৮ ঘ ৬ উত্তর: ঘ

সমাধান ⇨ ৪০ - ৪ = ৩৬ ⇨ $\sqrt{৩৬} = ৬$। (বর্গ এর বিপরীত বর্গমূল)

শর্টকাট সমীকরণ: $x^2 + ৪ = ৪০$

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

(খ) সমীকরণ ব্যবহার করে সমাধান

জেনে নিন - ১২ (অতি দুর্বলদের জন্য)

- একটি সংখ্যার দ্বিগুণ = ২x, তিনগুণ = ৩x, চারগুণ = ৪x পাঁচগুণ = ৫x ইত্যাদি।
- একটি সংখ্যার অর্ধেক = $\frac{x}{২}$, এক-তৃতীয়াংশ = $\frac{x}{৩}$, এক-চতুর্থাংশ = $\frac{x}{৪}$, দুই-তৃতীয়াংশ = $\frac{২x}{৩}$, তিন-পঞ্চমাংশ = $\frac{৩x}{৫}$
- একটি সংখ্যা ও তার বিপরীত ভগ্নাংশ = x ও $\frac{১}{x}$, ২ ও $\frac{১}{২}$, ৭ ও $\frac{১}{৭}$ ইত্যাদি।

১১৩. একটি সংখ্যার তিনগুণের সাথে দ্বিগুণ যোগ করলে ৯০ হবে। সংখ্যাটি কত? প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয় সিভিলিয়ান স্টাফ অফিসার এবং সহ: পরি: নিয়োগ:১৬/ পরিকল্পনা মন্ত্রণালয় নিয়োগ পরীক্ষা: ১৬

ক ১৬ খ ১৮
গ ২০ ঘ ২৪ উত্তর: খ

সমাধান ধরি, সংখ্যাটি x। শর্তমতে, ৩x + ২x = ৯০
বা, ৫x = ৯০ ∴ x = ১৮।

১১৪. কোন একটি সংখ্যার ১৩ গুণ থেকে ৪ গুণ বাদ দিলে ১৭১ হয়, সংখ্যাটি কত? প্রাথমিক ও গণশিক্ষা বিভাগে সহকারী পরিচালক -০১

ক ১৫ খ ১৭
গ ১৯ ঘ ২৯ উত্তর: গ

সমাধান ধরি, সংখ্যাটি x। শর্তমতে, ১৩x - ৪x = ১৭১
বা, ৯x = ১৭১ ∴ x = ১৯।

১১৫. কোন সংখ্যার ৯ গুণ থেকে ১৫ গুণ ৫৪ বেশি? আবহাওয়া অধিদপ্তরের সহকারী আবহাওয়াবিদ -৯৫

ক ৯ খ ১৫
গ ৫৪ ঘ ৬ উত্তর: ক

সমাধান ধরি, সংখ্যাটি x। শর্তমতে, ১৫x - ৯x = ৫৪
বা, ৬x = ৫৪ ∴ x = ৯।

১১৬. কোন সংখ্যার ৬ গুণ হতে ১৫গুণ ৬৩ বেশি? তথ্য মন্ত্রণালয়ের অধীনে সহকারী পরিচালক, গ্রেড-২:০৩

ক ৬ খ ৭
গ ৩ ঘ ৯ উত্তর: খ

সমাধান ধরি, সংখ্যাটি x। শর্তমতে, ১৫x - ৬x = ৬৩
বা, ৯x = ৬৩ ∴ x = ৭।

১১৭. একটি সংখ্যার অর্ধেক তার এক তৃতীয়াংশের চাইতে ১৭ বেশি। সংখ্যাটি কত? প্রতিরক্ষা মন্ত্রণা. অধীনে সাইফার অফিসার- ৯৯

ক ৫২ খ ৮৪
গ ১০২ ঘ ২০৪ উত্তর: গ

সমাধান ধরি, সংখ্যাটি x। শর্তমতে, $\frac{x}{২} - \frac{x}{৩} = ১৭$

বা, $\frac{৩x - ২x}{৬} = ১৭$ বা, x = ১০২।

১১৮. একটি সংখ্যা ও তার বিপরীত ভগ্নাংশের যোগফল সংখ্যাটির দ্বিগুণের সমান। সংখ্যাটি কত? বিবিএ : ৯৪-৯৫

ক ১ খ -১
গ ১ অথবা -১ ঘ ২ উত্তর: গ

সমাধান ধরি, সংখ্যাটি x। শর্তমতে, $x + \frac{১}{x} = ২x$

বা, $\frac{১}{x} = x$ বা, $x^2 = 1$ ∴ x = ± 1

১১৯. একটি সংখ্যার ৫ গুণের সাথে তার বর্গ বিয়োগ করলে এবং ৬ বিয়োগ করলে বিয়োগফল শূন্য হয়। সংখ্যাটি - ১৩তম বেসরকারী শিক্ষক নিবন্ধন ও প্রত্যয়ন পরীক্ষা (মূল/সমপর্যায়): ১৬

ক ১ অথবা ২ খ ৩ অথবা ৪
গ ২ অথবা ৩ ঘ ৩ অথবা ৪ উত্তর: গ

সমাধান ধরি, সংখ্যাটি x। শর্তমতে, ৫x - x^2 - ৬ = ০
বা, x^2 - ৫x + ৬ = ০ বা, x^2 - ৩x - ২x + ৬ = ০
বা, x (x - ৩) - ২(x - ৩) = ০ বা, (x - ৩) (x - ২) = ০ ∴ x = ৩ বা x = ২।

১২০. কোন সংখ্যার দ্বিগুণের সাথে ৩ যোগ করলে যোগফল সংখ্যাটির অপেক্ষা ৭ বেশি হয়। সংখ্যাটি কত? বাংলাদেশ পেট্রোলিয়াম এক্সপ্লোরেশন এন্ড প্রোডাকশন কোম্পানি লি. (বাপেক্স) -১৭

ক ৩ খ ৪
গ ৫ ঘ ৬ উত্তর: খ

সমাধান ধরি, সংখ্যাটি x। শর্তমতে, ২x + ৩ = x + ৭
বা, x = ৪।

১২১. একটি সংখ্যার দ্বিগুণের সাথে ২০ যোগ করে প্রাপ্ত ফলাফল সংখ্যাটির ৮ গুণ থেকে ৪ বিয়োগ করে প্রাপ্ত ফলাফলের সমান। সংখ্যাটি কত? পূবালী ব্যাংক লি. (ট্রেইনি অ্যাসিস্টেন্ট) ২০১৭

ক ২ খ ৩
গ ৪ ঘ ৬ উত্তর: গ

সমাধান ধরি, সংখ্যাটি x। শর্তমতে, ২x + ২০ = ৮x - ৪
বা, ৬x = ২৪ ∴ x = ৪।

১২২. একটি সংখ্যার ৪ গুণের সাথে ১০ যোগ করলে উত্তর হয় সংখ্যাটির ৫ গুণ অপেক্ষা ৫ কম। সংখ্যাটি কত? ইসলামী ব্যাংক লি. (ক্যাশ) ২০১৭

ক ৩০ খ ২০

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

(গ) ২৫ (ঘ) ১৫ উত্তর: ঘ

সমাধান ধরি, সংখ্যাটি x । শর্তমতে, $8x + 10 = 5x - 5$

$\therefore x = 15$ ।

১২৩. ১৩ এবং একটি সংখ্যার সমষ্টির এক তৃতীয়াংশ, সংখ্যাটির দ্বিগুণের চেয়ে ১ বেশি। সংখ্যাটি বের করুন।

বাংলাদেশ ব্যাংক (অ্যাসিস্টেন্ট ডিরেক্টর) ২০১২

(ক) ৬ (খ) ২

(গ) ৫ (ঘ) ৩ উত্তর: খ

সমাধান ধরি, সংখ্যাটি x

শর্তমতে, $\frac{13 + x}{3} = 2x + 1$ বা, $6x + 3 = 13 + x$

বা, $5x = 10$ $\therefore x = 2$

লক্ষ করুন : *১৩ এবং একটি সংখ্যার সমষ্টির এক তৃতীয়াংশ* $= (13 + x) \times \frac{1}{3} = \frac{13 + x}{3}$ ।

০১.১৪ বিভাজ্যতা ও ভাজক সংখ্যা নির্ণয়

(ক) বিভাজ্যতার নীতি

২ দ্বারা বিভাজ্য: কোনো সংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্কটি শূন্য (০) অথবা জোড় হলে প্রদত্ত সংখ্যাটি ২ দ্বারা বিভাজ্য হবে। অথবা সংখ্যাটির শেষে ১টি শূন্য (০) থাকলেও ২ দ্বারা বিভাজ্য হবে।

মনে রাখুন: যে সংখ্যার শেষে ১ টি ০, তা ২ ছাড়াও ৫ ও ১০ দ্বারা বিভাজ্য।
যেমন- ২৪০। এখানে ৪, ২ দ্বারা বিভাজ্য। ৩০ সংখ্যাটি ২, ৫ ও ১০ দ্বারা বিভাজ্য।

৪ দ্বারা বিভাজ্য: কোন সংখ্যার একক ও দশক স্থানীয় অঙ্ক দুটি দ্বারা গঠিত সংখ্যা ৪ দ্বারা বিভাজ্য হলে প্রদত্ত সংখ্যাটি ৪ দ্বারা বিভাজ্য হবে। অথবা সংখ্যাটির শেষে ২ টি শূন্য (০০) থাকলেও ৪ দ্বারা বিভাজ্য হবে।

মনে রাখুন: যে সংখ্যার শেষে ২ টি শূন্য (০০), তা ৪ ছাড়াও ২৫ ও ১০০ দ্বারা বিভাজ্য।
যেমন- ৭২৮। এখানে ২৮, ৪ দ্বারা বিভাজ্য। ৫০০ সংখ্যাটি ৪, ২৫ ও ১০০ দ্বারা বিভাজ্য।

৮ দ্বারা বিভাজ্য: কোনো সংখ্যার একক, দশক ও শতক স্থানীয় অঙ্ক তিনটি দ্বারা গঠিত সংখ্যা ৮ দ্বারা বিভাজ্য হলে প্রদত্ত সংখ্যাটি ৮ দ্বারা বিভাজ্য হবে। অথবা সংখ্যাটির শেষে ৩টি শূন্য (০০০) থাকলেও ৮ দ্বারা বিভাজ্য হবে।

মনে রাখুন: যে সংখ্যার শেষে ৩টি শূন্য (০০০), তা ৮ ছাড়াও ১২৫ ও ১০০০ দ্বারা বিভাজ্য।
যেমন- ৭১৩৬। এখানে শেষ তিনটি অংক দ্বারা গঠিত সংখ্যা ১৩৬, ৮ দ্বারা বিভাজ্য। ৭০০০ সংখ্যাটি ৮, ১২৫ ও ১০০০ দ্বারা বিভাজ্য।

কৌশল: ২ (2^1) এর ক্ষেত্রে শেষ ১ টি অঙ্ক, ৪ (2^2) এর ক্ষেত্রে শেষ ২টি অঙ্ক এবং ৮ (2^3) এর ক্ষেত্রে শেষ ৩ টি অঙ্ক ভাগ করা গেলে প্রদত্ত অঙ্কটি যথাক্রমে ২, ৪ ও ৮ দ্বারা বিভাজ্য হবে। (পাওয়ার দেখে মনে রাখুন)

১২৪. নিচের কোনটি ৪ দ্বারা বিভাজ্য? বাণিজ্য মন্ত্রণালয়ের অধীনে বাংলাদেশ ট্যারিফ কমিশন রিসার্স অফিসার: ১০

(ক) ২১৪১৩৩ (খ) ৫১০০৫৬ (গ) ৩২২৫৬৯ (ঘ) ৯৫২২১১৭ উত্তর: খ

১২৫. ৯১৮৭৬ * ২ সংখ্যাটি ৮ দ্বারা নিঃশেষে বিভাজ্য হলে * এর জায়গায় কোন ক্ষুদ্রতম পূর্ণসংখ্যা ব্যবহার করা যাবে?

বাংলাদেশ ব্যাংক অ্যাসিস্টেন্ট ডিরেক্টর ১৪

(ক) ১ (খ) ২ (গ) ৩ (ঘ) ৪ উত্তর: গ

সমাধান শেষের তিনটি ডিজিট (৬ * ২) যদি ৮ দ্বারা বিভাজ্য হয় তাহলে প্রদত্ত সংখ্যাটি ৮ দ্বারা বিভাজ্য হবে। * চিহ্নের জায়গায় ১, ২, ৩, ৪ এর মাঝ থেকে ৩ বসালে সংখ্যাটি (৬৩২) ৮ দ্বারা বিভাজ্য হবে।

৩ দ্বারা বিভাজ্য: কোনো সংখ্যার অঙ্কগুলোর যোগফল ৩ দ্বারা বিভাজ্য হলে, প্রদত্ত সংখ্যাটি ৩ দ্বারা বিভাজ্য হবে।
যেমন- ১২৬ ⇨ ১ + ২ + ৬ = ৯ ⇨ ৯ ÷ ৩ = ৩। ∴ ১২৬ সংখ্যাটি ৩ দ্বারা বিভাজ্য।

৯ দ্বারা বিভাজ্য: কোনো সংখ্যার অঙ্কগুলোর যোগফল ৯ দ্বারা বিভাজ্য হলে, প্রদত্ত সংখ্যাটি ৯ দ্বারা বিভাজ্য হবে।
যেমন- ১৫৯৩ ⇨ ১ + ৫ + ৯ + ৩ = ১৮ ⇨ ১৮ ÷ ৯ = ২। ∴ ১৫৯৩ সংখ্যাটি ৯ দ্বারা বিভাজ্য।

১২৬. নিচের কোন সংখ্যাটি ৩ দ্বারা নি:শেষে বিভাজ্য নয়? পানি উন্নয়ন বোর্ডের অফিস সহায়ক : ১৫

(ক) ১২৬ (খ) ১৪১ (গ) ৩২৪ (ঘ) ১৩৯ উত্তর: ঘ

১২৭. ৪৫৬১৩৮ সংখ্যাটি নিম্নের কোন সংখ্যা দ্বারা বিভাজ্য?

(ক) ৫ (খ) ২১ (গ) ৯ (ঘ) ১৯ উত্তর: গ

১২৮. ৯ দিয়ে বিভাজ্য ৩ অঙ্ক বিশিষ্ট একটি সংখ্যার প্রথম অঙ্ক ৩, তৃতীয় অঙ্ক ৮ হলে মধ্যম অঙ্কটি কত? শ্রম ও কর্মসংস্থান মন্ত্রণালয়ের অধীন বস্ত্রকারখানা ও প্রতিষ্ঠান পরিদর্শন পরিদপ্তরের সহকারী পরিদর্শক: ০৫

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

ক ৬ খ ৭ গ ৮ ঘ ৯ উত্তর: খ

সমাধান ১ম অঙ্ক ও ৩য় অঙ্কের যোগফল = ৩ + ৮ = ১১, যা ৯ দ্বারা বিভাজ্য নয়। ১১ এর পরবর্তী ১৮ সংখ্যাটি ৯ দ্বারা বিভাজ্য, এজন্য আমাদের ৭ যোগ করতে হবে। ৩ ও ৮ এর মাঝে ৭ বসালে সংখ্যাটি দাঁড়ায় ৩৭৮, যার অঙ্কগুলোর যোগফল হয় ৩ + ৭ + ৮ = ১৮। এবার ১৮ সংখ্যাটি ৯ দ্বারা বিভাজ্য, তাহলে ৩৭৮ সংখ্যাটিও ৯ দ্বারা বিভাজ্য।

১২৯. ৪৮১ * ৬৭৩ সংখ্যাটি ৯ দ্বারা নিঃশেষে বিভাজ্য হলে, * এর স্থানে কোন ক্ষুদ্রতম পূর্ণসংখ্যা হবে? অগ্রণী ব্যাংক লি. (সিনিয়র অফিসার) ২০১৭

ক ২ খ ৭ গ ৫ ঘ ৬ উত্তর: খ

☞ ৬ দ্বারা বিভাজ্য: কোনো সংখ্যা ২ এবং ৩ দ্বারা বিভাজ্য হলে সংখ্যাটি ৬ দ্বারা বিভাজ্য হবে।
কৌশল: ৬ দ্বারা বিভাজ্য সংখ্যাটি অবশ্যই জোড় হবে, তাই সেটি অবশ্যই ২ দ্বারা বিভাজ্য হবে। আপনার কাজ হচ্ছে শুধু ৩ এর বিভাজ্যতা নীতি প্রয়োগ করে পরীক্ষা করে নেয়া। ৪৫৩৬

১৩০. ৫ * ২ সংখ্যাটি যদি ৬ দ্বারা নিঃশেষে বিভাজ্য হয়, তাহলে * স্থানে কোন অংকটি বসবে? বাংলাদেশ ব্যাংক (অফিসার ক্যাশ) ১৬

ক ২ খ ৩ গ ৬ ঘ ৭ উত্তর: ক

সমাধান সংখ্যাটিকে যদি ২ ও ৩ দ্বারা ভাগ করা যায় তাহলে এটি ৬ দ্বারা নিঃশেষে বিভাজ্য হবে। সংখ্যাটির শেষ অংক জোড় থাকায় এটি ২ দ্বারা নিঃশেষে বিভাজ্য। এবার ৩ এর বিভাজ্যতার নীতি অনুযায়ী ২, ৩, ৬ ও ৭ এর মাঝ থেকে এমন একটি অংক ৫ * ২ এর * জায়গায় বসাতে হবে যেন অংকগুলো যোগ করলে যোগফল ৩ দ্বারা বিভাজ্য হয়। এক্ষেত্রে ২ বসালে ৫২২ হয়, যেখানে অংকগুলোর সমষ্টি ৫ + ২ + ২ = ৯, যা ৩ দ্বারা বিভাজ্য।

☞ ৭ দ্বারা বিভাজ্য: (১) কোনো সংখ্যার একক স্থানীয় অংককে ৫ গুণ করে অবশিষ্ট অংশের সাথে যোগ করলে, যোগফল যদি ৭ দ্বারা বিভাজ্য হয় তবে মূল সংখ্যাটিও ৭ দ্বারা বিভাজ্য হবে। যেমন- ৭৯৮ ⇨ ৭৯ + (৮ × ৫) ⇨ ৭৯ + ৪০ = ১১৯ ⇨ ১১৯ ÷ ৭ = ১৭। সুতরাং, ৭৯৮ সংখ্যাটি ৭ দ্বারা বিভাজ্য।

(২) কোনো সংখ্যার একক স্থানীয় অংককে ২ দ্বারা গুণ করে অবশিষ্ট সংখ্যা থেকে বিয়োগ করার পর বিয়োগফল ৭ দিয়ে বিভাজ্য হলে মূল সংখ্যাটিও ৭ দিয়ে বিভাজ্য হবে। যেমন- ৮৬১
⇨ ৮৬ - (১ × ২) ⇨ ৮৬ - ২ = ৮৪ ⇨ ৮৪ ÷ ৭ = ১২। ∴ সংখ্যাটি ৭ দ্বারা বিভাজ্য।

☞ ১৩ দ্বারা বিভাজ্য: (১) কোনো সংখ্যার একক স্থানীয় অংককে ৪ দ্বারা গুণ করে অবশিষ্ট অংশের সাথে যোগ করলে, যোগফল যদি ১৩ দ্বারা বিভাজ্য হয় তবে মূল সংখ্যাটিও ১৩ দ্বারা বিভাজ্য হবে। যেমন- ১৪১৩১
⇨ ১৪১৩ + (১ × ৪) ⇨ ১৪১৩ + ৪ = ১৪১৭ ⇨ ১৪১৭ ÷ ১৩ = ১০৯।
∴ সংখ্যাটি ১৩ দ্বারা বিভাজ্য।

☞ ১৭ দ্বারা বিভাজ্য: (১) কোনো সংখ্যার একক স্থানীয় অংককে ১২ দ্বারা গুণ করে অবশিষ্ট অংশের সাথে যোগ করলে, যোগফল যদি ১৭ দ্বারা বিভাজ্য হয় তবে মূল সংখ্যাটিও ১৭ দ্বারা বিভাজ্য হবে। যেমন- ৮৭৩৮
⇨ ৮৭৩ + (৮ × ১২) ⇨ ৮৭৩ + ৯৬ = ৯৬৯ ⇨ ৯৫৯ ÷ ১৭ = ৫৭
∴ সংখ্যাটি ১৭ দ্বারা বিভাজ্য।

➥ পরামর্শ: ৭ এর বিভাজ্যতার নীতিটি খুবই গুরুত্বপূর্ণ, তাই মুখস্থ রাখুন।

১৩১. নিচের কোনটি ২ এবং ৭ দ্বারা বিভাজ্য? Bangladesh Bank Officer: 01

ক ৩৬৫ খ ৩৬২ গ ৩৬১ ঘ ৩৫০ উত্তর: ঘ

১৩২. নিচের কোন সংখ্যাটি ৩ এবং ৭ উভয়ের দ্বারা নিঃশেষে বিভাজ্য? কক্সবাজার জেলাজেল ডিফেন্স ফাইন্যান্স -এর কার্যালয়ের অধীন জুনিয়র অডিটর ২০১৯

ক ৩০৩ খ ৩৪১ গ ৩৯৯ ঘ ৪০৬ উত্তর: গ

☞ ১১ দ্বারা বিভাজ্য: (১) কোনো সংখ্যার একক স্থানীয় অংক অবশিষ্ট অংকগুলো থেকে বিয়োগ করে প্রাপ্ত বিয়োগফল ১১ দ্বারা বিভাজ্য হলে সংখ্যাটি ১১ দ্বারা বিভাজ্য হবে। যেমন- ১২৪৩ ⇨ ১২৪ - ৩ = ১২১ ⇨ ১২১ ÷ ১১ = ১১। ১০৪৫ ⇨ ১০৪ - ৫ = ৯৯ ⇨ ৯৯ ÷ ১১ = ৯। ∴ সংখ্যা দুটি ১১ দ্বারা বিভাজ্য।

(২) সংখ্যাটির অংকগুলোকে শেষ দিক থেকে জোড়া জোড়া করে যোগ করলে যোগফল ১১ দ্বারা বিভাজ্য হবে। ১২৪৩ ⇨ ১২ + ৪৩ = ৫৫ ⇨ ৫৫ ÷ ১১ = ৫। ∴ সংখ্যাটি ১১ দ্বারা বিভাজ্য।
৭১৫ ⇨ ৭ + ১৫ = ২২ ⇨ ২২ ÷ ১১ = ২। ∴ সংখ্যাটি ১১ দ্বারা বিভাজ্য।

(৩) কোনো সংখ্যার বিজোড় স্থানীয় অংকের সমষ্টি এবং জোড় স্থানীয় অংকের সমষ্টির পার্থক্য শূন্য হলে সংখ্যাটি ১১ দ্বারা বিভাজ্য হবে। যেমন- ১১২২ ⇨ (১ + ২) - (১ + ২) = ৩ - ৩ = ০।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

∴ সংখ্যাটি ১১ দ্বারা বিভাজ্য।

মনে রাখুন: (৩) নং নিয়ম অনুযায়ী পার্থক্য যদি শূন্য না হয়ে, পার্থক্য ১১ বা ১১ এর গুণিতক হয়, তাহলেও সংখ্যাটি ১১ দ্বারা বিভাজ্য হবে। যেমন- ২০৯ = (২ + ৯) - ০ = ১১, ৭২৬ = (৭ + ৬) - ২ = ১৩ - ২ = ১১ ইত্যাদি।

১৩৩. নিচের কোন সংখ্যাটি ১১ দ্বারা নিঃশেষে বিভাজ্য? পূবালী ব্যাংক লি. ট্রেইনি অ্যাসিস্টেন্ট টেলার) ২০১৭

ক ২৩৫৬৪১ খ ২৪৫৬৪২ গ ৩১৫৬২৪ ঘ ৪১৫৬২৪ উত্তর: ঘ

(খ) ভাজক সংখ্যা

জেনে নিন - ১৩

- **ভাজক :** যে যে রাশি দ্বারা কোন সংখ্যাকে ভাগ করা যায়, সে সে রাশি ঐ সংখ্যার ভাজক। যেমন- ২০ কে ১, ২, ৪, ৫, ১০, ২০ দ্বারা ভাগ করা যায়, তাই ১, ২, ৪, ৫, ১০, ২০ হচ্ছে ২০ এর ভাজক।
- **ভাজ্য :** ভাজক দ্বারা যে সংখ্যাকে ভাগ করা যায়, ঐ সংখ্যাকে ভাজ্য বলে। যেমন- উপরের উদাহরণে ২০ হচ্ছে ভাজ্য।
- **মনে রাখুন:** ১ যেকোন সংখ্যার ভাজক, কারণ ১ দ্বারা সকল সংখ্যা বিভাজ্য। ভাজক/উৎপাদক/গুণনীয়ক একই জিনিস। ভাজ্য/গুণিতক একই জিনিস।
- **ভাজক সংখ্যা নির্ণয়ের সাধারণ নিয়মঃ** ৩২ এর ভাজক সংখ্যা নির্ণয় করা যাক। ৩২ এর ভাজক সমূহ হচ্ছে ৩২ কে যে যে সংখ্যা দ্বারা ভাগ করা যায়, সেই সকল সংখ্যা। ২৪ কে ১, ২, ৩, ৪, ৬, ৮, ১২ ও ২৪ দ্বারা ভাগ করা যায়। অর্থাৎ, ২৪ এর ভাজকসমূহ = ১, ২, ৩, ৪, ৬, ৮, ১২ ও ২৪। ∴ ২৪ এর ভাজকসংখ্যা হচ্ছে ৮ টি। এই পদ্ধতিতে বড় সংখ্যার ভাজক সংখ্যা নির্ণয় করা কঠিন ও সময়সাপেক্ষ, তাই ভাজক সংখ্যা নির্ণয়ে আমরা শর্টকাট নিয়ম অনুসরণ করব।
- **ভাজক সংখ্যা নির্ণয়ের শর্টকাট নিয়মঃ** প্রথমে যে সংখ্যার ভাজক সংখ্যা নির্ণয় করব, সে সংখ্যাটিকে মৌলিক উৎপাদকে বিশ্লেষণ করব।

২ | ২৪	২৪ এর মৌলিক উৎপাদকসমূহ = ২ × ২ × ২ × ৩।
২ | ১২	এখানে উৎপাদকসমূহের মাঝে ২ আছে ৩টি এবং ৩ আছে ১টি। এখন সূচকের নিয়মানুযায়ী ২ এর পাওয়ার ৩ এবং
২ | ৬	৩ এর পাওয়ার ১ লিখুন এভাবে- $২^৩ \times ৩^১$। তারপর ভিত্তি ২ ও ৩ কে কেঁটে দিন- $২^৩ \times ৩^১$ । এবার ভিত্তি বাদ
৩	দিয়ে প্রতিটি পাওয়ার এর সাথে ১ করে যোগ করার পর গুণ করুন- (৩ + ১) × (১ + ১) = ৪ × ২ = ৮। ব্যস্, এখানে প্রাপ্ত ৮ হচ্ছে ২৪ এর মোট ভাজক সংখ্যা।

১৩৪. ৩৬ সংখ্যাটির মোট কতগুলো ভাজক রয়েছে? পল্লী উন্নয়ন বোর্ডের হিসাব সহকারী: ১৪

ক ৬টি খ ৮টি
গ ৯টি ঘ ১০টি উত্তর: গ

সমাধান ৩৬ এর মৌলিক উৎপাদকসমমূহ = ২×২×৩×৩ = $২^২ \times ৩^২$ ∴ ভাজক সংখ্যা = $২^২ \times ৩^২$ = (২ + ১) × (২ + ১) = ৩ × ৩ = ৯ টি।

১৩৫. ৭২ এর ভাজক সংখ্যা কত? ২৬তম বিসিএস

ক ৭ খ ৮
গ ১২ ঘ ১৩ উত্তর: গ

সমাধান ৭২এর মৌলিক উৎপাদকসমূহ = ২×২×২×৩×৩ = $২^৩ \times ৩^২$ ∴ ভাজক সংখ্যা = $২^৩ \times ৩^২$ = (৩+১) × (২+১) = ৪×৩ = ১২ টি।

১৩৬. ৫৪০ সংখ্যাটির কতগুলো ভাজক আছে? আবহাওয়া অধিদপ্তরের সহকারী আবহাওয়াবিদ : ০৪]

ক ১৮ খ ২০
গ ২২ ঘ ২৪ উত্তর: ঘ

সমাধান ৫৪০ এর মৌলিক উৎপাদকসমূহ = ২×২×৩×৩×৩×৫ = $২^২ \times ৩^৩ \times ৫^১$
∴ ভাজক সংখ্যা = $২^২ \times ৩^৩ \times ৫^১$
= (২+১)×(৩+১)×(১+১) = ৩×৪×২ = ২৪ টি।

১৩৭. ১০০৮ সংখ্যাটির কয়টি ভাজক আছে? উপজেলা ও থানা শিক্ষা অফিসার৯০৫/ থানা নির্বাচন অফিসার ঃ ০৪

ক ২০ খ ২৪
গ ২৮ ঘ ৩০ উত্তর: ঘ

সমাধান ১০০৮ এর মৌলিক উৎপাদকসমূহ = ২×২×২×২×৩×৩×৭ = $২^৪ \times ৩^২ \times ৭^১$
∴ ভাজক সংখ্যা = $২^৪ \times ৩^২ \times ৭^১$ = (৪+১)×(২+১)×(১+১) = ৫×৩×২= ৩০টি।

১৩৮. নিচের কোন পূর্ণ সংখ্যাটির সর্বাধিক সংখ্যক ভাজক আছে? ২৯তম বিসিএস

ক ৮৮ খ ৯১
গ ৯৫ ঘ ৯৯ উত্তর: ক

সমাধান কাছাকাছি সংখ্যার মাঝে জোড় সংখ্যার ভাজক সংখ্যা সবসময় বেশি থাকে। এখানে ৮৮ এর ভাজক সংখ্যা বেশি।

১৩৯. ৩২ এবং ৬৪ এর ভাজক সংখ্যার পার্থক্য কত? IBA:88-89

ক ৩ খ ২
গ ১ ঘ কোনোটিই নয় উত্তর: গ

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

সমাধান ৩২ এর ভাজক সংখ্যা ৬টি এবং ৬৪ এর ভাজক সংখ্যা ৭টি। ∴ ভাজক সংখ্যার পার্থক্য = ৭ - ৬ = ১।

১৪০. নিম্নলিখিত সংখ্যাগুলোর মধ্যে কোনটির ভাজক সংখ্যা বিজোড়? ১৬তম বিসিএস

ক ২০৪৮ খ ১০২৪ গ ৫১২ ঘ ৪৮ উত্তর: খ

সমাধান পূর্ণবর্গ সংখ্যার ভাজক সংখ্যা সবসময় বিজোড় হয়। প্রদত্ত অপশনগুলোর মাঝে ১০২৪ হচ্ছে পূর্ণবর্গ সংখ্যা। ∴ ১০২৪ এর ভাজক সংখ্যা বিজোড়।

(গ) x ও y এর মাঝে ---- দ্বারা বিভাজ্য ভাজক সংখ্যা নির্ণয়

জেনে নিন - ১৪

☛ ১ থেকে ২৫ এর মাঝে ৫ দ্বারা বিভাজ্য সংখ্যা কয়টি? এখানে ৫ দ্বারা বিভাজ্য বলতে বুঝাচ্ছে ১ থেকে ২৫ এর মাঝে এরকম কয়টি সংখ্যা আছে যাদেরকে ৫ দ্বারা ভাগ করা যায়। এরকম সংখ্যাসমূহ হচ্ছে ৫, ১০, ১৫, ২০ ও ২৫ । ১ থেকে ২৫ এর মাঝে এই ৫টি সংখ্যা আছে যাদেরকে ৫ দ্বারা ভাগ করা যায়। তাহলে প্রদত্ত প্রশ্নের উত্তর হচ্ছে ৫টি। মজার বিষয় হচ্ছে- ২৫ কে ৫ দ্বারা ভাগ করলে আমরা সরাসরি এই একই উত্তর ৫ পেয়ে যাই। অর্থাৎ, এ ধরণের সমস্যার সমাধান ভাগ করে করাই সবচেয়ে সহজ - ২৫ ÷ ৫ = ৫।

☛ মনে রাখুন- ৫ দ্বারা বিভাজ্য সংখ্যাসমূহর দিকে লক্ষ্য করুন- প্রতিটি সংখ্যাই ৫ এর গুণিতক। তার মানে ১ থেকে ২৫ এর মাঝে ৫ দ্বারা বিভাজ্য সংখ্যা কয়টি? এই কথাটির আরো একটি অর্থ আছে, সেটি হচ্ছে- ১ থেকে ২৫ এর মাঝে ৫ এর গুণিতক কয়টি?

১৪১. ১ থেকে ৮০ পর্যন্ত ৪ দ্বারা বিভাজ্য সংখ্যা কয়টি?

ক ১৯ খ ২০ গ ২১ ঘ ২২ উত্তর: খ

সমাধান ১ থেকে ৮০ পর্যন্ত ৪ এর গুণিতক/ ৪ দ্বারা বিভাজ্য সংখ্যা = ৮০ ÷ ৪ = ২০ টি।

১৪২. ১২ ও ৯৬ এর মধ্যে (এই দুটি সংখ্যাসহ) কয়টি সংখ্যা ৪ দ্বারা বিভাজ্য? বাংলাদেশ পল্লী বিদ্যুতায়ন বোর্ডের সহকারী সচিব/সহকারী পরিচালক (প্রশাসন): ১৬ প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক: ১৪; ১৮তম বিসিএস

ক ২১ খ ২৩ গ ২৪ ঘ ২২ উত্তর: ঘ

সমাধান প্রশ্নে ১২ থেকে ৯৬ পর্যন্ত ৪ এর কয়টি গুণিতক সেটি বের করতে বলা হয়েছে। আমরা যদি বিষয়টি ভেঙ্গে ভেঙ্গে দেখি- ১ থেকে ৯৬ পর্যন্ত ৪ এর গুণিতক/ ৪ দ্বারা বিভাজ্য সংখ্যাসমূহ = ৪, ৮, ১২, ১৬, ২০, ২৪, ২৮, ৩২, ৩৬, ৪০, ৪৪, ৪৮, ৫২, ৫৬, ৬০, ৬৪, ৬৮, ৭২, ৭৬, ৮০, ৮৪, ৮৮, ৯২, ৯৬ । মোট ২৪টি। কিন্তু প্রশ্নে ৪ এর গুণিতক ১২ থেকে শুরু হতে হবে বলা হয়েছে, তাই ৪ এর প্রথম ২টি গুণিতক ৪ ও ৮ বাদ দিতে হবে। তাহলে ১২ থেকে ৯৬ পর্যন্ত ৪ দ্বারা বিভাজ্য সংখ্যা/ ৪ এর গুণিতক হবে ২২ টি। এই সমস্যাটি ভাগ পদ্ধতিতে সমাধান করা যাক। প্রথমে ৯৬ কে ৪ দ্বারা ভাগ করা যাক- ৯৬ ÷ ৪ = ২৪টি। বুঝতে পারছেন তো? এই ২৪ কিন্তু এসেছে ১ থেকে ৯৬ পর্যন্ত এরিয়ার জন্য । কিন্তু প্রশ্নে বলা হয়েছে ৪ এর গুণিতক শুরু হবে ১২ থেকে। এজন্য মনে মনে হিসেব করে ১২ এর আগের দুটি গুণিতক ৪ ও ৮ কে বাদ দিতে হবে। অর্থাৎ, ভাজক সংখ্যা = ২৪ - ২ = ২২ টি।

১৪৩. ৫ ও ৯৫ এর মধ্যে ৫ ও ৩ দ্বারা বিভাজ্য সংখ্যা কতটি? পল্লী সঞ্চয় ব্যাংক (ক্যাশ) ২০১৮; রাষ্ট্রায়ত্ত ব্যাংক (সিনিয়র অফিসার) ১৯৯৮

ক ৬টি খ ৯টি গ ৭টি ঘ ১৫টি উত্তর: ক

সমাধান ৫ ও ৯৫ এর মধ্যে ৫ ও ৩ দ্বারা বিভাজ্য সংখ্যাসমূহ- ১৫, ৩০, ৪৫, ৬০, ৭৫, ৯০। দেখা যাচ্ছে ৫ ও ৩ দ্বারা বিভাজ্য প্রথম সংখ্যা ১৫, যা ৫ ও ৩ এর ল.সা.গু। বাকী সংখ্যাগুলো ৫ ও ৩ এর ল.সা.গু'র গুণিতক। এজন্য একাধিক সংখ্যা দ্বারা বিভাজ্য সংখ্যা চাওয়া হলে ঐ একাধিক সংখ্যার ল.সা.গু বের করে সেটি দ্বারা ভাগ করতে হবে। যেমন- ৫ ও ৩ এর ল.সা.গু ১৫ ⇨ ৯৫ ÷ ১৫ = ৬.৩৩ (উত্তর দশমিক ছাড়া নিতে হবে) ∴ ভাজক সংখ্যা = ৬ টি।

(ঘ) কত যোগ বা বিয়োগ করলে নিঃশেষে বিভাজ্য হবে

১৪৪. ১০৫৬ এর সাথে সর্বনিম্ন কত যোগ করলে যোগফল ২৩ দ্বারা নি:শেষে বিভাজ্য হবে? বাংলাদেশ কৃষি উন্নয়ন কর্পোরেশনের সহকারী প্রশাসনিক কর্মকর্তা: ১৭

ক ২ খ ৩ গ ১৮ ঘ ২১ উত্তর: ক

সমাধান ১০৫৬ কে ২৩ দ্বারা ভাগ করে পাই,

২৩) ১০৫৬ (৪৫
৯২
১৩৬
১১৫
২১

∴ প্রদত্ত সংখ্যার সাথে (২৩ - ২১) = ২ যোগ করলে

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

সমাধান ৩২ এর ভাজক সংখ্যা ৬টি এবং ৬৪ এর ভাজক সংখ্যা ৭টি। ∴ ভাজক সংখ্যার পার্থক্য = ৭ - ৬ = ১।

১৪০. নিম্নলিখিত সংখ্যাগুলোর মধ্যে কোনটির ভাজক সংখ্যা বিজোড়? ১৬তম বিসিএস

ক ২০৪৮ খ ১০২৪ গ ৫১২ ঘ ৪৮ উত্তর: খ

সমাধান পূর্ণবর্গ সংখ্যার ভাজক সংখ্যা সবসময় বিজোড় হয়। প্রদত্ত অপশনগুলোর মাঝে ১০২৪ হচ্ছে পূর্ণবর্গ সংখ্যা। ∴ ১০২৪ এর ভাজক সংখ্যা বিজোড়।

(গ) x ও y এর মাঝে ---- দ্বারা বিভাজ্য ভাজক সংখ্যা নির্ণয়

জেনে নিন - ১৪

☛ ১ থেকে ২৫ এর মাঝে ৫ দ্বারা বিভাজ্য সংখ্যা কয়টি? এখানে ৫ দ্বারা বিভাজ্য বলতে বুঝাচ্ছে ১ থেকে ২৫ এর মাঝে এরকম কয়টি সংখ্যা আছে যাদেরকে ৫ দ্বারা ভাগ করা যায়। এরকম সংখ্যাসমূহ হচ্ছে ৫, ১০, ১৫, ২০ ও ২৫ । ১ থেকে ২৫ এর মাঝে এই ৫টি সংখ্যা আছে যাদেরকে ৫ দ্বারা ভাগ করা যায়। তাহলে প্রদত্ত প্রশ্নের উত্তর হচ্ছে ৫টি। মজার বিষয় হচ্ছে- ২৫ কে ৫ দ্বারা ভাগ করলে আমরা সরাসরি এই একই উত্তর ৫ পেয়ে যাই। অর্থাৎ, এ ধরণের সমস্যার সমাধান ভাগ করে করাই সবচেয়ে সহজ - ২৫ ÷ ৫ = ৫।

☛ মনে রাখুন- ৫ দ্বারা বিভাজ্য সংখ্যাসমূহর দিকে লক্ষ্য করুন- প্রতিটি সংখ্যাই ৫ এর গুণিতক। তার মানে ১ থেকে ২৫ এর মাঝে ৫ দ্বারা বিভাজ্য সংখ্যা কয়টি? এই কথাটির আরো একটি অর্থ আছে, সেটি হচ্ছে- ১ থেকে ২৫ এর মাঝে ৫ এর গুণিতক কয়টি?

১৪১. ১ থেকে ৮০ পর্যন্ত ৪ দ্বারা বিভাজ্য সংখ্যা কয়টি?

ক ১৯ খ ২০ গ ২১ ঘ ২২ উত্তর: খ

সমাধান ১ থেকে ৮০ পর্যন্ত ৪ এর গুণিতক/ ৪ দ্বারা বিভাজ্য সংখ্যা = ৮০ ÷ ৪ = ২০ টি।

১৪২. ১২ ও ৯৬ এর মধ্যে (এই দুটি সংখ্যাসহ) কয়টি সংখ্যা ৪ দ্বারা বিভাজ্য? বাংলাদেশ পল্লী বিদ্যুতায়ন বোর্ডের সহকারী সচিব/সহকারী পরিচালক (প্রশাসন): ১৬; প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক: ১৪; ১৮তম বিসিএস।

ক ২১ খ ২৩ গ ২৪ ঘ ২২ উত্তর: ঘ

সমাধান প্রশ্নে ১২ থেকে ৯৬ পর্যন্ত ৪ এর কয়টি গুণিতক সেটি বের করতে বলা হয়েছে। আমরা যদি বিষয়টি ভেঙ্গে ভেঙ্গে দেখি- ১ থেকে ৯৬ পর্যন্ত ৪ এর গুণিতক/ ৪ দ্বারা বিভাজ্য সংখ্যাসমূহ = ৪, ৮, ১২, ১৬, ২০, ২৪, ২৮, ৩২, ৩৬, ৪০, ৪৪, ৪৮, ৫২, ৫৬, ৬০, ৬৪, ৬৮, ৭২, ৭৬, ৮০, ৮৪, ৮৮, ৯২, ৯৬ । মোট ২৪টি। কিন্তু প্রশ্নে ৪ এর গুণিতক ১২ থেকে শুরু হতে হবে বলা হয়েছে, তাই ৪ এর প্রথম ২টি গুণিতক ৪ ও ৮ বাদ দিতে হবে। তাহলে ১২ থেকে ৯৬ পর্যন্ত ৪ দ্বারা বিভাজ্য সংখ্যা/ ৪ এর গুণিতক হবে ২২ টি। এই সমস্যাটি ভাগ পদ্ধতিতে সমাধান করা যাক। প্রথমে ৯৬ কে ৪ দ্বারা ভাগ করা যাক- ৯৬ ÷ ৪ = ২৪টি। বুঝতে পারছেন তো? এই ২৪ কিন্তু এসেছে ১ থেকে ৯৬ পর্যন্ত এরিয়ার জন্য । কিন্তু প্রশ্নে বলা হয়েছে ৪ এর গুণিতক শুরু হবে ১২ থেকে। এজন্য মনে মনে হিসেব করে ১২ এর আগের দুটি গুণিতক ৪ ও ৮ কে বাদ দিতে হবে। অর্থাৎ, ভাজক সংখ্যা = ২৪ - ২ = ২২ টি।

১৪৩. ৫ ও ৯৫ এর মধ্যে ৫ ও ৩ দ্বারা বিভাজ্য সংখ্যা কতটি? পল্লী সঞ্চয় ব্যাংক (ক্যাশ) ২০১৮; রাষ্ট্রায়ত্ত্ব ব্যাংক (সিনিয়র অফিসার) ১৯৯৮

ক ৬টি খ ৯টি গ ৭টি ঘ ১৫টি উত্তর: ক

সমাধান ৫ ও ৯৫ এর মধ্যে ৫ ও ৩ দ্বারা বিভাজ্য সংখ্যাসমূহ- ১৫, ৩০, ৪৫, ৬০, ৭৫, ৯০। দেখা যাচ্ছে ৫ ও ৩ দ্বারা বিভাজ্য প্রথম সংখ্যা ১৫, যা ৫ ও ৩ এর ল.সা.গু। বাকী সংখ্যাগুলো ৫ ও ৩ এর ল.সা.গু'র গুণিতক। এজন্য একাধিক সংখ্যা দ্বারা বিভাজ্য সংখ্যা চাওয়া হলে ঐ একাধিক সংখ্যার ল.সা.গু বের করে সেটি দ্বারা ভাগ করতে হবে। যেমন- ৫ ও ৩ এর ল.সা.গু ১৫ ⇨ ৯৫ ÷ ১৫ = ৬.৩৩ (উত্তর দশমিক ছাড়া নিতে হবে) ∴ভাজক সংখ্যা = ৬ টি।

(ঘ) কত যোগ বা বিয়োগ করলে নিঃশেষে বিভাজ্য হবে

১৪৪. ১০৫৬ এর সাথে সর্বনিম্ন কত যোগ করলে যোগফল ২৩ দ্বারা নি:শেষে বিভাজ্য হবে? বাংলাদেশ কৃষি উন্নয়ন কর্পোরেশনের সহকারী প্রশাসনিক কর্মকর্তা: ১৭

ক ২ খ ৩ গ ১৮ ঘ ২১ উত্তর: ক

সমাধান ১০৫৬ কে ২৩ দ্বারা ভাগ করে পাই,

২৩) ১০৫৬ (৪৫
৯২
১৩৬
১১৫
২১

∴ প্রদত্ত সংখ্যার সাথে (২৩ - ২১) = ২ যোগ করলে

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

প্রাপ্ত সংখ্যাটি ২৩ দ্বারা বিভাজ্য হবে।

মনে রাখুন: প্রশ্নে যোগ বললে 'ভাজক ও ভাগশেষ' এর পার্থক্যকে যোগ করতে হয়।

১৪৫. ৪৪৫৬ এর সাথে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করলে যোগফল ৬ দ্বারা নিঃশেষে বিভাজ্য হবে? EXIM Bank Ltd. Officer : 13

ক ২ খ ৩
গ ৪ ঘ ৫ উত্তর: ক

১৪৬. ১০৫ এর সঙ্গে কত যোগ করলে যোগফলটি ২৩ দ্বারা নিঃশেষে বিভাজ্য হবে? পুবালী ব্যাংক লি. (জুনিয়র অফিসার) ২০১৩

ক ৩ খ ১৮
গ ২১ ঘ ১০ উত্তর: ঘ

১৪৭. সাত অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যা নির্ণয় করুন যা ৬ দ্বারা বিভাজ্য।

সমাধান ৯৯৯৯৯৯৯ কে ৬ দ্বারা ভাগ করে পাই,

```
৬) ৯৯৯৯৯৯৯ ( ১৬৬৬৬৬৬
   ৯৯৯৯৯৯৬
         ৩
```

ভাগশেষ ৩ বাদ দিলে প্রাপ্ত ৯৯৯৯৯৯৬ সংখ্যাটি নিঃশেষে বিভাজ্য।

প্রশ্নটি যদি এভাবে বলা হত- সাত অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যা থেকে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা বিয়োগ দিলে বিয়োগফল ৬ দ্বারা নিঃশেষে বিভাজ্য? - এক্ষেত্রে উত্তর হত ৩। বিয়োগ বলা থাকলে ভাগশেষই উত্তর হয়।

১৪৮. পাঁচ অঙ্কের ক্ষুদ্রতম কোন সংখ্যা ৪১ দ্বারা নিঃশেষে বিভাজ্য? Janata Bank Ltd. Asst. Executive Off.: (Teller) : 15

ক ১০০০৪ খ ১০০২৫
গ ১০০৪১ ঘ ১০০৪৫ উত্তর: ক

সমাধান ১০০০০ কে ৪১ দ্বারা ভাগ করে পাই,

```
৪১) ১০০০০ ( ২৪৩
    ৮২
    ১৮০
    ১৬৪
      ১৬০
      ১২৩
       ৩৭
```

প্রাপ্ত সংখ্যার সাথে (৪১ - ৩৭) = ৪ যোগ করতে হবে- ১০০০০ + ৪ = ১০০০৪ । অতএব, পাঁচ অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা ১০০০৪, ৪১ দ্বারা নিঃশেষে বিভাজ্য।

জেনে নিন - ১৫

যোগ বা বিয়োগ বলা না থাকলে ক্ষুদ্রতম বা বৃহত্তম সংখ্যাকে নিঃশেষে বিভাজ্য করতে কখন 'ভাগশেষ' বিয়োগ করবেন অথবা কখন 'ভাজক ও ভাগশেষ' এর পার্থক্যকে যোগ করবেন?

জবাব: এটি সম্পূর্ণ নির্ভর করে প্রদত্ত সংখ্যার উপর। যেমন ১৪৭ নং সমস্যার ক্ষেত্রে ভাগশেষ ৩ বিয়োগ করেছি কারণ 'ভাজক ও ভাগশেষ'এর পার্থক্য যোগ করলে সংখ্যাটি দাঁড়াত- ৯৯৯৯৯৯৯ + (৬- ৩) = ১০০০০০০২, তাহলে তখন সংখ্যাটি আর সাত অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যা থাকত না। কিন্তু যখন 'ভাগশেষ' বিয়োগ করেছি তখন প্রাপ্ত ৯৯৯৯৯৯৬ সংখ্যাটি সাত অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যা হিসেবে টিকে গেছে।

আবার, ১৪৮ নং সমস্যা ক্ষেত্রে 'ভাজক ও ভাগশেষ' এর পার্থক্যকে যোগ করেছি, কারণ 'ভাগশেষ' বিয়োগ করলে সংখ্যাটি দাঁড়ায়- ৯৯৬৩, তাহলে তখন সংখ্যাটি আর পাঁচ অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা থাকত না। কিন্তু যখন 'ভাজক ও ভাগশেষ' এর পার্থক্য যোগ করেছি তখন প্রাপ্ত ১০০০৪ সংখ্যাটি পাঁচ অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা হিসেবে টিকে গেছে।

মনে রাখুন: বিভাজ্যতার প্রশ্নে যোগ বা বিয়োগ বলা না থাকলে একটি শর্টকাট মনে রাখুন- বৃহত্তম সংখ্যার ক্ষেত্রে 'ভাগশেষ বিয়োগ করতে হয় এবং ক্ষুদ্রতম সংখ্যার ক্ষেত্রে 'ভাজক ও ভাগশেষ'এর পার্থক্যকে যোগ করতে হয়।

১৪৯. একটি সংখ্যাকে ৪৫ দিয়ে ভাগ করলে ভাগশেষ ২৩ থাকে। যদি ঐ সংখ্যাটিকে ৯ দিয়ে ভাগ করা হয় তবে ভাগশেষ কত হবে? প্রধানমন্ত্রীর কার্যালয় : ওয়াচার কনস্টেবল: ২০১৯

ক ৩ খ ৪
গ ৫ ঘ ১০০ উত্তর: গ

সমাধান ৪৫ দ্বারা যে সংখ্যাকে ভাগ করা যায় ৯ দ্বারাও ঐ সংখ্যাকে ভাগ করা যায়। আমরা প্রশ্নে দেখতে পাচ্ছি ৪৫ দ্বারা একটি সংখ্যাকে ভাগ করায় ভাগশেষ ২৩ আছে। আমরা যদি ভাগ যাওয়া অংশটুকু x ধরি, তাহলে ভাগশেষসহ সংখ্যাটি হবে- x + ২৩। আমরা এবার সংখ্যাটিকে ৯ দ্বারা ভাগ করব- $\frac{x+২৩}{৯} = \frac{x}{৯} + \frac{২৩}{৯}$

৪৫ যেহেতু ৯ এর গুণিতক, সেহেতু x অংশটুকু ৪৫ দ্বারা যেমন ভাগ যাবে একইভাবে ৯ দ্বারাও ভাগ যাবে। বাকী থাকল ২৩ কে ৯ দ্বারা ভাগ করা। চলুন ভাগ করা যাক-

```
৯ ) ২৩ ( ২
   ১৮
    ৫
```

অর্থাৎ, ঐ সংখ্যাটিকে ৯ দিয়ে ভাগ করলে ৫ ভাগশেষ থাকবে।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

০১.১৫ মৌলিক সংখ্যা

জেনে নিন - ১৬

- **মৌলিক সংখ্যা:** যে সংখ্যার কোন প্রকৃত উৎপাদক নেই তাকে মৌলিক সংখ্যা বলে। অথবা যে সংখ্যাকে ১ ও ঐ সংখ্যা ব্যতীত অন্য কোন সংখ্যা দ্বারা ভাগ করা যায় না, তাকে মৌলিক সংখ্যা বলে। যেমন- ২, ৩, ৫, ৭ ইত্যাদি। ২, ৩, ৫ ও ৭ এ ১ ও তারা নিজেরা ব্যতীত অন্য কোন উৎপাদক নেই, তাই এরা মৌলিক সংখ্যা।
- **যৌগিক সংখ্যা:** যে সংখ্যায় ১ ও ঐ সংখ্যা ব্যতীত আরো অন্য কোন উৎপাদক থাকে তাকে যৌগিক সংখ্যা বলে। যেমন- ৪। ৪ এর উৎপাদকসমূহ- ১, ২, ৪। অর্থাৎ, ৪-এ ১ ও ৪ ছাড়াও আরো একটি উৎপাদক ২ আছে, তাই ৪ হচ্ছে যৌগিক সংখ্যা।
- **সহমৌলিক সংখ্যা:** দুই বা ততোধিক সংখ্যার সাধারণ গুণনীয়ক যদি ১ হয়, তবে সংখ্যাগুলো পরস্পর সহমৌলিক। যেমন: ৭ এবং ১৫ দুইটি স্বাভাবিক সংখ্যা। এখানে ৭ = ৭×১ এবং ১৫ = ১×৩×৫। দেখা যাচ্ছে, ৭ এবং ১৫-এর মধ্যে ১ ছাড়া অন্য কোনো সাধারণ গুণনীয়ক নেই। তাই, সংখ্যাদ্বয় পরস্পর সহমৌলিক।
- **মৌলিক সংখ্যা সম্পর্কিত কিছু গুরুত্বপূর্ণ তথ্য:**
  - (ক) ২ ব্যতীত সব জোড় সংখ্যা যৌগিক সংখ্যা। ২ -ই একমাত্র জোড় মৌলিক সংখ্যা ও ছোট মৌলিক সংখ্যা।
  - (খ) মৌলিক দ্বিজোট বা জোড় মৌলিক: দুটি মৌলিক সংখ্যার অন্তর ২ হলে, তাদের মৌলিক দ্বিজোট বলে। যেমন- ৫, ৭।
  - (গ) মৌলিক ত্রিজোট: তিনটি মৌলিক সংখ্যার ক্রমিক অন্তর ২ হলে, তাদের মৌলিক ত্রিজোট বলে। যেমন- ৩, ৫, ৭।
  - (ঘ) ১ থেকে ১০০ পর্যন্ত মৌলিক সংখ্যা ২৫টি এবং এদের যোগফল ১০৬০। ১০১ থেকে ২০০ পর্যন্ত মৌলিক সংখ্যা ২১টি। ১ থেকে ৫০০ পর্যন্ত মৌলিক সংখ্যা ৯৫টি। ১ থেকে ১০০০ পর্যন্ত মৌলিক সংখ্যা ১৬৮টি। ১ থেকে ৫০০০ পর্যন্ত মৌলিক সংখ্যা ৬৬৯ টি।

১৫০. সবচেয়ে ছোট মৌলিক সংখ্যা কোনটি? Pubali Bank Ltd. (Senior Officer) 2017

ক ০ খ ১ গ ২ ঘ ৩ উত্তর: গ

(ক) মৌলিক সংখ্যার তালিকা

- ১ থেকে ১০০ পর্যন্ত মৌলিক সংখ্যার ছক:

প্রদত্ত সংখ্যা	মৌলিক সংখ্যা		সর্বমোট	
১-১০ পর্যন্ত	২, ৩, ৫, ৭	৪ টি	১ – ৫০ পর্যন্ত	১৫ টি
১১-২০ পর্যন্ত	১১, ১৩, ১৭, ১৯	৪ টি		
২১-৩০ পর্যন্ত	২৩, ২৯	২ টি		
৩১- ৪০ পর্যন্ত	৩১, ৩৭	২ টি		
৪১-৫০ পর্যন্ত	৪১, ৪৩, ৪৭	৩ টি		
৫১-৬০ পর্যন্ত	৫৩, ৫৯	২ টি	৫১ – ১০০ পর্যন্ত	১০ টি
৬১-৭০ পর্যন্ত	৬১, ৬৭	২ টি		
৭১-৮০ পর্যন্ত	৭১, ৭৩, ৭৯	৩ টি		
৮১-৯০ পর্যন্ত	৮৩, ৮৯	২ টি		
৯১-১০০ পর্যন্ত	৯৭	১ টি		
			১ – ১০০ পর্যন্ত	২৫ টি

মনে রাখুন : ৪৪ ২২ ৩ ২২ ৩ ২১

- ১০১ থেকে ২০০ পর্যন্ত মৌলিক সংখ্যার ছক:

প্রদত্ত সংখ্যা	মৌলিক সংখ্যা		সর্বমোট	
১০১-১১০ পর্যন্ত	১০১, ১০৩, ১০৭, ১০৯	৪ টি	১০১ – ১৫০ পর্যন্ত	১০ টি
১১১-১২০ পর্যন্ত	১১৩	১ টি		
১২১-১৩০ পর্যন্ত	১২৭	১ টি		
১৩১-১৪০ পর্যন্ত	১৩১, ১৩৭, ১৩৯	৩ টি		

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

				বাস্তব সংখ্যা
১৪১-১৫০ পর্যন্ত	১৪৯	১ টি		
১৫১-১৬০ পর্যন্ত	১৫১, ১৫৭	২ টি	১৫১ – ২০০ পর্যন্ত	১১ টি
১৬১-১৭০ পর্যন্ত	১৬৩, ১৬৭	২ টি		
১৭১-১৮০ পর্যন্ত	১৭৩, ১৭৯	২টি		
১৮১-১৯০ পর্যন্ত	১৮১	১ টি		
১৯১-২০০ পর্যন্ত	১৯১, ১৯৩, ১৯৭, ১৯৯	৪ টি		
			১০১ – ২০০ পর্যন্ত	২১ টি

মনে রাখুন : ৪১ ১ ৩১ ২২ ২১ ৪

১৫১. নিচের কোন সংখ্যাটি মৌলিক? রাষ্ট্রায়ত্ত ব্যাংক ট্রেনিয়ার অফিসার : ০০

ক ৪৯ খ ৫১ গ ৫৩ ঘ ৫৫ উত্তর: গ

(খ) মৌলিক সংখ্যা নির্ণয়

জেনে নিন – ১৭ (মৌলিক সংখ্যা নির্ণয়ের কৌশল)

- মৌলিক সংখ্যা সহজে নির্ণয়ের উপায় হচ্ছে- ৭, ১১, ১৩, ১৭ ঘরের নামতা সম্পর্কে খুব ভালো ধারণা রাখা। পাশাপাশি ৩, ৭, ১১ এর বিভাজ্যতার নীতি মুখস্থ রাখুন।
- **২ ও ৫ এর বিভাজ্যতার নীতির ব্যাপারে ধারণা:** ২ ব্যতীত কোন জোড় সংখ্যা মৌলিক সংখ্যা হয় না, তাই সবসময় বিজোড় সংখ্যার মাঝে মৌলিক সংখ্যা খুঁজতে হবে, এজন্য মৌলিক সংখ্যা বের করতে কখনো ২ এর বিভাজ্যতার নীতির দরকার হবে না। এবার বিজোড় সংখ্যার মাঝে ৫ খুবই গুরুত্বপূর্ণ। ৫ মৌলিক সংখ্যা, কিন্তু বাকী যেকোন সংখ্যার একক স্থানে ৫ থাকলে সেটি যৌগিক সংখ্যা। যেমন- ১৫, ৫৫, ৭৫, ১০৫ ইত্যাদি। এজন্য ৫ এর বিভাজ্যতার নীতি নিয়েও মাথা ঘামাতে হবে না, কারণ কোন সংখ্যার একক স্থানে ৫ দেখলেই বুঝা যাবে এটি যৌগিক সংখ্যা।
- **৩ এর বিভাজ্যতার নীতির ব্যাপারে ধারণা:** ৩ এর বিভাজ্যতার নীতিটি ভালোভাবে মাথায় রাখা চাই, কারণ ৩ এর বিভাজ্যতার নীতি দিয়ে অনেক যৌগিক সংখ্যা খুব সহজেই বের করা যায়। কোন সংখ্যা মৌলিক কিনা, সেটি নির্ণয়ের ধাপগুলোতে প্রবেশের শুরুতেই ৩ এর বিভাজ্যতার নীতিটি প্রথমে প্রয়োগ করে দেখবেন।
- মৌলিক সংখ্যা নির্ণয়ের ধাপসমূহ:

❖ **ধাপ-০১:** প্রথমে ৩ এর বিভাজ্যতার নীতি দিয়ে যাচাই করবেন, সংখ্যাটি যোগিক কিনা? যদি যৌগিক হয়, তাহলে আর এগোনোর দরকার নেই। যেমন- ১১৭ সংখ্যাটি মৌলিক কিনা? ৩ এর বিভাজ্যতার নীতি অনুযায়ী যাচাই করা যাক- ১ + ১ + ৭ = ৯, যেহেতু যোগফল ৯, ৩ দ্বারা বিভাজ্য, সেহেতু ১১৭ সংখ্যাটিও ৩ দ্বারা বিভাজ্য অর্থাৎ, ১১৭ সংখ্যাটি যৌগিক। তাই আর ২য় ধাপে যাওয়ার দরকার নেই। এবার আরো একটি সংখ্যা নেয়া যাক- ১৪৩ সংখ্যাটি মৌলিক কিনা? প্রথমে ৩ এর বিভাজ্যতার নীতি অনুযায়ী দেখা যাক- ১ + ৪ + ৩ = ৮, যা ৩ দ্বারা বিভাজ্য নয়। অর্থাৎ, ১৪৩ সংখ্যাটি ৩ দ্বারা বিভাজ্য নয়। সাবধান! তার মানে ১৪৩ মৌলিক সংখ্যা নয়। ভালো করে মনে রাখুন, ৩ দ্বারা ভাগ না গেলে সংখ্যাটিকে দ্বিতীয় ধাপে নিয়ে যেতে হবে।

❖ **ধাপ-০২:** ২য় ধাপে প্রদত্ত সংখ্যাটির কাছাকাছি একটি বর্গমূল নিতে হবে এবং উক্ত বর্গমূলের পূর্বে মৌলিক সংখ্যা বের করতে হবে।

১৪৩
↓
~~২,৩,৫,~~ ৭, ১১ ⇦ ১২

২, ৩, ৫ লেখার দরকার নেই, কারণ ২য় ধাপে আসার আগেই আপনি ২, ৩, ৫ যাছাই করে নিয়েছেন। এবার ৭ ও ১১ এর কোনটি দ্বারা যদি ১৪৩ কে ভাগ করা যায়, তাহলে সংখ্যাটি যৌগিক আর যদি ভাগ করা না যায় তাহলে সংখ্যাটি মৌলিক। ১৪৩ কে ১১ দ্বারা ভাগ করা যায়, তাই ১৪৩ মৌলিক সংখ্যা নয়।

- **চর্চা করুন:** ১৩৩, ১২৭, ১১৯, ১৪১।

১৫২. নিচের কোনটি মৌলিক সংখ্যা? ৩৩তম বিসিএস

ক ৯১ খ ৮৭ গ ৬৩ ঘ ৫৯ উত্তর: ঘ

সমাধান ৩ এর বিভাজ্যতার নীতি অনুযায়ী খ ও গ বাদ। ৯১ = ৭ × ১৩ অনুযায়ী ক বাদ।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

১৫৩. নিচের কোন সংখ্যাটি মৌলিক? ১০ম বিসিএস
ক ৯১ খ ১৪৩ গ ৪৭ ঘ ৮৭ উত্তর: গ

সমাধান ৯১ ও ১৪৩ পূর্বে প্রমাণ করা হয়েছে। ৩ এর বিভাজ্যতার নীতি অনুযায়ী ঘ বাদ। ছোট ছোট সংখ্যা থাকলে সরাসরি উত্তর করা যায়।

১৫৪. নিচের কোনটি মৌলিক? রাষ্ট্রায়ত্ত্ব ব্যাংক সিনিয়র অফিসার: ০০
ক ৪৯ খ ৫১ গ ৫৩ ঘ ৫৫ উত্তর: গ

১৫৫. কোনটি মৌলিক সংখ্যা নয়? পাবলিক সার্ভিস কমিশনে সহকারী পরিচালক: ০৪
ক ২২১ খ ২২৭ গ ২২৩ ঘ ২২৯ উত্তর: ক

সমাধান প্রথম ধাপে ৩ এর বিভাজ্যতার নীতি অনুযায়ী একটিকেও বাদ দেয়া যাচ্ছে না। এবার দ্বিতীয় ধাপে যাওয়া যাক- প্রদত্ত সব কয়টি সংখ্যা কাছাকাছি হওয়ায় আমার সব কয়টির জন্য একটি বর্গমূল নিতে পারি। কাছাকাছি বর্গমূল ১৫ নেয়া যাক।

২২১ ২২৭ ২২৩ ২২৯
৭, ১১, ১৩ ⇦ ১৫ ৭, ১১, ১৩ ⇦ ১৫ ৭, ১১, ১৩ ⇦ ১৫ ৭, ১১, ১৩ ⇦ ১৫
(২২১ = ১৩×১৭) (২২৭, ২২৩, ২২৯ এর কোনটিইকে ৭, ১১, ১৩ দ্বারা ভাগ করা যায় না)
∴ ২২১ মৌলিক সংখ্যা নয়।

পরামর্শ: মৌলিক সংখ্যা নির্ণয়ের ক্ষেত্রে কোন টেকনিকের দরকার হবে না, যদি আপনি নামতা বা বিভাজ্যতায় দক্ষ থাকেন।

(গ) x থেকে y পর্যন্ত মৌলিক সংখ্যা নির্ণয়

জেনে নিন- ১৮

x থেকে y পর্যন্ত ভাজক সংখ্যা নির্ণয় করতে গিয়ে আমরা প্রায় ভাষাগত জটিলতায় পরে যাই। চলুন ভাষাগত জটিলতা দূর করা যাক-

২ থেকে ৩১ পর্যন্ত মৌলিক সংখ্যা = (২) ৩, ৫, ৭, ১১, ১৩, ১৭, ১৯, ২৩, ২৯, (৩১) = ১১ টি।
(+) (+) থেকে পর্যন্ত

মনে রাখুন- কোন সংখ্যা 'থেকে' মানে ঐ সংখ্যাটি starting point, তাই ঐ সংখ্যাসহ মৌলিক সংখ্যা গণনা করতে হবে এবং কোন সংখ্যা 'পর্যন্ত' মানে ঐ সংখ্যাটি ending point, তাই 'পর্যন্ত' থাকলে ঐ সংখ্যাসহ মৌলিক সংখ্যা গণনা করতে হবে। অর্থাৎ, 'থেকে' ও 'পর্যন্ত' থাকলে starting ও ending point সহ হিসেব করতে হবে।

২ থেকে ৩১ এর মধ্যে মৌলিক সংখ্যা = (২) ৩, ৫, ৭, ১১, ১৩, ১৭, ১৯, ২৩, ২৯, (৩১) = ১০ টি।
(+) (-) থেকে ↻ এর মধ্যে

মনে রাখুন- 'থেকে' থাকলে ঐ সংখ্যাসহ এবং কোন সংখ্যার 'মধ্যে' থাকলে ঐ সংখ্যা ব্যতীত হিসেব করতে হয়। ডানের ছকে দেখুন, ৩১ এর মধ্যে মানে ৩১ নয় তার আগের সংখ্যাগুলোকে নির্দেশ করছে। অর্থাৎ, 'থেকে' ও 'মধ্যে' থাকলে প্রথমটা হিসেব করতে হবে কিন্তু শেষেরটা গণনায় আসবে না।

২ এবং ৩১ এর মধ্যে মৌলিক সংখ্যা = (২) ৩, ৫, ৭, ১১, ১৩, ১৭, ১৯, ২৩, ২৯, (৩১) = ৯ টি।
(-) (-) ↺ ও/এবং ↻ এর মধ্যে

মনে রাখুন- 'এবং' ও 'এর মধ্যে' থাকলে 'শুরু' ও 'শেষ' বাদ যাবে। ছকে দেখুন, ২ ও ৩১ বাদে তাদের মধ্যে অবস্থানরত সংখ্যাগুলোর মাঝে মৌলিক সংখ্যা বের করতে বলা হয়েছে।

১৫৬. ১ থেকে ১০ পর্যন্ত সংখ্যার মধ্যে মৌলিক সংখ্যা কতটি? Bankers Selection Committee (Senior Officer) 2018; ১০ম বিসিএস
ক ৪ খ ৩
গ ৬ ঘ ৫ উত্তর: ক

সমাধান ৪টি : ২, ৩, ৫, ৭।

১৫৭. ১ থেকে ৩১ পর্যন্ত কয়টি মৌলিক সংখ্যা আছে? ফিনেল সেকেন্ডারী এসিসট্যান্ট অফিসার: ৯৯
ক ১০ টি খ ১১টি
গ ১২ টি ঘ ১৩ টি উত্তর: খ

সমাধান ১১টি : ২, ৩, ৫, ৭, ১১, ১৩, ১৭, ১৯, ২৩, ২৯, ৩১

১৫৮. ২ এবং ৩২ -এর মধ্যে মৌলিক সংখ্যা কয়টি? ২৪তম বিসিএস
ক ১১টি খ ৯টি
গ ৮টি ঘ ১০টি উত্তর: ঘ

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

সমাধান 'এবং' ও 'মধ্যে' থাকায় ২ ও ৩২ বাদে হিসেব করতে হবে- ৩, ৫, ৭, ১১, ১৩, ১৭, ১৯, ২৩, ২৯, ৩১।

১৫৯. ১০ ও ৩০ এর মধ্যে কয়টি মৌলিক সংখ্যা আছে?
মাদকদ্রব্য নিয়ন্ত্রণ অধিদপ্তরের সহকারী পরিচালক: ৯৯
ক ৪টি খ ৬টি
গ ৯টি ঘ ৫টি
উত্তর: খ

সমাধান ৬টি : ১১,১৩,১৭,১৯,২৩, এবং ২৯।

১৬০. ৫০ -এর চেয়ে ছোট কয়টি মৌলিক সংখ্যা আছে?
উপজেলা ও থানা শিক্ষা অফিসার: ০৫
ক ১০টি খ ১২টি
গ ১৪ টি ঘ ১৫টি
উত্তর: ঘ

সমাধান ১৫টি: ২, ৩ , ৫, ৭, ১১, ১৩, ১৭, ১৯, ২৩, ২৯, ৩১, ৩৭ , ৪১, ৪৩ এবং ৪৭।

১৬১. ২০ এর চেয়ে বড় এবং ২০০ এর চেয়ে ছোট কতগুলি মৌলিক সংখ্যা আছে? আবহাওয়া অধিদপ্তরের সহকারী আবহাওয়াবিদ: ০৪
ক ৩৫ খ ৩৭
গ ৩৮ ঘ ৪০
উত্তর: গ

সমাধান ১ থেকে ২০০ পর্যন্ত মৌলিক সংখ্যা ৪৬ টি এবং ১ থেকে ২০ এর মধ্যে মৌলিক সংখ্যা ৮ টি। এখন ৪৬ থেকে ৮ বাদ দিলে থাকে ৩৮। সুতরাং ২০ - ২০০ পর্যন্ত মৌলিক সংখ্যা ৩৮ টি।

১৬২. ২২ এবং ৭২ এর মধ্যে কয়টি মৌলিক সংখ্যা রয়েছে?
পরিকল্পনা মন্ত্রণালয় এবং প্রবাসী কল্যাণ ও বৈদেশিক কর্মসংস্থান মন্ত্রণালয়ের সহ: পরিচালক : ০৬
ক ১২টি খ ৯টি
গ ১১টি ঘ ১০টি
উত্তর: ক

সমাধান ১২ টি: ৪৪ ২২ ৩ ২২ ৩ ২১ ⇨ ২১ থেকে ৭০ পর্যন্ত ১১টি ও ১ টি ৭১ = ১১ + ১ = ১২ টি।

১৬৩. ২৫ থেকে ৫৫-এর মধ্যে মৌলিক সংখ্যা আছে? উপজেলা ও থানা শিক্ষা অফিসার : ০৫
ক ৪টি খ ৬ টি
গ ৭ টি ঘ ৯ টি
উত্তর: গ

সমাধান ৭টি: ২৯, ৩১, ৩৭, ৪১, ৪৩, ৪৭ এবং ৫৩।

১৬৪. ৪৩ থেকে ৬০-এর মধ্যে মৌলিক সংখ্যা - ২৬তম বিসিএস
ক ৫ খ ৩
গ ৭ ঘ ৪
উত্তর: ঘ

সমাধান ৪টি: ৪৩, ৪৭, ৫৩, ৫৯।

১৬৫. ৪৫ থেকে ৭২ -এর মধ্যে কয়টি মৌলিক আছে?
Sonali, Janata and Agrani Bank senior officer: 08
ক ৫ খ ৬
গ ৭ ঘ ৮
উত্তর: খ

সমাধান ৬টি: ৪৭, ৫৩, ৫৯, ৬১, ৬৭ এবং ৭১।

১৬৬. ৫৬ থেকে ১০০ এর মধ্যে মৌলিক সংখ্যা কয়টি? EXIM Bank Ltd. (Trainee Asst. Officer) 2018
ক ৮ খ ৯
গ ১০ ঘ ১১
উত্তর: খ

১৬৭. ৫০ এর চেয়ে ছোট কতটি মৌলিক সংখ্যা আছে? Janata Bank Ltd. (Asst. Officer) 2015
ক ১৪ খ ১৫
গ ১৬ ঘ ১৮
উত্তর: খ

১৬৮. ৫০ থেকে ১০৩ পর্যন্ত কতটি মৌলিক সংখ্যা আছে?
প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয়ের অধীন এডমিনিস্ট্রেশন অফিসার ও পার্সোনাল অফিসার: ০৬
ক ১০টি খ ১১টি
গ ১২টি ঘ ১৩টি
উত্তর: গ

১৬৯. ৯০ থেকে ১০০ এর মধ্যে কয়টি মৌলিক সংখ্যা আছে?
শ্রম ও কর্মসংস্থান মন্ত্রণালয়ের অধীন কলকারখানা ও প্রতিষ্ঠান পরিদর্শন পরিদপ্তরের সহকারী পরিদর্শক: ০৫
ক ২টি খ ১টি
গ ৩টি ঘ একটিও নয়
উত্তর: খ

১৭০. ১০০ থেকে ১১০ পর্যন্ত সংখ্যাগুলোর মধ্যে কয়টি মৌলিক সংখ্যা রয়েছে? বাংলাদেশ রেলওয়ে হাসপাতাল সমূহ সহ: সার্জন: ০৫;
ক চারটি খ একটি
গ দুইটি ঘ তিনটি
উত্তর: ক

১৭১. ১০০ -এর চেয়ে বড় এবং ১৫০-এর চেয়ে ছোট কয়টি মৌলিক সংখ্যা আছে? রাষ্ট্রায়ত্ত ব্যাংক অফিসার: ৯৭
ক ৭টি খ ৮টি
গ ৯টি ঘ ১০টি
উত্তর: ঘ

(ঘ) x ও y সংখ্যার মধ্যে বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম মৌলিক সংখ্যার অন্তর নির্ণয় ও অন্যান্য

১৭২. ৬০ থেকে ৮০ -এর মধ্যবর্তী বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম মৌলিক সংখ্যার অন্তর হবে- ২৭ তম বিসিএস
ক ৮ খ ১২
গ ১৮ ঘ ১৪০
উত্তর: গ

সমাধান ৬০ ও ৮০ এর মাঝে মৌলিক সংখ্যাসমূহ : ৬১, ৬৭, ৭১, ৭৩, ৭৯। এদের মাঝে ক্ষুদ্রতম মৌলিক সংখ্যা ৬১ ও বৃহত্তম মৌলিক সংখ্যা ৭৯।
∴ এদের পার্থক্য = ৭৯ - ৬১ = ১৮।

১৭৩. ৩০ থেকে ৮০ এর মধ্যবর্তী বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম মৌলিক সংখ্যার ব্যবধান কত? Rajshahi Krishi Unnayan Bank (cashier) : 17; সমবায় অধি. দ্বিতীয় শ্রেণীর গেজেটেড অফিসার: ৯৭
ক ৩৫ খ ৪২
গ ৪৮ ঘ ৫৫
উত্তর: গ

সমাধান পার্থক্য = ৭৯ - ৩১ = ৪৮।

১৭৪. ৩০ থেকে ৯০ এর মধ্যবর্তী বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম মৌলিক সংখ্যার অন্তর কত? থানা ও জেলা সমাজসেবা অফিসার:৯৯

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

ক ৫৮ খ ৪২
গ ৬৮ ঘ ৬২ উত্তর: ক

সমাধান ৩০→ ৩১(মৌলিক)... (মৌলিক)৮৯ ←৯০। সুতরাং মৌলিক সংখ্যা দুটির অন্তর = ৮৯-৩১ = ৫৮।

১৭৫. ৪০ থেকে ১০০ পর্যন্ত বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম মৌলিক সংখ্যার অন্তর কত? খাদ্য অধিদপ্তরের অধীনে খাদ্য পরিদর্শক : ০০
ক ৫৯ খ ৫৬
গ ৬০ ঘ ৭০ উত্তর: খ

সমাধান ৪০→ ৪১(মৌলিক সংখ্যা) ..... (মৌলিক সংখ্যা) ৯৭ ←১০০। ∴ পার্থক্য = ৯৭-৪১ = ৫৬।

১৭৬. ১০ থেকে ৬০ পর্যন্ত যে সকল মৌলিক সংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক ৯ তাদের সমষ্টি কত? Rajshahi Krishi Unnayan Bank (Supervisor) : 17
ক ১৪৬ খ ৯৯
গ ১০৫ ঘ ১০৭ উত্তর: ঘ

১৭৭. প্রথম ৯টি মৌলিক সংখ্যার গড়- Bangladesh Bank Asst. Director : 14
ক ৯ খ ১১
গ $১১\frac{১}{৯}$ ঘ $১১\frac{২}{৯}$ উত্তর: গ

সমাধান প্রথম ৯ টি মৌলিক সংখ্যার যোগফল = ২+৩+৫+৭+১১+১৩+১৭+১৯+২৩ = ১০০

∴ গড় = $\frac{১০০}{৯} = ১১\frac{১}{৯}$।

১৭৮. নিচের কোনটি প্রথম ৫টি মৌলিক সংখ্যার গড়?
Bangladesh House Building Finance Corporation (so) : 17
ক ৪.৫ খ ৫.৬
গ ৭.৫ ঘ ৮.৬ উত্তর: খ

১৭৯. ৩০ থেকে ৫০ এর মধ্যে সকল মৌলিক সংখ্যার গড় কত? Agrani Bank Ltd. Senior Officer : 17 (Cancelled)
ক ৩৭ খ ৩৭.৮
গ ৩৯.৮ ঘ ৩৯ উত্তর: গ

সমাধান ৩০ থেকে ৫০ এর মাঝের মৌলিক সংখ্যার যোগফল = ৩১+৩৭+৪১+৪৩+৪৭ = ১৯৯

∴ গড় = $\frac{১৯৯}{৫} = ৩৯\frac{৪}{৫} = ৩৯.৮$।

০১.১৬ জোড় সংখ্যা ও বিজোড় সংখ্যা

জেনে নিন- ১৯ (জোড় ও বিজোড় সংখ্যা সংক্রান্ত সমাধানের কৌশল)

- ক্রমিক জোড় ও বিজোড় সম্পর্কে বেসিক আলোচনা 'জেনে নিন-০৪' থেকে পড়ে নিন।
- ক্রমিক বিজোড়/অযুগ্ম/ ধনাত্মক বিজোড় : প্রশ্নে ক্রমিক বিজোড়/অযুগ্ম/ধনাত্মক বিজোড় থাকলে ১ বসিয়ে সমাধান করুন।
- ক্রমিক ঋণাত্মক বিজোড়: প্রশ্নে ক্রমিক ঋণাত্মক বিজোড় থাকলে -১ বসিয়ে সমাধান করুন।
- ক্রমিক জোড়/যুগ্ম: প্রশ্নে ক্রমিক জোড়/যুগ্ম/ধনাত্মক জোড় থাকলে ২ বসিয়ে সমাধান করুন।
- ক্রমিক ঋণাত্মক জোড়: প্রশ্নে ক্রমিক ঋণাত্মক জোড় থাকলে -২ বসিয়ে সমাধান করুন।
- ধনাত্মক পূর্ণসংখ্যা: ১, ২, ৩, ৪, ৫, ৬, ৭, ৮, ৯ ইত্যাদি।
- ঋণাত্মক পূর্ণসংখ্যা: -১, -২, -৩, -৪, -৫, -৬, -৭, -৮, -৯ ইত্যাদি।
- একাধিক বিজোড় সংখ্যার গুণফল সব সময় বিজোড় হয়। যেমন- ৩×৫×৭ = ১০৫।

১৮০. x ও y উভয়ই বিজোড় সংখ্যা হলে জোড় সংখ্যা হবে? ৩২তম বিসিএস(বিশেষ)
ক x+y+1 খ xy
গ xy + 2 ঘ x+y উত্তর: ঘ

সমাধান x = ১ ও y = ১। জোড় সংখ্যা = ? ক)১+১+১ = ৩ (সঠিক নয়) খ) ১×১ = ১ (সঠিক নয়) গ) ১ × ১ + ২ = ৩ (সঠিক নয়) ঘ) ১ + ১ = ২ (সঠিক)

১৮১. যদি x একটি ঋণাত্মক বিজোড় পূর্ণসংখ্যা হয় এবং y একটি ধনাত্মক জোড় সংখ্যা হয়, তবে xy অবশ্যই- এমবিএম: ০৬
ক জোড় এবং ঋণাত্মক খ বিজোড় এবং ঋণাত্মক
গ জোড় এবং ধনাত্মক ঘ বিজোড় এবং ধনাত্মক

সমাধান x = - ১, y = ২. xy = - ১×২ = - ২।
xy অবশ্যই জোড় ও ঋণাত্মক হবে। উত্তর: ক

১৮২. যদি a & b উভয়ই ধনাত্মক জোড় পূর্ণসংখ্যা হয়, তবে নিচের কোনটি অবশ্যই জোড় সংখ্যা হবে? MBA : 06
1) a^b 2) $(a+1)^b$ 3) a^{b+1}
ক 1 only খ 1& 2
গ 1 & 3 ঘ 1, 2 & 3 উত্তর: গ

সমাধান a = 2, b = 2. জোড় সংখ্যার অপশন খুঁজে বের করতে হবে। 1) $a^b = 2^2 = 4$ (জোড়)
2) $(a+1)^b = (2+1)^2 = 9$ (বিজোড়)
3) $a^{b+1} = 2^{2+1} = 8$ (জোড়)
1 ও 3 নং-এ জোড় সংখ্যা এসেছে, যা অপশন গ) তে আছে।

১৮৩. নিচের কোনটি অবশ্যই বিজোড় সংখ্যা হবে? ইএমবিএ

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

(ঢাবি): এপ্রিল -০৭

1) দুইটি জোড় সংখ্যার গুণফল

2) দুইটি বিজোড় সংখ্যার গুণফল

3) একটি জোড় এবং একটি বিজোড় সংখ্যার যোগফল

ক 1, 2 & 3 খ 1 only

গ 2 & 3 only ঘ 1 & 3 only উত্তর: গ

সমাধান জোড় = ২, বিজোড় = ১। প্রশ্নানুযায়ী বিজোড় সংখ্যা বের করতে হবে।

1) ২×২= ৪ (জোড়) 2) ১×১ = ১ (বিজোড়)

3) ২+ ১= ৩ (বিজোড়)

2 ও 3 নং-এ বিজোড় সংখ্যা এসেছে, যা অপশন গ তে আছে।

১৮৪. যদি n এবং p দুটি অযুগ্ম সংখ্যা হয়, তবে নিম্নের কোনটি অবশ্য যুগ্ম সংখ্যা হবে? পূবালী ব্যাংকঃ ০৬/ থানা শিক্ষা অফিসারঃ ৯৯

ক n+p খ np

গ np+2 ঘ n+p+1 উত্তর: ক

১৮৫. যদি n এবং p দুটি জোড় সংখ্যা হয়, তবে নিম্নের কোনটি অবশ্যই বিজোড় সংখ্যা হবে? অগ্রণী ব্যাংক অফিসার :০৮

ক n+2p খ np+1

গ n + p ঘ 2n+p উত্তর: খ

১৮৬. যদি m একটি জোড় পূর্ণসংখ্যা এবং n একটি বিজোড় পূর্ণসংখ্যা হয় এবং উভয় সংখ্যাই ধনাত্মক হয়, তবে নিচের কোনটি অবশ্যই ধনাত্মক জোড় সংখ্যা হবে? IBA(MBA):87-88

ক m^2+n^2 খ $mn + n^2$

গ m^3+n^3 ঘ $mn+m^2$ উত্তর: ঘ

১৮৭. যদি x একটি ধনাত্মক জোড় সংখ্যা হয়, তবে নিচের কোনটি ব্যতীত অন্য সকল উত্তর বিজোড় হবে? IBA (MBA):05-06

ক (x+3) (x+5) খ x^2+5

গ $x^2 + 6x +9$ ঘ $3x^2 + 4$ উত্তর: ঘ

১৮৮. যদি m ও n দুটি ঋণাত্মক পূর্ণসংখ্যা হয়, তবে নিম্নের কোনটি অবশ্যই সঠিক? Dutch Bangla Bank Ltd. : 17

ক $m + n < 0$ খ $m - n < 0$

গ $mn < 0$ ঘ None উত্তর: ক

সমাধান যেকোন দুটি ঋণাত্মক পূর্ণসংখ্যা ধরে নেয়া যাক:

$m = -2$ ও $n = -3$

ক $m + n < 0$ বা, $(-2) + (-3) < 0 = -5 < 0$

এখানে -5, 0 এর চেয়ে ছোট, তাই এটিই সঠিক।

১৮৯. যদি $2x - 3$ বিজোড় সংখ্যা হয় তবে পরবর্তী জোড় সংখ্যা বের করুন First Security Islami Bnak Ltd. Officer: 14

ক 2x - 5 খ 2x - 4

গ 2x - 2 ঘ 4x + 1 উত্তর: গ

সমাধান বিজোড় এর সাথে ১ যোগ করলে পরবর্তী জোড় সংখ্যা পাওয়া যায়। আবার জোড়ের সাথে ১ যোগ করলে পরবর্তী বিজোড় সংখ্যা পাওয়া যায়। প্রশ্নে $2x - 3$ হচ্ছে একটি বিজোড় সংখ্যা, এর পরবর্তী জোড় সংখ্যা বের করার জন্য ১ যোগ করতে হবে- $2x - 3 + 1 = 2x - 2$।

১৯০. যদি 3x+1একটি বিজোড় সংখ্যা নির্দেশ করে, তবে নিচের কোনটি তার পরবর্তী বিজোড় সংখ্যা হবে?

MBA : 05

ক 3(x+1) খ 3(x+2)

গ 3(x+3) ঘ 3x+2 উত্তর: ক

সমাধান একটি বিজোড় সংখ্যা থেকে পরবর্তী বিজোড় সংখ্যা বের করতে হলে ২ যোগ করতে হয়। প্রশ্নে প্রদত্ত 3x+1 হচ্ছে একটি বিজোড় সংখ্যা। ∴ পরবর্তী বিজোড় সংখ্যা বের করতে হলে 3x+1 এর সাথে ২ যোগ করতে হবে অর্থাৎ, $(3x+1) + 2 = 3x + 1 + 2 = 3x + 3 = 3 (x+ 1)$।

১৯১. যদি $n - 5$ একটি জোড় পূর্ণসংখ্যা হয়, তবে পরবর্তী জোড় ক্রমিক পূর্ণসংখ্যা কোনটি? Bangladesh House Building Finance Corporation (SO) : 17

ক n - 7 খ n - 3

গ n - 4 ঘ n - 2 উত্তর: খ

সমাধান একটি জোড় সংখ্যা থেকে পরবর্তী জোড় সংখ্যা বের করতে হলে ২ যোগ করতে হয়। ∴ পরবর্তী জোড় সংখ্যা বের করতে হলে $n - 5$ এর সাথে 2 যোগ করতে হবে অর্থাৎ, $n - 5 + 2 = n - 3$।

১৯২. পাঁচটি পূর্ণ সংখ্যার গুণফল যদি বিজোড় সংখ্যা হয় তাহলে উক্ত পাঁচটি পূর্ণসংখ্যার ঠিক কয়টি বিজোড় হবে? শ্র: পরি: ০৫

ক ২ খ ৩

গ ৪ ঘ ৫ উত্তর: ঘ

সমাধান একাধিক সংখ্যার গুণফল বিজোড় হতে হলে একাধিক সংখ্যার প্রতিটিই বিজোড় হতে হবে, তাই এখানে উক্ত পাঁচটি পূর্ণ সংখ্যার সব কয়টি বিজোড়।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

০১.১৭ মূলদ ও অমূলদ সংখ্যা

জেনে নিন - ২০

মূলদ সংখ্যা(Rational Number)ঃ

- শূন্য ও সকল স্বাভাবিক সংখ্যা মূলদ সংখ্যা। যেমন: ০, ১, ২, ৩ ইত্যাদি ।
- প্রকৃত ও অপ্রকৃত সকল ভগ্নাংশ মূলদ সংখ্যা । যেমন: $\frac{১}{২}, \frac{৭}{৮}, \frac{১১}{৫}$ ইত্যাদি।
- দশমিকের পরের ঘরগুলো সসীম হলে সংখ্যাটি মূলদ সংখ্যা। যেমন: ৪. ৬৭৮ ।
- সকল পূর্ণ বর্গ স্বাভাবিক সংখ্যার বর্গমূল মূলদ সংখ্যা। যেমন- $\sqrt{৪৯} = ৭$, $\sqrt{৬৪} = ৮$, $\sqrt{১২১} = ১১$ ইত্যাদি।
- সকল পূর্ণ ঘন স্বাভাবিক সংখ্যার ঘনমূল মূলদ সংখ্যা। যেমন- $\sqrt[৩]{২৭} = ৩$, $\sqrt[৩]{১২৫} = ৫$ ইত্যাদি।
- দশমিকের পরের ঘরগুলো পৌনঃপুনিক আকারে অসীম হলে। যেমন: $\frac{৪}{৩} = ১.৩৩৩৩৩... = ১.\dot{৩}$, $\frac{১০}{৩} =$ ৩.৩৩৩৩.., $= ৩.\dot{৩}$ ইত্যাদি।

অমূলদ সংখ্যা(Irrational Number)ঃ

- দশমিকের পরের ঘরগুলো যদি ভিন্ন ভিন্ন আকারে অসীম হয়, তাহলে সংখ্যাটি অমূলদ সংখ্যা। যেমন: ৩.১৪২৮৫৭...
- সকল *মৌলিক সংখ্যা, পূর্ণবর্গ ও পূর্ণঘন নয় এমন সকল সংখ্যার* বর্গমূল এবং ঘনমূল সব সময় অমূলদ সংখ্যা।
  যেমন: $\sqrt{২}, \sqrt{৩}, \sqrt[৩]{৫}, \sqrt[৩]{১১}, \sqrt{১২}, \sqrt[৩]{২২}$ ইত্যাদি।
- **কয়েকটি বিখ্যাত অমূলদ সংখ্যাঃ**
  - পাই ঃ π একটি অমূলদ সংখ্যা। এখানে, $\pi = ৩.১৪২৮৫...$ ।
  - অয়লার সংখ্যা ঃ e একটি অমূলদ সংখ্যা। এখানে, $e = ২.৭১৮২৮....$ ।
  - ফাই (সোনালী অনুপাত) ঃ φ হচ্ছে একটি অমূলদ সংখ্যা। এখানে, $\varphi = ১.৬১৮০৩৩...$

১৯৩. যদি p একটি মৌলিক সংখ্যা হয় তবে $\sqrt{P}$ - ২৬তম বিসিএস

ক একটি স্বাভাবিক সংখ্যা খ একটি পূর্ণসংখ্যা
গ একটি মূলদ সংখ্যা ঘ একটি অমূলদ সংখ্যা উত্তর:ঘ

১৯৪. $\sqrt{২}$ সংখ্যাটি কি সংখ্যা ? ২৫তম বিসিএস

ক একটি স্বাভাবিক সংখ্যা খ একটি পূর্ণ সংখ্যা
গ একটি মূলদ সংখ্যা ঘ একটি অমূলদ সংখ্যা উত্তর:ঘ

১৯৫. $\sqrt{৫}$ কি ধরনের সংখ্যা? আনসার ও ভিডিপি অফি: সার্কেল অ্যাডজুট্যা : ০৫

ক একটি স্বাভাবিক সংখ্যা খ একটি পূর্ণ সংখ্যা
গ একটি মূলদ সংখ্যা ঘ একটি অমূলদ সংখ্যা উত্তর:ঘ

১৯৬. ৭$\sqrt{৩}$ সংখ্যা কোন ধরনের সংখ্যা? ১২তম নিবন্ধন

ক জটিল সংখ্যা খ মূলদ সংখ্যা
গ অমূলদ সংখ্যা ঘ বাস্তব সংখ্য উত্তর: গ

১৯৭. নিচের কোনটি মূলদ সংখ্যা? ৯মশিক্ষক নিবন্ধন: ১৩

ক $\sqrt{২}$ খ $\sqrt[৩]{৮}$
গ $\sqrt[৩]{৯}$ ঘ $\sqrt[২]{৮}$ উত্তর: খ

সমাধান ৮ হচ্ছে পূর্ণ ঘন সংখ্যা তাই $\sqrt[৩]{৮}$ হচ্ছে মূলদ সংখ্যা। $\sqrt[৩]{৮} = \sqrt[৩]{২^৩} = ২$ (একটি মূলদ সংখ্যা)

১৯৮. যে সংখ্যাকে দুটি পূর্ণ সংখ্যার ভাগফল আকারে প্রকাশ করা যায় না তাকে কি বলে? প্রধানমন্ত্রীর কার্যালয়ের সহকারী পরিচালক, গবেষণা কর্মকর্তা, টেলিফোন ইঞ্জিনিয়ার ও সহকারী কম্পিউটার প্রোগ্রামার : ১৩

ক মূলদ সংখ্যা খ স্বাভাবিক সংখ্যা
গ অমূলদ সংখ্যা ঘ জটিল সংখ্যা উত্তর: গ

১৯৯. মূলদ সংখ্যার সেট বোঝায় নিচের কোনটিকে? প্রবাসী কল্যাণ ও বৈদেশিক কর্মসংস্থান মন্ত্রণালয়ের সহকারী পরিচালক: ১২

ক Z খ Q
গ P ঘ N উত্তর: খ

সমাধান Z হচ্ছে পূর্ণ সংখ্যার সেট, Q হচ্ছে মূলদ সংখ্যার সেট, P হচ্ছে মৌলিক সংখ্যার সেট এবং N হচ্ছে স্বাভাবিক সংখ্যার সেট।

২০০. নিচের কোনটি অমূলদ সংখ্যা? যষ্ঠপ্রভাষক নিবন্ধন ও প্রত্যয়ন: ১০

ক $\sqrt{\frac{১৬}{৯}}$ খ $\sqrt{\frac{৪}{২}}$
গ $\sqrt{৪৯}$ ঘ $\sqrt{\frac{৬৪}{২৬}}$ উত্তর: খ ও ঘ

২০১. নিচের কোনটি মূলদ সংখ্যা? ডাক, টেলিযোগাযোগ ও তথ্যপ্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের সহকারী প্রোগ্রামার: ১৭

ক $\sqrt[৩]{243}$ খ $\sqrt[৩]{343}$
গ $\sqrt[৩]{392}$ ঘ $\sqrt[৩]{676}$ উত্তর: খ

২০২. নিচের কোনটি অমূলদ সংখ্যা? বিভিন্ন মন্ত্রণালয় সহকারী মেইনটেন্যান্স ইঞ্জিনিয়ার: ১৭

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

ক $\frac{\sqrt{27}}{3}$ খ $\frac{\sqrt[3]{125}}{5}$
গ $\frac{\sqrt[4]{81}}{4}$ ঘ $\frac{\sqrt[5]{32}}{8}$ উত্তর: ক

২০৩. নিচের কোনটি অমূলদ সংখ্যা? ১৪তম কেসরকারী শিক্ষক নিবন্ধন (স্কুল সমপর্যায়): ১৭

ক π খ $\sqrt{2}$
গ $\sqrt{11}$ ঘ সবগুলো উত্তর: ঘ

শুধু লিখিত আলোচনা

২০৪. দুই অঙ্কবিশিষ্ট একটি সংখ্যাকে অঙ্কদ্বয়ের গুণফল দ্বারা ভাগ করলে ভাগফল 3 হয়। ঐ সংখ্যাটির সাথে 18 যোগ করলে অঙ্কদ্বয় স্থান বিনিময় করে। সংখ্যাটি কত? ৩৪তম বিসিএস লিখিত

সমাধান মনেকরি, একক স্থানীয় অঙ্ক = x এবং দশক স্থানীয় অঙ্ক = y

$\therefore$ সংখ্যাটি = $10y + x$

অঙ্কদ্বয় স্থান বিনিময় করলে = $10x + y$

১ম শর্তানুসারে, $\frac{10y + x}{xy} = 3$

বা, $10y + x = 3xy$ .....(i)

২য় শর্তানুসারে, $10y + x + 18 = 10x + y$

বা, $9x = 9y + 18$

বা, $9x - 9y = 18$

বা, $9(x - y) = 18$

বা, $x - y = 2$

বা, $x = 2 + y$ .....(ii)

(i) নং সমীকরণে $x = 2 + y$ বসিয়ে পাই,

$10y + 2 + y = 3(2+y)y$

বা, $11y + 2 = 6y + 3y^2$

বা, $3y^2 + 6y - 11y - 2 = 0$

বা, $3y^2 - 5y - 2 = 0$

বা, $3y^2 - 6y + y - 2 = 0$

বা, $3y(y-2) + 1(y-2) = 0$

বা, $(y-2)(3y + 1) = 0$

$\therefore y = 2$ অথবা $y = -\frac{1}{3}$

ঋণাত্মক মান গ্রহণযোগ্য না হওয়ায় $y = 2$ হবে।

(ii) নং সমীকরণে $y = 2$ বসিয়ে পাই,

$x = 2 + 2 = 4$

সুতরাং, নির্ণেয় সংখ্যাটি = $10y + x = 10 \times 2 + 4$

$= 24$. (উত্তর)

২০৫. দুই অঙ্কবিশিষ্ট কোন সংখ্যার অঙ্কদ্বয়ের সমষ্টি 9। অঙ্কদ্বয় স্থান বিনিময় করলে যে সংখ্যা পাওয়া যায় তা প্রদত্ত সংখ্যা হতে 45 কম। সংখ্যাটি নির্ণয় করুন। ৩১তম বিসিএস লিখিত

সমাধান একক স্থানীয় অঙ্ক x হলে দশক স্থানীয় অঙ্ক $(9 - x)$

সংখ্যাটি = $10(9-x) + x = 90 - 9x$

স্থান বিনিময় করলে সংখ্যাটি = $10x + (9 - x)$

$= 10x + 9 - x$

$= 9x + 9$

শর্তমতে, $9x + 9 + 45 = 90 - 9x$

বা, $9x + 9x = 90 - 54$

বা, $18x = 36$

$\therefore x = \frac{36}{18} = 2$

সুতরাং, সংখ্যাটি = $90 - 9 \times 2 = 90 - 18 = 72$.

২০৬. দুই অঙ্কবিশিষ্ট কোন সংখ্যার অঙ্কদ্বয়ের সমষ্টি 5। সংখ্যাটির সাথে 9 যোগ করলে অঙ্কদ্বয় স্থান পরিবর্তন করে। সংখ্যাটি কত? ২২তম বিসিএস লিখিত

সমাধান একক স্থানীয় অঙ্ক x হলে দশক স্থানীয় অঙ্ক $(5 - x)$

সংখ্যাটি = $10(5 - x) + x$

$= 50 - 10x + x = 50 - 9x$.

স্থান বিনিময় করলে সংখ্যাটি = $10x + (5 - x)$

$= 10x + 5 - x$

$= 9x + 5$

শর্তমতে, $50 - 9x + 9 = 9x + 5$

বা, $18x = 50 + 9 - 5$

বা, $18x = 54$

$\therefore x = \frac{54}{18} = 3$.

সুতরাং, নির্ণেয় সংখ্যাটি = $50 - (9 \times 3) = 23$.

২০৭. দুই অঙ্কবিশিষ্ট কোন সংখ্যার দশক স্থানীয় অঙ্কটি একক স্থানীয় অঙ্ক হতে ৫ বড়। সংখ্যাটি থেকে অঙ্কদ্বয়ের সমষ্টির পাঁচগুণ বিয়োগ করলে অঙ্কদ্বয়ের স্থান বিনিময় হয়। সংখ্যাটি কত? ২৩তম বিসিএস লিখিত

সমাধান মনেকরি, একক স্থানীয় অঙ্ক x

এবং দশক স্থানীয় অঙ্ক $x + 5$

সংখ্যাটি = $10(x+5) + x$

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

শর্তমতে, $10(x+5)+x-5(x+5+x)=10x+x+5$

বা, $10x+50+x-5x-25-5x=11x+5$

বা, $x+25=11x+5$

বা, $10x=20 \quad \therefore x=2$

সুতরাং, নির্ণেয় সংখ্যাটি $=10(x+5)+x$

$=10(2+5)+2=70+2=72$ (উত্তর)

২০৮. কোন সংখ্যার সঙ্গে ৭ যোগ করে, যোগফলকে ৫ দিয়ে গুণ করে, গুণফলকে ৯ দিয়ে ভাগ করে, ভাগফল থেকে ৩ বিয়োগ করাতে বিয়োগফল ১২ হয়। সংখ্যাটি কত? ১৭তম বিসিএস লিখিত

সমাধান মনেকরি, সংখ্যাটি x

শর্তমতে, $\frac{(x+7)\times 5}{9}-3=12$

বা, $\frac{5x+35}{9}=15$ বা, $5x+35=135$

বা, $5x=100 \quad \therefore x=20.$

সুতরাং, নির্ণেয় সংখ্যাটি 20.

২০৯. দুই অঙ্কবিশিষ্ট একটি সংখ্যার মান ৫৪ বেশি হয় যদি অঙ্ক দুইটি বিপরীতভাবে লেখা হয়। অঙ্ক দুইটির যোগফল ১২ হইলে সংখ্যাটি কত? ১৩তম বিসিএস লিখিত

সমাধান একক স্থানীয় অঙ্ক x হলে দশক স্থানীয় অঙ্ক $(12-x)$

$\therefore$ সংখ্যাটি $=10(12-x)+x=120-9x$

অঙ্ক দুটি বিপরীতভাবে লিখলে সংখ্যাটি দাঁড়ায়

$=10x+(12-x)$

$=9x+12$

প্রশ্নমতে, $9x+12=120-9x+54$

বা, $9x+9x=120+54-12$

বা, $18x=174-12$ বা, $18x=162$

$\therefore x=\frac{162}{18}=9$

সুতরাং, নির্ণেয় সংখ্যাটি $=120-9\times 9$

$=120-81=39.$

২১০. দুই অঙ্কবিশিষ্ট একটি সংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক দশক স্থানীয় অঙ্কের তিনগুণ অপেক্ষা এক বেশি। অঙ্কদ্বয় স্থান বিনিময় করলে যে সংখ্যা পাওয়া যায়, তা অঙ্কদ্বয়ের সমষ্টির আটগুণের সমান। সংখ্যাটি কত? প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয়ের অফিস সহকারী কাম-কম্পিউটার মুদ্রাক্ষরিক ২০১৯ ; নবম দশম শ্রেণির গণিত : অনুশীলনী ১২.৪ এর ১২ নংপ্রশ্ন

সমাধান মনেকরি, দশক স্থানীয় অঙ্ক $=x$

এবং একক স্থানীয় অঙ্ক $=3x+1$

$\therefore$ সংখ্যাটি $=x\times 10+3x+1$

$=10x+3x+1=13x+1$

অঙ্কদ্বয় স্থান বিনিময় করলে $=x+(3x+1)\,10$

$=x+30x+10$

$=31x+10$

প্রশ্নমতে, $31x+10=(x+3x+1)\,8$

বা, $31x+10=8x+24x+8$

বা, $10-8=32x-31x$

বা, $x=2$

$\therefore$ সংখ্যাটি $=13\times 2+1=26+1=27$ (উত্তর)

২১১. দুটি সংখ্যা এমন যে, প্রথম সংখ্যা দ্বিতীয় সংখ্যা থেকে ৩০ গ্রহণ করলে তাদের অনুপাত ২ : ১ হয়। কিন্তু যদি দ্বিতীয় সংখ্যা প্রথম সংখ্যা থেকে ৫০ গ্রহণ করে তবে তাদের অনুপাত হয় ১ : ৩। সংখ্যা দুটি কত? বাংলাদেশ রেলওয়ের বুকিং সহকারী ২০১৯

সমাধান মনে করি, প্রথম সংখ্যা $=x$ এবং দ্বিতীয় সংখ্যা $=y$

১ম শর্তানুসারে, $\frac{x+30}{y-30}=\frac{2}{1}$

বা, $x+30=2y-60$

বা, $x=2y-90$ ..... (i)

২য় শর্তানুসারে, $\frac{x-50}{y+50}=\frac{1}{3}$

বা, $3x-150=y+50$

বা, $3x-y=200$ ..... (ii)

(ii) নং সমীকরণে $x=2y-90$ বসিয়ে পাই,

$3(2y-90)-y=200$

বা, $6y-270-y=200$

বা, $5y=200+270$

বা, $5y=470$

$\therefore y=\frac{470}{5}=94$

y এর মান (ii) নং সমীকরণে বসিয়ে পাই,

$x=2\times 94-90=188-90=98$

অতএব, প্রথম সংখ্যাটি 98 এবং

দ্বিতীয় সংখ্যাটি 94 (উত্তর)

২১২. দুই অঙ্ক বিশিষ্ট একটি সংখ্যার অঙ্কদ্বয়ের অন্তর ৪; সংখ্যাটির অঙ্কদ্বয় স্থান বিনিময় করলে যে সংখ্যা পাওয়া যায়, তার ও মূল সংখ্যাটির যোগফল ১১০; সংখ্যাটি নির্ণয় কর। ; নবম দশম শ্রেণির গণিত : অনুশীলনী ১২.৪ এর ১২ নংপ্রশ্ন

সমাধান ধরি, একক স্থানীয় অঙ্ক x

দশক " " $x+4$

$\therefore$ সংখ্যাটি $=10(x+4)+x$

$=10x+40+x$

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

$= 11x + 40$

স্থান বিনিময়কৃত সংখ্যাটি $= 10x + x + 4$

$= 11x + 4$

প্রশ্নমতে, $11x + 40 + 11x + 4 = 110$

বা, $22x + 44 = 110$ বা, $22x = 110 - 44$

বা, $22x = 66$ বা, $x = \frac{66}{22} = 3$

∴ সংখ্যাটি $= 11 \times 3 + 40 = 73$

স্থান বিনিময়কৃত সংখ্যাটি $= 11 \times 3 + 4 = 37$.

উত্তর: নির্ণেয় সংখ্যাটি ৩৭ অথবা ৭৩ ।

বোর্ড বই ভিত্তিক আলোচনা

অনুশীলনী ১.১ (ষষ্ঠ শ্রেণি)

[পাশে উল্লিখিত নাম্বারটি বোর্ড বইয়ের অঙ্কের ক্রমিক নাম্বার]

২১৩. নয় অঙ্কের বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম সংখ্যা লেখ। (৪নং)

সমাধান নয় অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যা = ৯৯৯৯৯৯৯৯৯
ও নয় অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা = ১০০০০০০০০

২১৪. একই অঙ্ক মাত্র একবার ব্যবহার করে সাত অঙ্কের বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম সংখ্যা গঠন কর। (৫নং)
(ক) ৪, ৫, ১, ২, ৮, ৯, ৩ (খ) ৪, ০, ৫, ৩, ৯, ৮, ৯

সমাধান (ক) বৃহত্তম সংখ্যা = ৯৮৫৪৩২১
এবং ক্ষুদ্রতম সংখ্যা = ১২৩৪৫৮৯ ।
(খ) বৃহত্তম সংখ্যা = ৯৯৮৫৪৩০
এবং ক্ষুদ্রতম সংখ্যা = ৩০৪৫৮৯৯ ।

২১৫. সাত অঙ্কবিশিষ্ট কোন বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম সংখ্যার প্রথমে ৭ এবং শেষে ৬ আছে? (৬নং)

সমাধান বৃহত্তম সংখ্যা = ৭৯৯৯৯৯৬
ও ক্ষুদ্রতম সংখ্যা = ৭০০০০০৬।

২১৬. ৭৩৪৫৫-এর অঙ্কগুলোকে বিপরীতভাবে সাজালে যে সংখ্যা হয় তা কথায় প্রকাশ কর। (৭নং)

সমাধান ৫৫৪৩৭ = পঞ্চান্ন হাজার চারশ সাঁইত্রিশ।

অনুশীলনী ১.২ (ষষ্ঠ শ্রেণি)

২১৭. ৩০ থেকে ৭০-এর মধ্যে মৌলিক সংখ্যাগুলো লেখ। (১নং)

সমাধান ৩০ থেকে ৭০-এর মধ্যে মৌলিক সংখ্যাগুলো হচ্ছে ৩১, ৩৭, ৪১, ৪৩, ৪৭, ৫৩, ৫৯, ৬১, ৬৭

২১৮. নিচের কোন কোন সংখ্যা জোড়া সহমৌলিক নির্ণয় কর:
(ক) ২৭, ৫৪ (খ) ৬৩, ৯১ (গ) ১৮৯, ২১০
(ঘ) ৫২, ৯৭ (২নং)

সমাধান (ক) সংখ্যা দুইটির মধ্যে সাধারণ মৌলিক গুণনীয়ক থাকায় এরা সহমৌলিক নয়।
(খ) সংখ্যা দুইটির মধ্যে সাধারণ মৌলিক গুণনীয়ক থাকায় এরা সহমৌলিক নয়।
(গ) সংখ্যা দুইটির মধ্যে সাধারণ মৌলিক গুণনীয়ক থাকায় এরা সহমৌলিক নয়।
(ঘ) সংখ্যা দুটির মধ্যে সাধারণ মৌলিক গুণনীয়ক নেই। কিন্তু এদের গ.সা.গু ১। অতএব, সংখ্যা দুইটি সহমৌলিক।

২১৯. নিচের কোন সংখ্যাগুলো নির্দেশিত সংখ্যা দিয়ে নিঃশেষে বিভাজ্য? (৩নং)
(ক) ৩ দিয়ে : ৫৪৫, ৬৭৭৪, ৮৫৩৫
(খ) ৪ দিয়ে: ৮৫৪২, ২১৮৪, ৫২৭৪
(গ) ৬ দিয়ে: ২১৮৪, ১০৭৪, ৭৮৩২
(ঘ) ৯ দিয়ে: ৫০৭৫, ১৭৩৭, ২১৯৩

সমাধান বিভাজ্যতার নিয়ম অনুসরণ করে উপরোক্ত সংখ্যাগুলোর বিভাজ্যতা যাচাই করুন।

উত্তরপত্র : (ক) ৬৭৭৪, ৮৫৩৫ (খ) ২১৮৪
(গ) ২১৮৪, ১০৭৪ (ঘ) ১৭৩৭

২২০. নিচের ☐ চিহ্নিত স্থানে কোন অঙ্ক বসালে সংখ্যাটি ৯ দ্বারা বিভাজ্য হবে? (৪নং)
(ক) ৫☐৪৭২৩ (খ) ৮১২☐৭৪
(গ) ☐৪১৫৭৮ (ঘ) ৫৭৪২☐

সমাধান (ক) ৬ (খ) ৫ (গ) ২ (ঘ) ০ অথবা ৯

২২১. পাঁচ অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা নির্ণয় কর যা ৩ দ্বারা বিভাজ্য। (৫নং)

সমাধান ১৪৮ নং এর সমাধান অনুযায়ী সমাধান করুন।
(উত্তর) পাঁচ অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যাটি হবে ১০০০২।

২২২. সাত অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যা নির্ণয় কর যা ৬ দ্বারা বিভাজ্য। (৬নং)

সমাধান ১৪৭ নং সমাধানটি দেখুন।

২২৩. ৩, ০, ৫, ২, ৭ অঙ্কগুলো দ্বারা গঠিত বৃহত্তম সংখ্যা ৪ এবং ৫ দ্বারা বিভাজ্য কিনা তা নির্ণয় কর। (৭নং)

সমাধান ৩, ০, ৫, ২, ৭ অঙ্কগুলো দ্বারা গঠিত বৃহত্তম সংখ্যাটি ৭৫৩২০। এখানে, একক ও দশক স্থানীয় অঙ্ক দ্বারা গঠিত সংখ্যাটি ২০, যা ৪ দ্বারা বিভাজ্য। সুতরাং, সংখ্যাটি ৪ দ্বারা বিভাজ্য।
আবার আমরা জানি, কোন সংখ্যার এককস্থানে ০ অথবা ৫ থাকলে সংখ্যাটি ৫ দ্বারা বিভাজ্য। এখানে, সংখ্যাটির এককের ঘরে ০ আছে। সুতরাং, সংখ্যাটি ৫ দ্বারা বিভাজ্য।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

অধ্যায় ০২

বর্গমূল ও পূর্ণবর্গ সংখ্যা

বেসিক, এমসিকিউ ও লিখিত আলোচনা

০২.০১ বর্গ ও বর্গমূল কী?

কোন সংখ্যাকে একই সংখ্যা দ্বারা গুণ করলে যে গুণফল পাওয়া যায়, তাকে ঐ সংখ্যার বর্গ বলে। যেমন- ৪ কে ৪ দ্বারা গুণ করলে গুণফল ১৬ পাওয়া যায়, এখানে ১৬ হচ্ছে ৪ এর বর্গ। অন্যদিকে এখানে ৪ হচ্ছে ১৬ এর বর্গমূল। বর্গমূলসূচক চিহ্ন হচ্ছে $\sqrt{\ }$। গাণিতিকভাবে, $\sqrt{৪}$ দ্বারা ৪ এর বর্গমূলকে বুঝায় (অর্থাৎ, $\sqrt{৪} = ২$)।

পাশের চিত্রে লক্ষ্য করুন, সারির সংখ্যা আছে ৪ টি এবং প্রতিটি সারিতে মার্বেলের সংখ্যাও আছে ৪ টি। আপনাকে যদি প্রশ্ন করা হয়, চিত্রটিতে মোট কয়টি মার্বেল আছে? আপনি দুই উপায়ে মোট মার্বেলের সংখ্যা বের করতে পারেন। প্রথমত, একটি একটি করে হিসেব করে মোট মার্বেলের সংখ্যা বের করতে পারেন। দ্বিতীয়ত, ৪ এর সাথে ৪ গুণ করে মোট মার্বেলের সংখ্যা বের করতে পারেন। এখানে, ৪ এর সাথে ৪ গুণ করাকে ৪ এর বর্গ বলে। বর্গের সংজ্ঞা অনুসারে আমরা জানি, কোন সংখ্যাকে একই সংখ্যা দ্বারা গুণ করলে যে গুণফল পাওয়া যায়, তাকে ঐ সংখ্যার বর্গ বলে। অর্থাৎ, ৪×৪ = ১৬ এখানে, ১৬ হচ্ছে ৪ এর বর্গ এবং একইভাবে ৪ হচ্ছে ১৬ এর বর্গমূল, যা আমরা এভাবেও লিখি- $\sqrt{১৬} = ৪$।



০২.০২ পূর্ণবর্গ সংখ্যা

যে সকল সংখ্যার বর্গমূল কোন পূর্ণসংখ্যা বা ভগ্নাংশ হয়ে থাকে, তাদেরকে পূর্ণবর্গ সংখ্যা বলে। যেমন-

পূর্ণ বর্গসংখ্যা	বর্গমূল	পূর্ণ বর্গসংখ্যা	বর্গমূল
৪	২ (২ একটি পূর্ণ সংখ্যা)	$\frac{৪}{৯}$	$\frac{২}{৩}$ ($\frac{২}{৩}$ একটি ভগ্নাংশ)
৯	৩ (৩ একটি পূর্ণসংখ্যা)	$\frac{১৬}{২৫}$	$\frac{৪}{৫}$ ($\frac{৪}{৫}$ একটি ভগ্নাংশ)

☛ গুরুত্বপূর্ণ কয়েকটি পূর্ণবর্গ সংখ্যার তালিকা মুখস্থ রাখুনঃ

বর্গমূল	পূর্ণবর্গ সংখ্যা	বর্গমূল	পূর্ণবর্গ সংখ্যা	বর্গমূল	পূর্ণবর্গ সংখ্যা
১১	১২১ (১১ × ১১)	১৮	৩২৪ (১৮ × ১৮)	২৫	৬২৫ (২৫ × ২৫)
১২	১৪৪ (১২ × ১২)	১৯	৩৬১ (১৯ × ১৯)	৩০	৯০০ (৩০ × ৩০)
১৩	১৬৯ (১৩ × ১৩)	২০	৪০০ (২০ × ২০)	৩১	৯৬১ (৩১ × ৩১)
১৪	১৯৬ (১৪ × ১৪)	২১	৪৪১ (২১ × ২১)	৩২	১০২৪ (৩২ × ৩২)
১৫	২২৫ (১৫ × ১৫)	২২	৪৮৪ (২২ × ২২)	৪১	১৬৮১ (৪১ × ৪১)
১৬	২৫৬ (১৬ × ১৬)	২৩	৫২৯ (২৩ × ২৩)	৮১	৬৫৬১ (৮১ × ৮১)
১৭	২৮৯ (১৭ × ১৭)	২৪	৫৭৬ (২৪ × ২৪)	১৪৪	২০৭৩৬ (১৪৪ × ১৪৪)

☛ মনে রাখুনঃ

(ক) কোন পূর্ণবর্গ সংখ্যার এককস্থানীয় অঙ্ক কখনো ২, ৩, ৭ ও ৮ হবে না। উপরিউক্ত ছকে পূর্ণবর্গ সংখ্যার একক স্থানে এরা নেই।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

(খ) একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক ১, ৪, ৫, ৬, ৯ ও ০ থাকে। উপরিউক্ত ছকটি চেক করুন, বিষয়টি ক্লিয়ার হবে। নিচের ছকে বিষয়টি তুলে ধরা হল। তবে পূর্ণবর্গ সংখ্যার শেষে শূন্য অবশ্যই জোড় আকারে থাকতে হবে। যেমন- ১০০, ৪০০।

পূর্ণবর্গ সংখ্যার একক স্থানে	বর্গমূল সংখ্যার একক স্থানে	পূর্ণবর্গ সংখ্যার একক স্থানে	বর্গমূল সংখ্যার একক স্থানে
১ থাকলে	১ অথবা ৯ পাবেন	৬ থাকলে	৪ অথবা ৬ পাবেন
৪ থাকলে	২ অথবা ৮ পাবেন	৯ থাকলে	৩ অথবা ৭ পাবেন

(গ) পূর্ণবর্গ সংখ্যাতে এক জোড়া শূন্য (০০) থাকলে বর্গমূলে একটি শূন্য (০) হয়। যেমন- ১০০ এর বর্গমূল ১০।

(ঘ) কোন পূর্ণবর্গ সংখ্যার বর্গমূল পজিটিভ (+) ও নেগেটিভ (-) উভয়ই হয়ে থাকে। যেমন- ৯ এর বর্গমূল = +৩ অথবা -৩। $(+৩) \times (+৩) = ৯$ এবং $-৩ \times -৩ = ৯$। কারণ, প্লাসে প্লাসে প্লাস হয় ও মাইনাসে মাইনাসে প্লাস হয়। তাহলে x^2 এর বর্গমূল হবে, $\sqrt{x^2} = \pm x$।

০১. ২১৫, ২১৯, ৩২৫, ৬২৫ সংখ্যাগুলির মধ্যে পূর্ণ বর্গ কোনটি? ডাক বিভাগের পোস্টাল অপারেটর: ১৬

ক ২১৫ খ ২১৯
গ ৬২৫ ঘ ৩২৫ উত্তর: গ

০২. ১৬৯ সংখ্যাটির বর্গমূল কত?- 34th BCS; স্বাস্থ্য ও পরিবার কল্যাণ মন্ত্রণালয়ের কমিউনিটি হেলথ কেয়ার প্রোভাইডার -১৮

ক ১১ খ ১৩
গ ১৫ ঘ ১৭ উত্তর: খ

০৩. ১০২৪ এর বর্গমূল কত? প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক : ১৯

ক ২২ খ ৫২
গ ৪২ ঘ ৩২ উত্তর: ঘ

০৪. $\sqrt{১৬৯} = ১৩$ হলে $\sqrt{১২১} = ?$ ৩৫তম বিসিএস লিখিত (মনস্তাত্ত্বিক)

ক ১৪ খ ১৬
গ ১১ ঘ ১২ উত্তর: গ

০৫. $\sqrt{x^2} = ?$ প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (৪র্থ ধাপ) ১৯

ক x খ $-x$ গ $\pm x$
ঘ x^2 উত্তর: গ

০৬. $\sqrt{289}$ এর বর্গমূল হলো- ১০ম বেসরকারি শিক্ষক নিবন্ধন ও প্রত্যয়ন পরীক্ষা ২০১৪

ক মূলদ খ অমূলদ
গ স্বাভাবিক সংখ্যা ঘ পূর্ণ সংখ্যা উত্তর: ক

সমাধান $\sqrt{289}$ এর বর্গমূল হচ্ছে ১৭, যা একটি স্বাভাবিক সংখ্যা। যেকোন পূর্ণবর্গ সংখ্যার বর্গমূল সবসময় মূলদ সংখ্যা হয়। তবে, যেকোন মৌলিক সংখ্যার বর্গমূল অমূলদ সংখ্যা হয়।

০৭. নিচের কোন সংখ্যা একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হতে ১ কম? জনপ্রশাসন মন্ত্রণালয়ের প্রশাসনিক কর্মকর্তা : ২০১৫

ক ৪৪৯৪১ খ ৯৮৫৯৪
গ ১৬৮৯৯ ঘ ৭৫৪৩২ উত্তর: গ

সমাধান অপশনে প্রদত্ত সংখ্যাগুলোর সাথে ১ যোগ করলে যেটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে সেটিই উত্তর। চলুন শুরুতেই ১ যোগ করে দেখা যাক- ক ৪৪৯৪১ + ১ = ৪৪৯৪২ খ ৯৮৫৯৪ + ১ = ৯৮৫৯৫ গ ১৬৮৯৯ + ১ = ১৬৯০০ এবং ঘ ৭৫৪৩২ + ১ = ৭৫৪৩৩। আমরা জানি, যেসব সংখ্যার শেষে ২, ৩, ৭, ৮ থাকে তারা কখনো পূর্ণবর্গ সংখ্যা হতে পারে না, তাই অপশন ক ও ঘ বাদ। খ $\sqrt{৯৮৫৯৫} = ৩১৩.৯৯৮৪$ (পূর্ণবর্গ সংখ্যা নয়) গ $\sqrt{১৬৯০০} = ১৩০$ (সঠিক উত্তর)।

০৮. $\sqrt{(১০০)^২} = ?$ গণপূর্ত অধি. উপসহ. প্রকৌশলী (সিভিল): ১৭

ক ১০ খ ১০০
গ ১০০০ ঘ ১০০০০ উত্তর: খ

সমাধান $\sqrt{(১০০)^২} = (১০০)^{২ \times \frac{১}{২}} = ১০০$

০৯. $\sqrt{১} + \sqrt{১}$ এর বর্গ কত? জনপ্রশাসন মন্ত্রণালয়ের প্রশাসনিক কর্মকর্তা: ১৫

ক $\sqrt{২}$ খ ৪
গ $\sqrt{৩}$ ঘ $২\sqrt{১}$ উত্তর: খ

সমাধান $(\sqrt{১} + \sqrt{১})^২ = (২\sqrt{১})^২$
$= ২^২ \times (\sqrt{১})^২ = ৪ \times ১ = ৪$

১০. $(\sqrt{৭} + \sqrt{৭})^২ = ?$ সোনালি, জনতা ও অগ্রণী ব্যাংক অফিসার- ২০০৮

ক ৯৮ খ ৪৯
গ ২৮ ঘ ২১ উত্তর: গ

সমাধান $(\sqrt{৭} + \sqrt{৭})^২ = (২\sqrt{৭})^২$
$= ২^২ \times (\sqrt{৭})^২ = ৪ \times ৭ = ২৮$

১১. $(\sqrt{২৫} + \sqrt{২৫})^২ = ?$ Bangladesh Bank Assistant Director-2010

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

ক ৫০ খ ২০
গ ১০০ ঘ ১২৫ উত্তর: গ

সমাধান $(\sqrt{২৫}+\sqrt{২৫})^২ = (৫+৫)^২ = (১০)^২ = ১০০$

১২. $(৩+৪)^২$ নিচের কোনটির সমান? খাদ্য অধিদপ্তরের সহকারী উপ-খাদ্য পরিদর্শক : ০৯
ক ২৫ খ ১৪
গ ৪৯ ঘ কোনোটিই নয় উত্তর: গ

সমাধান $(৩+৪)^২ = ৭^২ = ৪৯$।

১৩. $(০.০০২)^২$ = কত? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (সুরমা): ১৩
ক ০.০০৪ খ ০.০০০৪
গ ০.০০০০৪ ঘ ০.০০০০০৪ উত্তর: ঘ

সমাধান $(০.০০২)^২ = ০.০০২ \times ০.০০২ = ০.০০০০০৪$

১৪. $(০.০০৩)^২$ = কত? প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (পদ্মা): ১২/প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (করতোয়া):১০
ক ০.০০০০০৯ খ ০.০০০০৯
গ ০.০০০৯ ঘ ০.০০৯ উত্তর: ক

সমাধান $(০.০০৩)^২ = ০.০০৩ \times ০.০০৩ = ০.০০০০০৯$

১৫. $(০.০০৪)^২$ = কত? প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (পদ্মা): ১২/ প্রাথমিক বিদ্যালয় প্রধান শিক্ষক (ড্যাফোডিল): ১২
ক ০.০১৬ খ ০.০০০০১৬
গ ০.০০০১৬ ঘ ০.০০১৬ উত্তর: খ

সমাধান $(০.০০৪)^২ = ০.০০৪ \times ০.০০৪ = ০.০০০০১৬$

১৬. $(০.০০৫)^২$ = কত? প্রাথমিক বিদ্যালয় সহ. শিক্ষক (মেঘনা): ১২
ক ০.০২৫ খ ০.০০২৫
গ ০.০০০০২৫ ঘ ০.০০০০০২৫ উত্তর: গ

১৭. ৯৯৯ সংখ্যাটির বর্গ নির্ণয় করুন- পরিবেশ অধিদপ্তরের সহ-পরিচালক (কারিগর/প্রাশাসন) ও রিসার্চ অফিসার: ০৭/ পাসপোর্ট ও ইমিগ্রেশন অধিদপ্তরের সহকারী পরিচালক: ০৭
ক ৯৯৯৮০১ খ ৯৯০০০১
গ ৯৯৮০০১ ঘ ৯৮৮০০১ উত্তর: গ

সমাধান $৯৯৯^২ = (১০০০-১)^২$ $[(a-b)^2$ সূত্রানুসারে$]$
$= ১০০০^২ - ২ \times ১০০০ \times ১ + ১^২$
$= ১০০০০০০ - ২০০০ + ১ = ৯৯৮০০১$

০২.০৩ মৌলিক উৎপাদকের সাহায্যে বর্গমূল নির্ণয় পদ্ধতি

উৎপাদকের সাহায্যে কোন পূর্ণবর্গ সংখ্যার বর্গমূল নির্ণয়ের ধাপসমূহ তুলে ধরা হলো-

(i) ৪৯০০ (ii) ৬৪ (iii) ১০৮৯

☛ ধাপ ০১ঃ প্রথমে প্রদত্ত সংখ্যাটিকে মৌলিক উৎপাদকে বিশ্লেষণ করতে হবে।

(i)
২|৪৯০০
২|২৪৫০
৫|১২২৫
৫|২৪৫
৭|৪৯
৭

(ii)
২|৬৪
২|৩২
২|১৬
২|৮
২|৪
২

(iii)
৩|১০৮৯
৩|৩৬৩
১১|১২১
১১

☛ ধাপ ০২ঃ প্রতি জোড়া উৎপাদককে একসাথে পাশাপাশি লিখতে হবে।

৪৯০০ = $(২\times২)\times(৫\times৫)\times(৭\times৭)$

৬৪ = $(২\times২)\times(২\times২)\times(২\times২)$

১০৮৯ = $(৩\times৩)\times(১১\times১১)$

☛ ধাপ ০৩ঃ প্রতি জোড়া উৎপাদক থেকে একটি করে উৎপাদক নিতে হবে।

$=\underbrace{(২\times২)}_{২}\times\underbrace{(৫\times৫)}_{৫}\times\underbrace{(৭\times৭)}_{৭}$

$=\underbrace{(২\times২)}_{২}\times\underbrace{(২\times২)}_{২}\times\underbrace{(২\times২)}_{২}$

$=\underbrace{(৩\times৩)}_{৩}\times\underbrace{(১১\times১১)}_{১১}$

☛ ধাপ ০৪ঃ এবার প্রতি জোড়া থেকে প্রাপ্ত একটি করে উৎপাদকসমূহকে গুণ করতে হবে এবং গুণ করে প্রাপ্ত গুণফলই হচ্ছে বর্গমূল।

$= ২\times৫\times৭$
$= ৭০$
সংক্ষেপে, $\sqrt{৪৯০০} = ৭০$ (বর্গমূল)

$= ২\times২\times২$
$= ৮$
সংক্ষেপে, $\sqrt{৬৪} = ৮$ (বর্গমূল)

$= ৩\times১১$
$= ৩৩$
সংক্ষেপে, $\sqrt{১০৮৯} = ৩৩$ (বর্গমূল)

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

❖ যা মনে রাখতে হবে
১। কোন সংখ্যা পূর্ণবর্গ হতে হলে অবশ্যই তার উৎপাদকসমূহ জোড়ায় জোড়ায় থাকতে হবে।
২। প্রতি জোড়া উৎপাদকের জন্য বর্গমূল হবে একটি উৎপাদক।

০২.০৪ গুণ/ভাগ করে জোড় তৈরির মাধ্যমে পূর্ণবর্গ সংখ্যা তৈরির পদ্ধতি

কোন সংখ্যার উৎপাদকসমূহ জোড়ায় জোড়ায় না থাকলে বা কোন উৎপাদক সিঙ্গেল থাকলে ২ উপায়ে পূর্ণবর্গ সংখ্যা তৈরি করা যায়। চলুন নিয়ম দুটি জেনে নেয়া যাক। শুরুতে একটি সংখ্যা ২৪ নেয়া যাক।

∴ ২৪ = ২×২×২×৩ [উৎপাদকে বিশ্লেষণ করে প্রাপ্ত উৎপাদকসমূহ]
= (২×২) ×২ (সিঙ্গেল)×৩ (সিঙ্গেল)

লক্ষ্য করুন, ২৪ থেকে প্রাপ্ত উৎপাদকসমূহের মাঝে শেষের ২ ও ৩ সিঙ্গেল, এরা জোড় আকারে নেই, তার মানে ২৪ পূর্ণবর্গ সংখ্যা নয়। আমরা চাইলে ২৪ কে ২ উপায়ে পূর্ণবর্গ সংখ্যায় রূপান্তর করতে পারি। চলুন জেনে নেয়া যাক -

☞ উপায় ০১ঃ উপরিউক্ত ২৪-এর উৎপাদকসমূহের মাঝে একটি ২ ও একটি ৩ সিঙ্গেল আছে, এবার ২ ও ৩ দ্বারা ভাগ করলে সিঙ্গেল ২ ও ৩ বাদ যাবে এবং সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ সংখ্যায় রূপান্তর হবে।

অর্থাৎ, $\frac{২\times২\times২\times৩}{২\times৩} = ২\times২ = ৪$ (৪ হচ্ছে পূর্ণবর্গ সংখ্যা, যেহেতু ৪ এর উৎপাদক হচ্ছে জোড় সংখ্যক)

এভাবে একটি সংখ্যায় যতটি সিঙ্গেল উৎপাদক থাকে, ঠিক ততটি দ্বারা ভাগ করে সংখ্যাটিকে পূর্ণবর্গ সংখ্যায় রূপান্তর করতে হয়। উপরোক্ত উদাহরণে সিঙ্গেল উৎপাদক ছিল ২ ও ৩, তাই আমরা ২ × ৩ (=৬) দ্বারা ভাগ করে ২৪ কে পূর্ণবর্গ সংখ্যা ৪-এ রূপান্তর করেছি।

☞ উপায় ০২ঃ উপরিউক্ত ২৪ এর উৎপাদকসমূহের মাঝে সিঙ্গেল ২ ও সিঙ্গেল ৩ -এর সাথে একটি করে ২ ও ৩ গুণ করলে সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ সংখ্যায় রূপান্তর হবে। অর্থাৎ, ২×২×২×২×৩×৩ = (২×২)×(২×২)×(৩×৩) = ১৪৪ (১৪৪ হচ্ছে পূর্ণবর্গ সংখ্যা, যেহেতু ১৪৪ এর উৎপাদকসমূহ জোড়ায় জোড়ায় আছে)

এভাবে একটি সংখ্যায় যতটি সিঙ্গেল উৎপাদক থাকে, ঠিক ততটি সিঙ্গেল উৎপাদক দ্বারা গুণ করে সংখ্যাটিকে পূর্ণবর্গ সংখ্যায় রূপান্তর করতে হয়। উপরোক্ত উদাহরণে সিঙ্গেল উৎপাদক ছিল ২ ও ৩, তাই আমরা ২ × ৩ (=৬) দ্বারা গুণ করে ২৪ কে পূর্ণবর্গ সংখ্যা ১৪৪-এ রূপান্তর করেছি।

➥ *Tips 01:* আপনাকে যদি বলা হয়- ২৪ সংখ্যাটিকে কত দ্বারা গুণ করলে সংখ্যাটি পূর্ণ বর্গসংখ্যা হবে? আমরা প্রথমে দেখব ২৪ এর উৎপাদক কয়টি সিঙ্গেল আছে, তারপর সেই কয়টি সিঙ্গেল সংখ্যা দ্বারা গুণ করলেই উত্তর পাওয়া যাবে। যেমন- ২৪-এর সিঙ্গেল উৎপাদক আছে ২ ও ৩ তাই ২×৩ বা ৬ দ্বারা গুণ করতে হবে।

➥ *Tips 02:* এবার আপনাকে যদি বলা হয়- কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা দ্বারা ২৪ কে ভাগ করলে পূর্ণবর্গ পাওয়া যাবে? এবারও আমরা দেখব সিঙ্গেল উৎপাদক কয়টি আছে, যে কয়টি থাকবে সেই কয়টি সিঙ্গেল সংখ্যা দ্বারা ভাগ করব। এবারও ২৪ এর ক্ষেত্রে ২×৩ বা ৬ দ্বারা ভাগ করতে হবে।

একটি বিষয় লক্ষ্য করেছেন?

আমরা যখন ভাগ করে ২৪ কে পূর্ণবর্গ সংখ্যায় রূপান্তর করলাম, তখন সিঙ্গেল উৎপাদক ২ ও ৩ (= ৬) দ্বারা ভাগ করলাম। একইভাবে, যখন গুণ করে ২৪ কে পূর্ণবর্গ সংখ্যায় রূপান্তর করলাম, তখনও সিঙ্গেল উৎপাদক ২ ও ৩ (=৬) দ্বারা গুণ করলাম! তার মানে বিষয়টি কি দাড়ালো? হ্যাঁ বলছি- যখন কোন সংখ্যাকে পূর্ণবর্গ সংখ্যায় রূপান্তর করতে বলা হবে তখন উভয় ক্ষেত্রেই সিঙ্গেল উৎপাদক যা থাকবে তা দ্বারাই গুণ বা ভাগ করতে হয়।

১৮. ২৪৫০ সংখ্যাটিকে কত দ্বারা গুণ করলে সংখ্যাটি পূর্ণ বর্গসংখ্যা হবে? সূত্র: দিনু মাধ্যমিক গণিত, সপ্তম শ্রেণি-১৯৯৭ শিক্ষাবর্ষ

(সমাধান) ২৪৫০ এর উৎপাদক সমূহ- ২×(৫×৫)×(৭×৭)।
এখানে ২ হচ্ছে সিঙ্গেল উৎপাদক, তাই ২ দ্বারা গুণ করলেই সংখ্যাটি পূর্ণ বর্গসংখ্যা হবে।

১৯. এমন লঘিষ্ঠ পূর্ণসংখ্যা নির্ণয় কর, যা দ্বারা ৪৫০কে গুণ করলে গুণফল একটি পূর্ণ বর্গ সংখ্যা হবে। সূত্র: পাটিগণিত- যাদবচন্দ্র চক্রবর্তী

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

সমাধান ৪৫০ এর উৎপাদকসমূহ = ২×৩×৩×৫×৫। এখানে ২ হচ্ছে সিঙ্গেল উৎপাদক, তাই ২ দ্বারা গুণ করলে গুণফল একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে। উত্তর: ২

২০. কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা দ্বারা ৪৬০৮ কে ভাগ করলে পূর্ণবর্গ পাওয়া যাবে? নিম্ন মাধ্যমিক গণিত, সপ্তম শ্রেণি-১৯৯৭ শিক্ষাবর্ষ (উদাহরণ)

সমাধান ৪৬০৮এর উৎপাদকসমূহ- (২×২) ×(২×২)× (২ ×২) ×(২×২) ×২×(৩×৩)। এখানে ২ হচ্ছে সিঙ্গেল উৎপাদক, তাই ২ দ্বারা ভাগ করলে সংখ্যাটি পূর্ণ বর্গসংখ্যা হবে। উত্তর: ২

২১. এমন লঘিষ্ঠ সংখ্যা নির্ণয় কর, যার দ্বারা ৯৬৮ কে ভাগ করলে ভাগফল একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে। পাটিগণিত- যাদবচন্দ্র চক্রবর্তী

সমাধান ৯৬৮ এর উৎপাদকসমূহ = ২×(২×২)×(১১×১১)। এখানে ২ হচ্ছে সিঙ্গেল উৎপাদক, তাই ২ দ্বারা ভাগ করলে ভাগফল একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে। উত্তর: ২

২২. ২৪৫০ সংখ্যাটিকে কত দ্বারা গুণ করলে সংখ্যাটি পূর্ণ বর্গসংখ্যা হবে? সাধারণ বীমা কর্পোরেশন, জুনিয়র অফিসার পদ পরীক্ষা-১৬

ক ২ খ ৫
গ ৭ ঘ ১১ উত্তরঃ ক

সমাধান ২৪৫০ = ২×৫×৫×৭×৭, এখানে ২ সিঙ্গেল, তাই ২ দ্বারা গুণ করলে সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ হবে।

২৩. কোন্ ক্ষুদ্রতম সংখ্যা দিয়ে ২৯৪ কে গুণ করলে তা একটি পূর্ণবর্গ হবে? রূপালী ব্যাংক সিনিয়র অফিসার-১৩

ক ২ খ ৩
গ ৬ ঘ ২৪ উত্তর: গ

সমাধান ২৯৪ = ২×৩×৭×৭, এখানে ২ ও ৩ সিঙ্গেল তাই ২×৩ = ৬ দ্বারা গুণ করলে সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ হবে।

২৪. কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা দ্বারা ১৪৭০ কে ভাগ করলে ভাগফল একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে। পল্লী কর্ম সহায়ক ফাউন্ডেশনের অ্যাসিসটেন্ট ম্যানেজার- ২০১৪

ক ৫ খ ৬
গ ১৫ ঘ ৩০ উত্তর: ঘ

সমাধান ১৪৭০ = ২×৩×৫×৭×৭, এখানে ২, ৩ ও ৫ সিঙ্গেল, তাই ২×৩×৫ = ৩০ দ্বারা ভাগ করলে সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ হবে।

২৫. $(২৪)^৫$ কে নূন্যতম কত দ্বারা গুণ করলে গুণফল একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে? স্বাস্থ্য প্রকৌশল অধিদপ্তরের সহকারী প্রকৌশলী (সিভিল): ১৭

ক ২ খ ৩
গ ৬ ঘ ৪ উত্তর: গ

সমাধান ২৪ কে উৎপাদকে বিশ্লেষণ করলে দাঁড়ায়- ২×২×২×৩। ২৪ কে পূর্ণবর্গ করতে সিঙ্গেল উৎপাদক ২ ও ৩ কে জোড়ায় রূপান্তর করতে হবে। অর্থাৎ, ২×৩ = ৬ দ্বারা গুণ করতে হবে। কিন্তু প্রশ্নে শুধু ২৪ কে পূর্ণ বর্গসংখ্যা করার কথা বলা হয়নি, বলা হয়েছে $(২৪)^৫$ কে পূর্ণ বর্গসংখ্যায় রূপান্তর করতে হবে। মনে রাখুন- কোন সংখ্যা যদি পূর্ণ বর্গসংখ্যা হয় তাহলে ঐ সংখ্যার যত গুণিতক/গুণফল তৈরি করা হবে বা ঐ সংখ্যার যত পাওয়ারই থাকুক না কেন পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে। এজন্য আমরা শুধু ২৪ কে ২×৩ = ৬ দ্বারা গুণ করে পূর্ণ বর্গসংখ্যায় রূপান্তর করেছি। সেক্ষেত্রে পূর্ণবর্গ সংখ্যাটি হচ্ছে ২৪×৬ = ১৪৪। একই ভাবে $(১৪৪)^৫$ -ও হচ্ছে পূর্ণবর্গ সংখ্যা।

২৬. $৭২ \times ৭৫ \times ৩^৩ \times ৪^৩ \times ২^৮$ কে নূন্যতম কত দ্বারা গুণ করলে গুণফল একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে? বিভিন্ন মন্ত্রণালয়ের উপ-সহকারী প্রকৌশলী (সিভিল): ১৭

ক ৪ খ ৫
গ ২ ঘ ৩ উত্তর: গ

সমাধান $৭২ \times ৭৫ \times ৩^৩ \times ৪^৩ \times ২^৮$

৭২ এর উৎপাদকসমূহ- $২\times২\times২\times৩\times৩ = ২^৩ \times ৩^২$
৭৫ এর উৎপাদকসমূহ- $৩\times৫\times৫ = ৩ \times ৫^২$;
$৪^৩$ এর উৎপাদকসমূহ- $২\times২\times২\times২\times২\times২ = ২^৬$।

$= ২^৩ \times ৩^২ \times ৩ \times ৫^২ \times ৩^৩ \times ২^৬ \times ২^৮$

$= ২^{৩+৬+৮} \times ৩^{২+১+৩} \times ৫^২$

$= ২^{১৭} \times ৩^৬ \times ৫^২$

এখানে ২ হচ্ছে ১৭ টি যা বিজোড় সংখ্যক, তাই ২ দ্বারা গুণ করতে হবে।

২৭. কোন ক্ষুদ্রতম বর্গসংখ্যাকে ১০, ১২, ১৫ এবং ১৮ দ্বারা নিঃশেষে ভাগ করা যায়? Indiabix.com

ক ৬০০ খ ৭০০
গ ৮০০ ঘ ৯০০ উত্তর: ঘ

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

সমাধান *(প্রশ্নানুসারে- এমন একটি ক্ষুদ্রতম বর্গসংখ্যা বের করতে হবে, যাকে ১০, ১২, ১৫ এবং ১৮ দ্বারা নিঃশেষে ভাগ করা যাবে। এখানে প্রশ্নে প্রদত্ত ১০, ১২, ১৫ এবং ১৮ এর ল. সা. গু যে সংখ্যাটি বের হবে সেই সংখ্যাটিকে ১০, ১২, ১৫ এবং ১৮ দ্বারা নিঃশেষে ভাগ করা যাবে। কিন্তু প্রাপ্ত সংখ্যাটি বর্গসংখ্যা হবে কিনা সেটি নির্ভর করবে ল.সা.গুর প্রাপ্ত উৎপাদকগুলো জোড়ায় জোড়ায় পাওয়া যায় কিনা তার উপর। চলুন আগে ল.সা.গু করে দেখা যাক।)*

২	১০, ১২, ১৫, ১৮
৩	৫, ৬, ১৫, ৯
৫	৫, ২, ৫, ৩
	১, ২, ১, ৩

১০, ১২, ১৫ এবং ১৮ এর ল. সা. গু
$= ২ \times ২ \times ৩ \times ৩ \times ৫ = ১৮০$

ল.সা.গু থেকে প্রাপ্ত ১৮০ সংখ্যাটি ১০, ১২, ১৫ এবং ১৮ দ্বারা নিঃশেষে বিভাজ্য কিন্তু ১৮০ বর্গসংখ্যা না। কারণ, ল.সা.গু থেকে প্রাপ্ত উৎপাদকগুলোর সব কয়টি জোড়ায় জোড়ায় নেই, 5 উৎপাদকটি সিঙ্গেল অবস্থায় আছে। কিন্তু আমাদের প্রশ্নে চেয়েছে প্রাপ্ত সংখ্যাটি বর্গসংখ্যা হতে হবে। এজন্য সিঙ্গেল ৫ এর সঙ্গে ৫ গুণ করতে হবে।

এখানে ১৮০ $(২ \times ২ \times ৩ \times ৩ \times ৫)$ কে বর্গসংখ্যায় রূপান্তর করতে হলে ১৮০ কে ৫ গুণ করতে হবে।

∴ নির্ণেয় বর্গসংখ্যাটি $= ১৮০ \times ৫ = ৯০০$.

২৮. এমন লঘিষ্ঠ পূর্ণ বর্গসংখ্যা নির্ণয় কর, যাহা ১০ দ্বারা, ১৬ দ্বারা এবং ২৪ দ্বারা বিভাজ্য। সূত্র: পাটিগণিত-যাদবচন্দ্র চক্রবর্তী

সমাধান ১০, ১৬, ২৪ এর ল.সা.গু $= (২ \times ২) \times (২ \times ২) \times ৫ \times ৩ = ২৪০$। এখানে ২৪০ কে বর্গসংখ্যায় রূপান্তর করতে হলে ২৪০ কে $৫ \times ৩ = ১৫$ দ্বারা গুণ করতে হবে। ∴ নির্নেয় বর্গসংখ্যাটি $= ২৪০ \times ১৫ = ৩৬০০$।

২৯. একটি স্কুলে ছাত্রদের ড্রিল করাবার সময় ৮, ১০ এবং ১২ সারিতে সাজানো যায়। আবার বর্গাকারেও সাজানো যায়। ঐ স্কুলে কমপক্ষে কতজন ছাত্র আছে? ১২তম বিসিএস;

নিম্ন মাধ্যমিক গণিত-৯৩ শিক্ষাবর্ষ, ৭ম শ্রেণি, উদাহরণ ১৬

ক ৩৬০০ খ ২৪০০
গ ১২০০ ঘ ৩০০০ উত্তর: ক

সমাধান *(প্রশ্নে স্কুলের মোট ছাত্র সংখ্যা জানতে চাওয়া হয়েছে, যাদেরকে ৮, ১০ ও ১২ সারিতে সাজানো যাবে। আমরা জানি, ৮, ১০ ও ১২ কে ল.সা.গু করলে মোট ছাত্র সংখ্যা পাওয়া যাবে। তবে দ্বিতীয় শর্তে বলা হয়েছে, তাদেরকে বর্গাকারেও সাজানো যাবে। মনে রাখতে হবে ৮, ১০ ও ১২ এর ল.সা.গু থেকে প্রাপ্ত উৎপাদকগুলো যদি জোড়ায় জোড়ায় থাকে তাহলে ল.সা.গু.টিকে বর্গাকারে সাজানো যাবে। কিন্তু যদি জোড়ায় জোড়ায় না থাকে তাহলে উৎপাদকসমূহকে জোড় তৈরির মাধ্যমে ল.সা.গু.টিকে বর্গ সংখ্যায় রূপান্তর করতে হবে। চলুন আগে ল.সা.গু করে দেখা যাক।)*

২	৮, ১০, ১২
২	৪, ৫, ৬
	২, ৫, ৩

∴ ল.সা.গু $= ২ \times ২ \times ২ \times ৫ \times ৩ = ১২০$

ল.সা.গু $= (২ \times ২) \times ২ \times ৫ \times ৩ = ১২০$ । এখানে উৎপাদকসমূহ থেকে দেখা যাচ্ছে ২, ৫ ও ৩ উৎপাদকসমূহ হচ্ছে সিঙ্গেল, তাই ১২০ কে বর্গাকারে সাজানো যাবে না। কিন্তু বর্গসংখ্যা হওয়ার বা বর্গাকারে সাজানোর শর্ত হচ্ছে, উৎপাদকসমূহকে জোড়ায় জোড়ায় থাকতে হবে, তাই উৎপাদকসমূহকে জোড়ায় জোড়ায় সাজাতে হবে। অর্থাৎ, ১২০ কে $২ \times ৫ \times ৩ = ৩০$ দ্বারা গুণ করতে হবে। ব্যস, এবার $১২০ \times ৩০ = ৩৬০০$ কে ৮, ১০ ও ১২ সারিতেও সাজানো যাবে এবং বর্গাকারেও সাজানো যাবে।

এখানে, ১২০ কে বর্গ সংখ্যায় রূপান্তর করতে ৩০ $(২ \times ৫ \times ৩)$ দ্বারা গুণ করতে হবে। ফলে প্রাপ্ত সংখ্যাটিকে বর্গাকারে সাজানো যাবে। সুতরাং, মোট ছাত্র হবে- $১২০ \times ৩০ = ৩৬০০$।

০২.০৫ ভাগের সাহায্যে বর্গমূল নির্ণয় পদ্ধতি

উদাহরণের সাহায্যে বর্গমূল নির্ণয়ের পদ্ধতি নিচে দেখানো হলো-

বর্গমূল নির্ণয়ে দাগ টানার নিয়ম

১। অখণ্ড অংশে একক থেকে ক্রমান্বয়ে বামদিকে প্রতি দুই অঙ্কের উপর দাগ দিতে হবে। যেমন- $\overleftarrow{১০২৪}$। তবে যদি সর্ববামে জোড় না থাকে তাহলে একটির উপরই দাগ টানতে হবে। যেমন- $\overline{৯২৪১৬}$।

২। দশমিক অংশে দশমিক বিন্দুর ডানপাশের অঙ্ক থেকে শুরু করে ডানদিকে ক্রমান্বয়ে জোড়ায় জোড়ায় দাগ দিতে হবে। যেমন- $\overleftarrow{২৬.৫২}\overrightarrow{২৫}$ এরূপে যদি দেখা যায় সর্বশেষে মাত্র একটি অঙ্ক বাকি আছে, তবে তারপরে একটি শূন্য বসিয়ে দুই অঙ্কের উপর দাগ দিতে হবে। যেমন- ০. ২৫১ এখানে ২৫ এর উপর দাগ দেয়ার পর ১ বাকী আছে, তাই এর সাথে ০ বসিয়ে ১০-এর উপর দাগ দিতে হবে। অর্থাৎ, .২৫১০ হবে

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

উদাহরণঃ ৬৫৬১ এর বর্গমূল নির্ণয় করুন।

☛ ধাপ-০১ঃ ডানদিক থেকে বাম দিকে প্রত্যেক জোড়ার উপর দাগ টানতে হবে এবং দাগ টানার পর সংখ্যার ডানপাশে একটি খাড়া দাগ টানতে হবে।

৬৫৬১|

☛ ধাপ-০২ঃ সংখ্যাটির সর্ব বামের জোড় বা একক অঙ্ক দিয়ে গঠিত সংখ্যাটির ঠিক আগের বর্গ সংখ্যাটি এর নিচে লিখে বিয়োগ করা হয় এবং ডানপাশের খাড়া দাগের পাশে বর্গসংখ্যাটির বর্গমূল লেখা হয়। অর্থাৎ, খাড়া দাগের ডান পাশে এমন একটি বর্গমূল লিখতে হবে যার পূর্ণবর্গ সংখ্যা প্রথম জোড় ৬৫এর সমান বা তার চেয়ে ছোট হবে। যেমন- খাড়া দাগে ডান পাশে বর্গমূল ৮ নিলে ৮-এর পূর্ণবর্গ সংখ্যা ৬৪ হবে, যা ৬৫ এর নিচে লিখে বিয়োগ করতে হবে।

৬৫৬১|৮
৬৪
১

☛ধাপ-০৩ঃ প্রথম জোড় থেকে পাওয়া বিয়োগফলের ডানে পরবর্তী অঙ্ক জোড় নামিয়ে লিখতে হবে। ফলে নতুন আরেকটি সংখ্যা তৈরি হবে যার বাম পাশে একটি খাড়া দাগ দিয়ে ডানের (বর্গমূল) সংখ্যাটিকে দ্বিগুণ করে এই খাড়া দাগের বাম পাশে লিখতে হবে। যেমন- বিয়োগফল ১-এর ডানে পরবর্তী অঙ্ক জোড় ৬১ নামিয়ে লেখা হয়েছে এবং নতুন সংখ্যা ১৬১ এর বাম পাশে একটি খাড়া দাগ টানা হয়েছে। তারপর ডানের ৮ কে দ্বিগুণ ১৬ করে নতুন খাড়া দাগের বাম পাশে লেখা হয়েছে।

৬৫৬১|৮
৬৪
১৬|১৬১

☛ ধাপ-০৪ঃ দ্বিগুণ করে প্রাপ্ত ১৬ সংখ্যাটির ডানে একটি উপযুক্ত অঙ্ক বসিয়ে এমন একটি সংখ্যা তৈরি করতে হবে, যে সংখ্যাটিকে ঐ উপযুক্ত অঙ্কটি দ্বারা গুণ করলে নতুন করে প্রাপ্ত সংখ্যাটি হবে পূর্বে পাওয়া ১৬১ এর সমান বা এর চেয়ে ছোট। যেমন- ১৬-এর ডানে ১ বসিয়ে ১৬১ পাওয়া যায়, যার সঙ্গে আবার ১ গুণ করে পাওয়া যায় ১৬১ যেটি পূর্বে পাওয়া ১৬১ এর সমান। এবার পূর্বের ১৬১ থেকে নতুন করে প্রাপ্ত ১৬১ বিয়োগ করে সমাধান শেষ করতে হবে।

৬৫৬১|৮
৬৪
১৬১|১৬১
১৬১
০

☛ চূড়ান্ত ধাপঃ ১৬ এর ডানপাশে যে ১ অঙ্কটি বসানো হয়েছে (বৃত্তের ভিতর দেখানো হয়েছে) সেটি ডান পাশের খাড়া দাগের ৮-এর পাশে লিখতে হবে। এভাবে ৮১ পাওয়া। এভাবে প্রাপ্ত ৮১ হচ্ছে ৬৫৬১ এর বর্গমূল।

৬৫৬১|৮১
৬৪
১৬১|১৬১
১৬১
০

উদাহরণঃ ৩১৬৮৪ এর বর্গমূল নির্ণয় করুন।

☛ ধাপ-০১ঃ ডানদিক থেকে বাম দিকে প্রত্যেক জোড়ার উপর দাগ টানা হল, তবে সর্ব বামে যদি জোড় না হয় তাহলে একটির উপরই দাগ টানতে হবে। এখানে সর্ব বামে শুধু ৩ এর উপর দাগ টানা হল এবং দাগ টানার পর ৩১৬৮৪ সংখ্যার ডানপাশে একটি খাড়া দাগ টানা হল।

৩১৬৮৪|

☛ ধাপ-০২ঃ সংখ্যাটির একেবারে প্রথম একক অঙ্ক ৩ সংখ্যাটির নিচে ঠিক আগের বর্গ সংখ্যা ১ কে লিখে বিয়োগ করা হল এবং ডানপাশের খাড়া দাগের পাশে বর্গসংখ্যাটির বর্গমূল ১ লেখা হল।

৩১৬৮৪|১
১
২

☛ ধাপ-০৩ঃ প্রথম একক অঙ্ক থেকে পাওয়া বিয়োগফল ২ এর ডানে পরবর্তী অঙ্ক জোড় ১৬ নামিয়ে লেখায় নতুন আরেকটি সংখ্যা ২১৬ তৈরি হল, যার বাঁ পাশে একটি খাড়া দাগ দিয়ে ডানের সংখ্যা ১ কে দ্বিগুণ (১ ×২ =২) করে এই খাড়া দাগের বাম পাশে লেখা হল।

৩১৬৮৪|১
১
২|২১৬

☛ ধাপ-০৪ঃ দ্বিগুণ করে প্রাপ্ত ২ সংখ্যাটির ডানে একটি উপযুক্ত অঙ্ক ৭ বসিয়ে ২৭ তৈরি করা হল এবং ২৭ কে ৭ দিয়ে গুণ করে ১৮৯ পাওয়া গেল। তারপর পূর্বে পাওয়া ২১৬ থেকে ১৮৯ বিয়োগ করায় বিয়োগফল দাঁড়াল ২৭। এবার এই উপযুক্ত অঙ্ক ৭ কে ডানের খাড়া দাগের পাশের ১-এর পাশে লেখা হল, ফলে সংখ্যাটি দাঁড়াল ১৭।

৩১৬৮৪|১৭
১
২৭|২১৬
১৮৯
২৭

☛ ধাপ-০৫ঃ বিয়োগফল ২৭ এর ডানে পরবর্তী অঙ্ক জোড় ৮৪ নামিয়ে লেখা হল, ফলে নতুন আরেকটি সংখ্যা ২৭৮৪ তৈরি হল, যার বাম পাশে একটি নতুন খাড়া দাগ টানা হল এবং ডানের খাড়া দাগের পাশের ১৭ কে দ্বিগুণ করে এই নতুন খাড়া দাগের পাশে ৩৪ লেখা হল।

৩১৬৮৪|১৭
১
২৭|২১৬
১৮৯
৩৪|২৭৮৪

☛চূড়ান্ত ধাপঃ দ্বিগুণ করে প্রাপ্ত ৩৪ সংখ্যাটির ডানে একটি উপযুক্ত অঙ্ক ৮ বসিয়ে ৩৪৮ তৈরি করা হল এবং ৩৪৮ কে ৮ দিয়ে গুণ করে ২৭৮৪ পাওয়া গেল। তারপর পূর্বে পাওয়া ২২৭৮৪ থেকে ২৭৮৪ বিয়োগ করায় বিয়োগফল দাঁড়াল ০। এবার এই উপযুক্ত অঙ্ক ৮ কে ডানের খাড়া দাগের পাশের ১৭-এর পাশে লেখা হল, ফলে সংখ্যাটি দাঁড়াল ১৭৮। এই ১৭৮ হচ্ছে ৩১৬৮৪ এর বর্গমূল।

৩১৬৮৪|১৭৮
১
২৭|২১৬
১৮৯
৩৪৮|২৭৮৪
২৭৮৪
০

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

উদাহরণঃ ভাগের সাহায্যে ৯২৪১৬ সংখ্যাটির বর্গমূল নির্ণয় করুন।

☛ ধাপ-০১, ০২ ও ০৩ ঃ এধাপটি পূর্বের সমাধান দুটির ন্যায় হবে। প্রয়োজনে আবার দেখে নিতে পারেন।

৯২৪১৬ | ৩
৯
৬ | ০২৪

☛ ধাপ-৪ঃ দ্বিগুণ করে প্রাপ্ত ৬ সংখ্যাটির ডানে একটি উপযুক্ত অঙ্ক বসিয়ে একটি সংখ্যা তৈরি করতে হবে এবং উক্ত সংখ্যাকে ঐ উপযুক্ত অঙ্ক দিয়ে গুণ করতে হবে। আমরা যদি উপযুক্ত অঙ্কটি ১ বসাই, তাহলে সংখ্যাটি হবে ৬১ এবং ৬১ কে ঐ ১ দ্বারা গুণ করলে গুণফল হবে ৬১, যা পূর্বে পাওয়া ২৪ এর চেয়ে বড় হয়ে যায়, তাই ১ বসানো যাবে না। যদি শূন্য বসাই তাহলে সংখাটি হবে ৬০ এবং ৬০ কে ০ দ্বারা গুণ করলে গুণফল হবে ০০, যা ২৪ এর চেয়ে ছোট, তাই উপযুক্ত অঙ্ক ০ বসানো যাবে। ফাইনালি ২৪ থেকে ০০ বিয়োগ করলে এবার বিয়োগফল হবে ২৪। এবার এই উপযুক্ত অঙ্ক ০ কে ডানের খাড়া দাগের পাশের ৩-এর পাশে লিখতে হবে, ফলে সংখ্যাটি দাঁড়াবে ৩০।

৯২৪১৬ | ৩০
৯
৬০ | ০২৪
০০
২৪

⇨ শূন্যের ধাপটি উপরের চিত্রের মত না করে আপনি এভাবে ভাবতে পারেন- উপর থেকে জোড় নিচে কেটে আনার পরও ভাগ করা না গেলে ডানপাশের খাড়া দাগের পাশের সংখ্যার সাথে ও নতুন খাড়া দাগের বাম পাশের দ্বিগুণের সাথে শূন্য (০) বসাতে হয়। পাশের চিত্রে দেখুন, ডানপাশের খাড়া দাগের পাশের ৩-এর সাথে ০ (আন্ডারলাইন করা) বসিয়ে ৩০ এবং নতুন খাড়া দাগের বাম পাশের দ্বিগুণ ৬-এর সাথে ০ (আন্ডারলাইন করা) বসিয়ে ৬০ বানানো হয়েছে।

৯২৪১৬ | ৩০
৯
৬০ | ২৪

☛ **চূড়ান্ত ধাপঃ** যথারীতি ৬০ এর ডানে ৪ বসিয়ে ৬০৪ পাওয়া যায় , যার সঙ্গে ৪ গুণ করে পাওয়া যায় ২৪১৬ এবং এই প্রাপ্ত ২৪১৬ সংখ্যাটি পূর্বে প্রাপ্ত ২৪১৬ এর সমান, যাদেরকে বিয়োগ করলে বিয়োগফল ০ হয়। এবার ৬০ এর ডানে বসানো ৪ কে ডানপাশের খাড়া দাগের পাশের ৩০-এর পরে বসানো হয়েছে। এবার প্রাপ্ত ৩০৪ সংখ্যাটিই হচ্ছে ৯২৪১৬ এর বর্গমূল।

৯২৪১৬ | ৩০৪
৯
৬০৪ | ২৪১৬
২৪১৬
০

নিজে চর্চা করুন

☛ ভাগের সাহায্যে বর্গমূল নির্ণয় করুন:

(ক) ২৩০৪ (খ) ১৪৪৪ (গ) ৫৫২২৫

উত্তর ঃ- (ক) ৪৮ (খ) ৩৮ (গ) ২৩৫

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

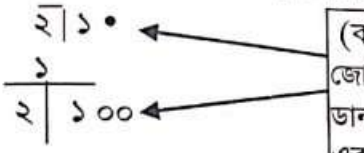
Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

০২.০৬ Non Perfect Square Root করার পদ্ধতি

যেসব সংখ্যা পূর্ণবর্গ সংখ্যা নয়, সেসব সংখ্যার বর্গমূল বের করার নিয়মাবলি আলোচনা করা হলো।

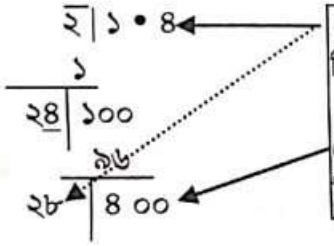
৩০. ভাগের সাহায্যে ২ এর বর্গমূল নির্ণয় করুন।

☞ ধাপ-০১: ডানপাশের খাড়া দাগের পাশের সংখ্যায় দশমিক বসিয়ে নিচের বিয়োগফলের সাথে শূন্য বসানোর নিয়মঃ-



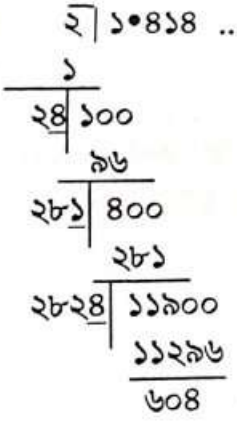
(ক) প্রথম ধাপে ভাগ দিয়ে বিয়োগ করার পর বিয়োগফলের পাশে উপর থেকে পরবর্তী জোড় কেটে নিয়ে আসতে হয়। কিন্তু কেটে আনার মত যদি কোন জোড় না থাকে, সেক্ষেত্রে ডানপাশের খাড়া দাগের পাশের সংখ্যায় দশমিক (•) বসিয়ে নিচের ঐ বিয়োগফলের পাশে একজোড়া শূন্য (০০) বসাতে হয়। যেমন- ডান পাশের খাড়া দাগের ১-এর পর দশমিক (.) বসিয়ে নিচের বিয়োগফলের পাশে একজোড়া শূন্য বসিয়ে ১০০ করা হয়েছে।

☞ ধাপ-০২: খাড়া দাগের ডানপাশের দশমিকযুক্ত সংখ্যার দ্বিগুণ ও প্রতি ধাপে বিয়োগফলে দুটি করে শূন্য (০০) নেয়ার নিয়মঃ-



(খ) দশমিকযুক্ত ভাগফল ১.৪ এর দ্বিগুণ নেয়ার নিয়ম হচ্ছে দশমিক বাদ দিয়ে ১৪-এর দ্বিগুণ নেয়া । যেমন- পাশের সমাধানে ১.৪ এর পরিবর্তে ১৪ এর দ্বিগুণ ২৮ নেয়া হয়েছে।
(গ) ডানপাশের খাঁড়া দাগের দশমিকের পর একবার বসে গেলে, নিচের বিয়োগফলে উপর থেকে কেটে আনার সুযোগ না থাকলে প্রতিবার একজোড়া শূন্য (০০) বসাতে হয়। যেমন- বিয়োগফল ৪ এরপর একজোড়া শূন্য (০০) বসানো হয়েছে। এভাবে চলবে..

☞ ধাপ-০৩: অন্যান্য নিয়ম যথারীতি অনুসরণ করতে হবে।



(এভাবে চলতে থাকবে...)

(ঘ) এভাবে যতক্ষণ না ভাগশেষ জিরো (০) হচ্ছে ততক্ষণ পর্যন্ত দশমিকের পর একজোড়া শূন্য বিয়োগফলে যুক্ত করতে হয়। তবে মৌলিক সংখ্যার বর্গমূল অসীম ঘর পর্যন্ত চলতে থাকলে আপনার যত ঘর দরকার তত ঘর পর্যন্ত সমাধান করলেই চলবে।

চর্চা-০১ : (ক) $\sqrt{৩}$ (খ) $\sqrt{৫}$ (গ) $\sqrt{৬}$ (ঘ) $\sqrt{৭}$ (ঙ) $\sqrt{৮}$ (চ) $\sqrt{১০}$ -এর বর্গমূল নির্ণয় করুন।

(ক) ৩ | ১.৭৩
১
২৭ | ২০০
১৮৯
৩৪৩ | ১১০০
১০২৯
৭১

(খ) ৫ | ২.২৩
৪
৪২ | ১০০
৮৪
৪৪৩ | ১৬০০
১৩২৯
২৭১

(গ) ৬ | ২.৪৪
৪
৪৪ | ২০০
১৭৬
৪৮৪ | ২৪০০
১৯৩৬
৪৬৪

(ঘ) ৭ | ২.৬৪
৪
৪৬ | ৩০০
২৭৬
৫২৪ | ২৪০০
২০৯৬
৩০৪

(ঙ) ৮ | ২.৮২
৪
৪৮ | ৪০০
৩৮৪
৫৬২ | ১৬০০
১১২৪
৪৭৬

(চ) ১০ | ৩.১৬
৯
৬১ | ১০০
৬১
৬২৬ | ৩৯০০
৩৭৫৬
১৪৪

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

০২.০৭ দশমিক ভগ্নাংশের বর্গমূল নির্ণয় করার পদ্ধতি

পূর্ণসংখ্যার বর্গমূল নির্ণয়ের যে নিয়ম আমরা অনুসরণ করেছি, দশমিক ভগ্নাংশের বর্গমূল নির্ণয় করার ক্ষেত্রেও সেই একই নিয়ম অনুসরণ করব। এক্ষেত্রে অতিরিক্ত নিয়মাবলি তুলে ধরা হলো-

(ক) সাধারণ নিয়মে বর্গমূল নির্ণয়ের প্রক্রিয়ায় অখন্ড অংশের কাজ শেষ করে দশমিক বিন্দুর পরের প্রথম দুইটি অঙ্ক নামানোর আগেই বর্গমূলে দশমিক বিন্দু দিতে হয়।

(খ) দশমিক বিন্দুর পর বিয়োগফলে একজোড়া শূন্য নিলে বর্গমূলে দশমিক বিন্দুর পর একটি শূন্য দিতে হয়।

৩১. ৬৪৪.১৪৪৪ এর বর্গমূল নির্ণয় করুন। নিম্ন মাধ্যমিক গণিত, ৭ম শ্রেণি, উদাহরণ ৮

সমাধান

```
৬ ৪৪ . ১৪ ৪৪ | ২৫.৩৮
8
---
৪৫ | ২৪৪
     ২২৫
---
৫০৩ | ১৯১৪
      ১৫০৯
---
৫০৬৮ | ৪০৫৪৪
       ৪০৫৪৪
---
       ০
```

৩২. ০.০০১৯৩৬ এর বর্গমূল নির্ণয় করুন। [নিম্ন মাধ্যমিক গণিত, ৭ম শ্রেণি, উদাহরণ ৯]

সমাধান

```
০.০০ ১৯ ৩৬ | .০৪৪
১৬
---
৮৪ | ৩ ৩৬
     ৩ ৩৬
---
     ০
```

৩৩. ২৫.৪৬২ এর বর্গমূল দুই দশমিক স্থান পর্যন্ত নির্ণয় করুন।

নিম্ন মাধ্যমিক গণিত, ৭ম শ্রেণি, উদাহরণ ১০

(তিন দশমিক স্থান পর্যন্ত বর্গমূল নির্ণয় করতে হলে সংখ্যার দশমিক বিন্দুর পর কমপক্ষে ৬টি অঙ্ক নিতে হবে। দরকার হলে ডানদিকের শেষ অঙ্কের পর প্রয়োজনমতো শূন্য বসাতে হয়। এতে সংখ্যার মানের পরিবর্তন হয় না।)

সমাধান

```
২৫.৪৬ ২০ ০০ | ৫.০৪৫
২৫
---
১০০৪ | ৪৬ ২০
       ৪০ ১৬
---
১০০৮৫ | ৬০৪ ০০
         ৫০৪ ২৫
---
         ৯৯ ৭৫
```

জোড় কেটে আনার পরও যদি ভাগ না যায় তাহলে পরবর্তী জোড় কেটে আনতে হবে এবং এর আগে কেটে আনা জোড়ার জন্য বর্গমূলে একটি শূন্য দিতে হবে। যেমন- ৪৬ কেটে আনার পর ভাগ না যাওয়ায় বর্গমূলে ০ দিয়ে পরবর্তী জোড় ২০ কেটে আনা হল এবং ৫০ এর দ্বিগুণ ১০০ নেয়া হল।

দুই দশমিক স্থান পর্যন্ত উত্তর লেখার নিয়মঃ (ক) বর্গমূলে দশমিকের তৃতীয় অঙ্কটি ০, ১, ২, ৩ বা ৪ হলে দ্বিতীয় অঙ্কটি যা ছিল তাই থাকবে। (খ) বর্গমূলে দশমিকের তৃতীয় অঙ্কটি ৫, ৬, ৭, ৮ বা ৯ হলে, দ্বিতীয় অঙ্কের সাথে ১ যোগ করতে হবে। যেমন- প্রাপ্ত বর্গমূল ৫.০৪৫ এর তৃতীয় অঙ্কটি ৫ হওয়ায় দ্বিতীয় অঙ্কটির সাথে ১ যোগ করতে হবে। সুতরাং সঠিক উত্তর হবে ৫.০৫।

চর্চা-০২ : (ক) $\sqrt{০.১}$ (খ) $\sqrt{০.০১}$ (গ) $\sqrt{০.০০১}$ (ঘ) $\sqrt{০.০০০১}$ (ঙ) $\sqrt{০.০০০০১}$ ও (চ) $\sqrt{০.০০০০০১}$ -এর বর্গমূল নির্ণয় করুন।

দশমিক দিয়ে শুরু কোন সংখ্যার বর্গমূল নির্ণয় করার জন্য ভাগফলের শুরুতেই দশমিক দিতে হয় এবং বাকী অন্যান্য নিয়মগুলো যথারীতি অনুসরণ করতে হয়। (ক), (গ), (ঙ) নং বিজোড় সংখ্যক হওয়ায় একটি শূন্য (০) দিয়ে জোড় করা হয়েছে। মজার ব্যাপার দেখুন- (ক), (গ) ও (ঙ) এর উত্তর প্যাটার্ন একই ধরণের এবং (খ), (ঘ) ও (চ) এর উত্তর প্যাটার্নও কিন্তু একই ধরণের।

☞ মনে রাখুনঃ- দশমিক সংখ্যার বর্গমূল নির্ণয় করার ক্ষেত্রে আগে ডানপাশের দাগের পাশে দশমিক দিয়ে তারপর সমাধান করতে হয়।

(ক)
```
.১০ | .৩১৬
 ৯
---
৬১ | ১০০
      ৬১
---
৬২৬ | ৩৯০০
      ৩৭৫৬
---
      ১৪৪
```

(খ)
```
.০১ | .১
 ১
---
 ০
```

(গ)
```
.০০১০ | .০৩১৬
  ৯
---
৬১ | ১০০
      ৬১
---
৬২৬ | ৩৯০০
      ৩৭৫৬
---
      ১৪৪
```

(ঘ)
```
.০০০১ | .০১
  ১
---
  ০
```

(ঙ)
```
.০০০০১০ | .০০৩১৬
   ৯
---
৬১ | ১০০
      ৬১
---
৬২৬ | ৩৯০০
      ৩৭৫৬
---
      ১৪৪
```

(চ)
```
.০০০০০১ | .০০১
  ১
---
  ০
```

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

📖 চর্চা-০৩: (ক) $\sqrt{০.২}$ (খ) $\sqrt{০.০২}$ (গ) $\sqrt{০.০০২}$ (ঘ) $\sqrt{০.০০০২}$ (ঙ) $\sqrt{০.০০০০০২}$ ও (চ) $\sqrt{০.০০০০০০২}$ -এর বর্গমূল নির্ণয় করুন।

(ক) .২০ | .৪৪৭
১৬
৮৪ | ৪০০
৩৩৬
৮৮৭ | ৬৪০০
৬২০৯
১৯১

(খ) .০২ | .১৪১
১
২৪ | ১০০
৯৬
২৮১ | ৪০০
২৮১
১১৯

(গ) .০০২০ | .০৪৪৭
১৬
৮৪ | ৪০০
৩৩৬
৮৮৭ | ৬৪০০
৬২০৯
১৯১

(ঘ) .০০০২ | .০১৪১
১
২৪ | ১০০
৯৬
২৮১ | ৪০০
২৮১
১১৯

(ঙ) .০০০০২০ | .০০৪৪৭
১৬
৮৪ | ৪০০
৩৩৬
৮৮৭ | ৬৪০০
৬২০৯
১৯১

(চ) .০০০০০২ | .০০১৪১
১
২৪ | ১০০
৯৬
২৮১ | ৪০০
২৮১
১১৯

📖 চর্চা-০৪: (ক) $\sqrt{০.৯}$ (খ) $\sqrt{০.০৯}$ (গ) $\sqrt{০.০০৯}$ (ঘ) $\sqrt{০.০০০৯}$ (ঙ) $\sqrt{০.০০০০৯}$ ও (চ) $\sqrt{০.০০০০০৯}$ -এর বর্গমূল নির্ণয় করুন।

(ক) .৯০ | .৯৪৮
৮১
১৮৪ | ৯০০
৭৩৬
১৮৮৮ | ১৬৪০০
১৫১০৪
১২৯৬

(খ) .০৯ | .৩
৯
০

(গ) .০০৯০ | .০৯৪৮
৮১
১৮৪ | ৯০০
৭৩৬
১৮৮৮ | ১৬৪০০
১৫১০৪
১২৯৬

(ঘ) .০০০৯ | .০৩
৯
০

(ঙ) .০০০০৯০ | .০০৯৪৮
৮১
১৮৪ | ৯০০
৭৩৬
১৮৮৮ | ১৬৪০০
১৫১০৪
১২৯৬

(চ) .০০০০০৯ | .০০৩
৯
০

নিজে নিজে করুন

☞ (ক) $\sqrt{০.৩}$ (খ) $\sqrt{০.০৩}$ (গ) $\sqrt{০.০০৩}$ (ঘ) $\sqrt{০.০০০৩}$ (ঙ) $\sqrt{০.০০০০৩}$ (চ) $\sqrt{০.০০০০০৩}$ -এর বর্গমূল নির্ণয় করুন।
উত্তর: (ক) .৫৪৭ ... (খ) .১৭৩ ... (গ) .০৫৪৭ ... (ঘ) .০১৭৩ ... (ঙ) .০০৫৪৭ ... (চ) .০০১৭৩ ...

☞ (ক) $\sqrt{০.৪}$ (খ) $\sqrt{০.০৪}$ (গ) $\sqrt{০.০০৪}$ (ঘ) $\sqrt{০.০০০৪}$ (ঙ) $\sqrt{০.০০০০৪}$ (চ) $\sqrt{০.০০০০০৪}$ -এর বর্গমূল নির্ণয় করুন।
উত্তর: (ক) .৬৩২ ... (খ) .২ (গ) .০৬৩২ ... (ঘ) .০২ (ঙ) .০০৬৩২ ... (চ) .০০২

৩৪. $\sqrt{২}$ অমূলদ সংখ্যাটির আসন্ন মান হবে- কারা অধিদপ্তরের
কারা তত্ত্বাবধায়ক: ১০
ক ২.৪১৪ খ ১.৪১৪
গ ১.৪২১ ঘ ২.৪১২ উত্তর: খ

৩৫. $\sqrt{০.০০০০০৬২৫}$ = কত? আবহাওয়া অধিদপ্তরের সহকারী আবহাওয়াবিদ: ০০
ক ০.০০২৫ খ ০.০০০২৫
গ ০.০০০০২৫ ঘ ০.০০৬২৫ উত্তর: ক

সমাধান

.০০০০০৬২৫ | .০০২৫
৪
৪৫ | ২২৫
২২৫
০

💡 শর্টকাট ঃ- .০০০০০৬২৫ ধরণের সংখ্যা হলে- প্রথমে দেখবেন শূন্য বর্তীত যে সংখ্যাটি আছে সেটি পূর্ণবর্গ কিনা? যেমন- এখানে ৬২৫ আছে যেটি পূর্ণবর্গ এবং এর বর্গমূল ২৫। তারপর দ্বিতীয়ত দেখবেন, দশমিকের পর মোট ডিজিটগুলো জোড় সংখ্যক কিনা? যেমন- এখানে মোট ডিজিট আছে ৮টি। এরূপক্ষেত্রে .০০০০০৬২৫-এর বর্গমূল হবে ৮এর অর্ধেক ৪ ডিজিটের। এই ৪ ডিজিটের মধ্যে পূর্ণবর্গ সংখ্যাটির বর্গমূলের ২টি ডিজিট নেয়ার পর বাকী দুটি ডিজিট ০ দিয়ে পূরণ করবেন-
• ০০ | ২৫ = .০০২৫ ।

৩৬. $\sqrt{০.০৯}$ = কত? সমাজসেবা অধিদপ্তরের প্রবেশন অফিসার: ১৩
ক ০.০৩ খ ০.৩
গ ০.০০৩ ঘ ০.০০০৩ উত্তর: খ

সমাধান শূন্যসহ দশমিকের পর ২টি ডিজিট আছে (যা জোড় সংখ্যক) এবং ৯ পূর্ণবর্গ সংখ্যা তাই দশমিকের পর

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

বর্গমূল ১ ডিজিটের হবে, যা শুধু অপশন ⓖ তে আছে। বিস্তারিত সমাধানের জন্য চর্চা-০৪ পড়ুন।

৩৭. $\sqrt{০.০০০৯}$ = কত? খাদ্য অধিদপ্তরের খাদ্য পরিদর্শক: ০০

ⓚ ০.০৩ ⓛ ০.৩
ⓜ ০.০০৩ ⓝ ০.০০০৩ উত্তর: ক

সমাধান শূন্যসহ দশমিকের পর ৪টি ডিজিট আছে (যা জোড় সংখ্যক) এবং ৯ পূর্ণবর্গ সংখ্যা তাই দশমিকের পর বর্গমূল ২ ডিজিটের হবে, যার মাঝে ৯ এর বর্গমূল (৩) থেকে ১টি ডিজিট এবং আর ১টি ডিজিট ০ বসাতে হবে। এটি শুধু অপশন ⓚ তে আছে। বিস্তারিত সমাধানের জন্য চর্চা-০৪ পড়ুন।

৩৮. $\sqrt{০.০০০০০৯}$ = কত? এনএসআই এর সহ. পরিচালক: ১৫

ⓚ ০.০৩ ⓛ ০.৩
ⓜ ০.০০৩ ⓝ ০.০০০৩ উত্তর: গ

সমাধান শূন্যসহ দশমিকের পর ৬টি ডিজিট আছে (যা জোড় সংখ্যক) এবং ৯ পূর্ণবর্গ সংখ্যা তাই দশমিকের পর বর্গমূল ৩ ডিজিটের হবে, যার মাঝে ৯ এর বর্গমূল (৩) থেকে ১টি ডিজিট এবং আরও ২টি ডিজিট ০ বসাতে হবে। এটি শুধু অপশন ⓜতে আছে। বিস্তারিত সমাধানের জন্য চর্চা-০৪ পড়ুন।

৩৯. ০.১ এর বর্গমূল কত? বাতিলকৃত বিসিএস/প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক: ১৫

ⓚ ০.১ ⓛ ০.০১
ⓜ ০.২৫ ⓝ কোনোটিই নয় উত্তর: ঘ

৪০. ০.০০১ এর বর্গমূল কত? প্রাথমিক বিদ্যালয় প্রধান শিক্ষক: ৯৪

ⓚ ০.১ ⓛ ০.০১
ⓜ ০.০০১ ⓝ কোনোটিই নয় উত্তর: ঘ

৪১. ০.০০০১ এর বর্গমূল কত? মাধ্যমিক ও উচ্চ শিক্ষা অধিদপ্তরের হিসাব সহকারী: ১৩/ মাধ্যমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক: ০০

ⓚ ০.১ ⓛ ০.০১
ⓜ ০.০০১ ⓝ ১ উত্তর: খ

৪২. $\sqrt{১৫.৬০২৫}$ = ? ৩৬তম বিসিএস (প্রিলি.)

ⓚ ৩.৮৫ ⓛ ৩.৭৫
ⓜ ৩.৯৫ ⓝ ৩.৬৫ উত্তর: গ

সমাধান

$$\begin{array}{r|l} \overline{১৫.৬০২৫} & ৩.৯৫ \\ ৯ & \\ \hline ৬৯ \;|\; ৬৬০ & \\ \quad ৬২১ & \\ \hline ৭৮৫ \;|\; ৩৯২৫ & \\ \quad ৩৯২৫ & \\ \hline \quad ০ & \end{array}$$

৪৩. $\sqrt{১৫.৬৩২৩}$ = ? রেলপথ মন্ত্রণালয়ের উপ-সহ. প্রকৌশলী: ১৭

ⓚ ৩.৮৫ ⓛ ৩.৯৫
ⓜ ৩.৭৫ ⓝ ৩.২০ উত্তর: খ

সমাধান

$$\begin{array}{r|l} \overline{১৫.৬৩২৫} & ৩.৯৫ \text{ (প্রায়)} \\ ৯ & \\ \hline ৬৯ \;|\; ৬৬৩ & \\ \quad ৬২১ & \\ \hline ৭৮৫ \;|\; ৪২২৩ & \\ \quad ৩৯২৫ & \\ \hline \quad ২৯৮ & \end{array}$$

৪৪. ২৫.৩৬ এর বর্গমূল কত? স্বাস্থ্য শিক্ষা ও পরিবার কল্যাণ বিভাগ অফিস সহকারী কাম কম্পিউটার : ১৯

ⓚ ৫.৩৬ ⓛ ৫.০৩
ⓜ ৫.৬ ⓝ ৩.৫ উত্তর: খ

সমাধান

$$\begin{array}{r|l} \overline{২৫.৩৬} & ৫.০৩ \\ ২৫ & \\ \hline ১০০৩ \;|\; ৩৬০০ & \\ \quad ৩০০৯ & \\ \hline \quad ৫৯১ & \end{array}$$

☞ দ্বিতীয় জোড় ৩৬ কেটে নিচে নিয়ে আসার পর ফলাফল ৫ এর দ্বিগুণ ১০ এর পর মিনিমাম ১ বসালেও ৩৬ এর চেয়ে বড় হয়ে যায়, তাই ৩৬ এর সাথে একজোড়া শুন্য বসিয়ে নিয়মানুযায়ী ফলাফলেও একটা শূন্য (০) বসানো হয়েছে। এবার ফলাফল ৫০ এর দ্বিগুণ ১০০ করে এবং তারপর ৩ বসিয়ে সমাধান করা হয়েছে।

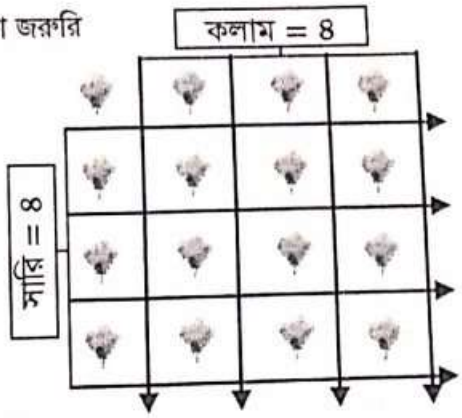
Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

জেনে নিন – ২১

☛ **বর্গ ও বর্গমূলের যে বিষয়গুলো জানা জরুরি-**

বর্গ ও বর্গমূল সম্পর্কিত বাস্তব সমস্যাবলি সমাধান করার জন্য যে বিষয়গুলো জানা জরুরি তা নিচে তুলে ধরা হলো-



➲ **কলাম (column) ও সারি (Row)ঃ** ডান দিক থেকে বাম দিকে পাশাপাশি অবস্থানরত গাছগুলো মিলে একটি সারি এবং উপর থেকে নিচের দিকে গাছগুলো নিয়ে একটি কলাম তৈরি হয়েছে। চিত্রে এরূপ ৪টি সারি এবং ৪টি কলাম রয়েছে। এখানে, ৪টি সারি এবং ৪টি কলাম গুণ করলে মোট ১৬টি গাছ পাবেন।

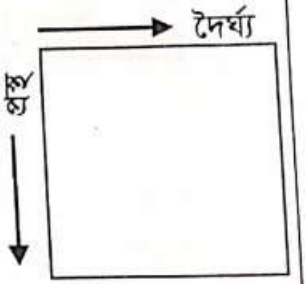
চিন্তন প্রক্রিয়াঃ

১। ধরুন প্রশ্ন করা হলো- কোনো বাগানে ৪ টি গাছের সারি আছে। প্রত্যেকে সারিতে ৪টি করে গাছ লাগালে কতটি গাছের প্রয়োজন হবে?

তাহলে তো বুঝতেই পারছেন, ৪টি গাছের সারি ও প্রতি কলামে ৪টি করে গাছ থাকার অর্থ হচ্ছে এটি একটি 'বর্গ' সম্পর্কিত সমস্যা। অর্থাৎ, এখানের মোট গাছের সংখ্যা হচ্ছে ৪ এর বর্গ অর্থাৎ ১৬ টি গাছ। (যেখানে, ৪ × ৪ = ১৬) অথবা ধরুন প্রশ্নটি এভাবে করা হলো- **কোনো বাগানে মোট ১৬টি গাছ আছে। বাগানের দৈর্ঘ্য ও প্রস্থের উভয় দিকের প্রত্যেক সারিতে সমান সংখ্যক গাছ থাকলে প্রত্যেক সারিতে গাছের সংখ্যা নির্ণয় করুন।** এখানে দৈর্ঘ্য ও প্রস্থের উভয় দিকে প্রত্যেক সারিতে 'সমান' সংখ্যক গাছ থাকা মানে কিন্তু সেই বর্গমূলকেই বুঝাচ্ছে। অর্থাৎ, এখানের প্রত্যেক সারির গাছ মানেই হচ্ছে ১৬ এর বর্গমূল ৪।

☛ **আমরা কি শিখলাম? আমরা যা যা শিখলাম তা নিম্নে উল্লেখ করা হলো-** (এই আলোচনাটুকু অবশ্যই পড়ুন)

(১) সারি ও কলাম একই সংখ্যা হলে কোনকিছুর মোট হবে সারি অথবা কলামের বর্গ। যেমন- উপরিউক্ত উদাহরণে সারি ৪ ও কলাম ৪, তাই মোট গাছ হচ্ছে ৪ এর বর্গ ১৬ টি। একইভাবে, দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ সমান হলে মোট বর্গ একক হবে দৈর্ঘ্য বা প্রস্থের বর্গ।



(২) কোন কিছুর মোট দেয়া থাকলে এবং 'প্রতি সারিতে কত জন ছাত্র/সৈন্য সংখ্যা আছে?' চাওয়া হলে উত্তর হবে প্রদত্ত মোট সংখ্যাটির বর্গমূল। অর্থাৎ, 'প্রতি সারি বা প্রতি কলাম' বলতে বর্গমূলকে বুঝিয়ে থাকে।

(৩) 'যত জন , তত টাকা' বলতে পূর্ণবর্গ ধারণাকেই বুঝিয়ে থাকে। যেমন- একটি ক্লাসে যত ছাত্র আছে, প্রত্যেকে তত টাকা করে প্রদান করলে মোট টাকা কত হবে? এখানে যত ছাত্র বলতে যদি x হয়, তত টাকা বলতেও x হবে। তাহলে মোট টাকা হবে x এর বর্গ x^2 । কিন্তু কীভাবে? ধরা যাক- ঐ ক্লাসে ক ও খ ২ জন ছাত্র আছে অর্থাৎ ছাত্র সংখ্যা ২ জন। প্রশ্নানুসারে, ছাত্র সংখ্যা যত হবে তারা টাকাও দিবে তত করে। যেহেতু ছাত্র সংখ্যা পেলাম ক ও খ ২ জন, সেহেতু ক দিবে ২ টাকা এবং খ দিবে ২ টাকা, তাহলে মোট টাকা হবে ২ + ২ = ৪ টাকা। গাণিতিক ভাষায়, আমরা যে সংখ্যাগুলো যোগ করি, সে সংখ্যাগুলো যদি বারবার একই সংখ্যা হয় তাহলে এভাবে ২ + ২ = ৪ না লিখে গুণ আকারে লিখতে পারি। যেমন- এখানে ২ আছে ২ টি, তাহলে ২ এর সাথে ২ গুণ করলে গুণফল হবে ৪। এজন্যই আমরা যত জন, তত টাকা থাকলে যত = x এবং তত = x ধরে অঙ্ক করি। এক্ষেত্রে মোট টাকা হয় x × x = x^2 অর্থাৎ x এর বর্গ।

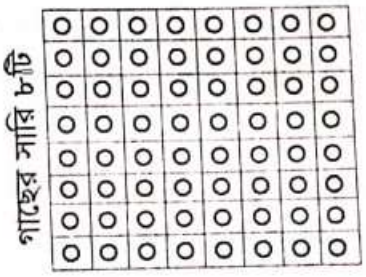
৪৫. কোনো বাগানে ৮টি গাছের সারি আছে। প্রত্যেক সারিতে ৮টি করে গাছ লাগালে কতটি গাছের প্রয়োজন হবে? [নিম্ন মাধ্যমিক গণিত, সপ্তম শ্রেণি-১৯৯৭ শিক্ষাবর্ষ]

সমাধান (*যেহেতু গাছের সারি ৮ এবং প্রত্যেক সারিতে গাছ আছে ৮টি, তাই মোট গাছের সংখ্যা হবে ৮ এর বর্গ!*)

মোট গাছ = সারি ৮টি × প্রতি সারিতে গাছ ৮ টি
= ৬৪টি

অথবা, ঐকিক দিয়েও সমাধান করতে পারেন।

১ সারিতে গাছের সংখ্যা ৮ টি
∴ ৮ " " " ৮ × ৮ টি = ৬৪ টি ।



Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

৪৬. কোনো বাগানে ১০২৪টি নারিকেল গাছ আছে। দৈর্ঘ্য ও বিস্তারে উভয় দিকের প্রত্যেক সারিতে সমান সংখ্যক গাছ থাকলে প্রত্যেক সারিতে কতটি গাছ আছে? নিম্ন মাধ্যমিক গণিত, সপ্তম শ্রেণি-১৯৯৭ শিক্ষাবর্ষ

সমাধান *দৈর্ঘ্য ও বিস্তার উভয় দিকে গাছের সংখ্যা সমান হওয়ার অর্থই হচ্ছে মোট নারিকেল গাছের বর্গমূলই হচ্ছে প্রত্যেক সারির গাছের সংখ্যা।*

$\sqrt{১০২৪} = ৩২$।

সুতরাং, প্রত্যেক সারিতে ৩২টি আছে।

৪৭. কোন বিদ্যালয়ের ২৭০৪ জন শিক্ষার্থীকে প্রাত্যহিক সমাবেশ করার জন্য বর্গাকারে সাজানো হল। প্রত্যেক সারিতে শিক্ষার্থীর সংখ্যা নির্ণয় করুন? নিম্ন মাধ্যমিক গণিত-২০১৩ শিক্ষাবর্ষ, ৭ম শ্রেণি, অনুশীলনী ১.২ এর ১৬নং প্রশ্ন

সমাধান *(বর্গাকারে সাজানো হল মানে ২৭০৪ সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা। এক্ষেত্রে প্রত্যেক সারির শিক্ষার্থীর সংখ্যা হবে ২৭০৪ এর বর্গমূল)*

$\sqrt{২৭০৪} = ৫২$।

সুতরাং, প্রত্যেক সারিতে ৫২ জন করে শিক্ষার্থী আছে।

৪৮. কোন বাগানে ১২৯৬টি আমগাছ আছে। বাগানের দৈর্ঘ্য ও প্রস্থের উভয় দিকের প্রত্যেক সারিতে সমান সংখ্যক আমগাছ থাকলে প্রত্যেক সারিতে গাছের সংখ্যা নির্ণয় করুন। নিম্ন মাধ্যমিক গণিত, সপ্তম শ্রেণি-১৩ শিক্ষাবর্ষ, অনুশীলনী ১.২এর ৯ নং উদাহরণ

সমাধান *(দৈর্ঘ্য ও প্রস্থের উভয়দিকে সমান যে কথা সারি ও কলাম সমান হওয়া একই কথা। এখানে প্রত্যেক সারিতে আমগাছের সংখ্যা বলতে ১২৯৬ এর বর্গমূলের কথা বলা হচ্ছে।*

$\sqrt{১২৯৬} = ৩৬$।

সুতরাং, প্রত্যেক সারিতে আমগাছের সংখ্যা ৩৬টি।

৪৯. ২০৭৪০ সংখ্যক সৈন্যকে বর্গাকারে সাজাতে গিয়ে ৪ জন অতিরিক্ত হয়। প্রতি সারিতে সৈন্য সংখ্যা- একটি বাড়ি একটি খামার প্রকল্পের উপজেলা সমন্বয়কারী: ১৭; এনএসআই এর সহকারী পরিচালক: ১৫

ক ১৪২ খ ১৪৪

গ ১৩৬ ঘ ১৪০ উত্তর: খ

সমাধান *(২০৭৪০ সংখ্যক সৈন্যকে বর্গাকারে সাজাতে গিয়ে যেহেতু ৪ জন অতিরিক্ত হয়, সেহেতু ২০৭৪০ থেকে ৪ বাদ দিয়ে ২০৭৩৬ কে পূর্ণবর্গ সংখ্যা করতে হবে। প্রশ্নে প্রতি সারিতে সৈন্য সংখ্যা চাওয়া হয়েছে, তাই ২০৭৩৬ এর বর্গমূলই হবে প্রতি সারির সৈন্য সংখ্যা)*

বর্গাকার সংখ্যা = ২০৭৪০ - ৪ = ২০৭৩৬

```
২ ০৭ ৩৬ | ১৪৪
১
২৪ | ১ ০৭
     ৯৬
২৮৪ | ১১ ৩৬
      ১১ ৩৬
         ০
```

সুতরাং, প্রতি সারিতে সৈন্য সংখ্যা ১৪৪ জন।

৫০. কোনো বাগানে ১৮০০ টি চারাগাছ বর্গাকারে লাগাতে গিয়ে ৩৬টি চারা বেশি হলো। বর্গাকারে সাজানোর পরে প্রতিটি সারিতে চারার সংখ্যা কত? নিম্ন মাধ্যমিক গণিত-২০১৩ শিক্ষাবর্ষ, ৭ম শ্রেণি, অনুশীলনী ১.২ এর ১৮ নং প্রশ্ন, ১২তম বিজেএস (সহকারী জজ) প্রাথমিক পরীক্ষা ২০১৮

সমাধান বর্গাকার সংখ্যা = ১৮০০ - ৩৬ = ১৭৬৪

```
১৭ ৬৪ | ৪২
১৬
৮২ | ১ ৬৪
     ১ ৬৪
        ০
```

সুতরাং, প্রতি সারিতে চারার সংখ্যা = ৪২ টি।

৫১. এক সেনাপতি ৬৩০০৯ জন সৈন্য নিয়ে বর্গাকারে সাজাতে গিয়ে দেখলেন ৮ জন সৈন্য উদ্বৃত্ত রয়েছে। প্রত্যেক সারিতে কত জন সৈন্য ছিল? নিম্ন মাধ্যমিক গণিত, সপ্তম শ্রেণি-১৯৯৭ শিক্ষাবর্ষ, প্রশ্নমালা ১.৪ এর ১৫ নং উদাহরণ

সমাধান বর্গাকার সংখ্যা = ৬৩০০৯ - ৮ = ৬৩০০১

সুতরাং, $\sqrt{৬৩০০১} = ২৫১$ (উত্তর)

জেনে নিন- ২২

- 'যত --- তত' থাকলে, মোট হবে = $x \times x = x^2$ (৫২ ও ৫৩ নং অঙ্ক দেখুন)
- 'যত --- তত ১০ টাকা / যত --- তত ১০ পয়সা' থাকলে, মোট হবে = $x \times x \times 10 = 10x^2$ (৫৪ থেকে ৬২ নং পর্যন্ত অঙ্ক দেখুন)
- 'যত --- তত টাকার চেয়ে আরও ১০ টাকা বেশি / যত --- তত পয়সার চেয়ে আরও ১০ পয়সা বেশি' থাকলে, মোট হবে = $x(x+10) = x^2 + 10x$। (৬৩ ও ৬৪ নং অঙ্ক দেখুন)

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

গুরুত্বপূর্ণ

মনে রাখুন:

(ক) যখন কোন সমস্যা সমাধানে অজানা রাশি ধরে নিবেন, তখন ঐ অজানা রাশির মান বের করার জন্য অবশ্যই 'প্রশ্নমতে' বা 'শর্তমতে' তুলনা করতে হবে।

(খ) ধরে নেয়া রাশির ভিত্তিতে প্রাপ্ত মোট চাঁদার সমান হবে প্রশ্নে প্রদত্ত মোট চাঁদা, যা সবসময় আমরা 'শর্তমতে' বা 'প্রশ্নমতে' আকারে লেখতে হয়।

(গ) **প্রশ্নমতে/শর্তমতে এককের সমতা আনা আবশ্যক ঃ-** 'প্রশ্নমতে' সমান চিহ্নের উভয় পাশে একই ধরণের একক ব্যবহার করতে হয়। কোন অঙ্কের শর্তমতের উভয়পক্ষে একই ধরণের একক না থাকলে এককের সমতা করে নিতে হবে।

বামপক্ষে	ডানপক্ষে
টাকা হলে	টাকা হবে
পয়সা হলে	পয়সা হবে
কিলোমিটার হলে	কিলোমিটার হবে

বামপক্ষে	ডানপক্ষে
মিটার হলে	মিটার হবে
ঘন্টা হলে	ঘন্টা হবে
সেকেন্ড হলে	সেকেন্ড হবে

(৫৬, ৫৭, ৫৮, ৬৩ ও ৬৪ নং অঙ্ক দেখুন)

৫২. একটি শ্রেণিতে যতজন বালক ছিল প্রত্যেকে তত টাকা করে চাঁদা দিলে ১০০ টাকা হয়। বালকের সংখ্যা কত?
নির্বাচন কমিশন সচিবালয়ে সহকারী পরিচালক: ৯৫

ক ১০ খ ১০০
গ ২৫ ঘ ৩৫ উত্তর: ক

সমাধান *(যত -- তত আইডিয়াটি একটি পূর্ণবর্গের আইডিয়া, তাই যত = x এবং তত = x হলে, মোট চাঁদা হবে x^2)*

মনেকরি, শ্রেণির বালক সংখ্যা = x জন

এবং প্রত্যেক বালকের চাঁদা = x টাকা ।

∴ মোট চাঁদা = $x \times x = x^2$

প্রশ্নমতে, $x^2 = ১০০$

বা, $x^2 = ১০^2$

∴ $x = ১০$

সুতরাং, শ্রেণির বালকের সংখ্যা = ১০ জন।

শর্টকাটঃ যত জন বালক হচ্ছে ১০০ এর বর্গমূল, তাই সরাসরি ১০০-এর বর্গমূল ১০-ই হচ্ছে বালকের সংখ্যা।

৫৩. একটি শ্রেণীতে যতজন ছাত্র আছে প্রত্যেকে তত টাকা করে প্রদান করলে মোট ৬৫৬১ টাকা হয়। ছাত্র সংখ্যা কত? *কর্মসংস্থান ব্যাংক অ্যাসিসটেন্ট অফিসার ঃ ০১/ নির্বাচন কমিশন সচিবালয়ের সহকারী পরিচালক ঃ ৯৫; ডাক, টেলিযোগাযোগ ও তথ্যপ্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের অফিস সহকারী কাম কম্পিউটার মুদ্রাক্ষরিক ২০১৮ (লিখিত)*

ক ৯২ খ ৭৫
গ ৯১ ঘ ৮১ উত্তর: ঘ

সমাধান মনেকরি, শ্রেণির বালক সংখ্যা = x জন

এবং প্রত্যেক ছাত্রের টাকা = x টাকা ।

∴ মোট টাকা = $x \times x = x^2$

প্রশ্নমতে, $x^2 = ৬৫৬১$

বা, $x^2 = ৮১^2$

∴ $x = ৮১$

সুতরাং, শ্রেণিতে ছাত্র সংখ্যা = ৮১ জন।

শর্টকাটঃ $\sqrt{৬৫৬১} = ৮১$।

৫৪. কোনো স্থানে যত লোক ছিল প্রত্যেকে তত পাঁচ টাকা করে চাঁদা দেয়ায় মোট ৪৫০০ টাকা আদায় হলো। এখানে লোকসংখ্যা কত? *বিভিন্ন মন্ত্রণালয়ের সহকারী মেইনটেন্যান্স ইঞ্জিনিয়ার: ১৭/ পরিবেশ অধিদপ্তরের সহকারী পরিচালক (কারিগরি): ১১*

ক ৭৫০ খ ৯০০
গ ৮০০ ঘ কোনোটিই নয় উত্তর: ঘ

সমাধান মনেকরি, লোক সংখ্যা = x জন

এবং প্রত্যেক লোকের চাঁদা = $x \times ৫$ টাকা ।

∴ মোট চাঁদা হল = $x \times x \times ৫ = ৫x^2$

প্রশ্নমতে, $৫x^2 = ৪৫০০$

বা, $x^2 = \frac{৪৫০০}{৫}$

বা, $x^2 = ৯০০$

∴ $x = \sqrt{৯০০} = ৩০$

সুতরাং, লোক সংখ্যা = ৩০ জন।

শর্টকাটঃ এধরণের সমস্যা সমাধান এভাবে- তত এর সাথে যে সংখ্যা থাকবে সেটি দিয়ে মোট সংখ্যাকে ভাগ

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

করুন এবং প্রাপ্ত সংখ্যাটির বর্গমূল নির্ণয় করুন।

⇨ প্রথমে ভাগ করুন: $\frac{৪৫০০}{৫} = ৯০০$ এবং তারপর

বর্গমূল নির্ণয় করুন: $\sqrt{৯০০} = ৩০$ জন।

৫৫. যত দাতা প্রত্যেকে তত ১০ পয়সা দেয়াতে ২৫০ পয়সা হলো। দাতার সংখ্যা কত? বাংলাদেশ টিএন্ডটি বোর্ডের সহকারী পরিচালক : ৯৫

ক ৫ খ ১০
গ ২০ ঘ ২৫ উত্তর: ক

শর্টকাটঃ ⇨ ২৫০ ÷ ১০ = ২৫

∴ দাতার সংখ্যা = $\sqrt{২৫} = ৫$।

৫৬. কোন শ্রেণিতে যতজন শিক্ষার্থী প্রত্যেকে তত দশ পয়সা করে চাঁদা দেয়ায় নব্বই টাকা সংগ্রহ হল। ঐ শ্রেণিতে শিক্ষার্থীর সংখ্যা- সমাজসেবা অধি. সমাজকল্যাণ সংগঠন: ০৫

ক ৯০ জন খ ৬০ জন
গ ৩০ জন ঘ ১৫ জন উত্তর: গ

সমাধান মনেকরি, শ্রেণিতে শিক্ষার্থীর সংখ্যা = x জন

এবং প্রত্যেক শিক্ষার্থীর চাঁদা = x × ১০ পয়সা ।

∴ মোট চাঁদা হল = x × x × ১০ = ১০x^2 পয়সা

প্রশ্নমতে, ১০x^2 = ৯০ × ১০০ (১০০ গুণ করে পয়সা করা হল)

বা, $x^2 = \frac{৯০ \times ১০০}{১০}$

বা, x^2 = ৯০০

∴ $x = \sqrt{৯০০} = ৩০$

সুতরাং, শিক্ষার্থীর সংখ্যা = ৩০ জন।

শর্টকাটঃ ⇨ (৯০×১০০) ÷ ১০ = ৯০০

∴ শিক্ষার্থীর সংখ্যা = $\sqrt{৯০০} = ৩০$।

৫৭. কোন স্থানে যত লোক আছে তত পাঁচ পয়সা জমা করায় মোট ৩১.২৫ টাকা জমা হল। ঐ স্থানে কত লোক ছিল? দুর্নীতি দমন ব্যুরো নির্বাচনী পরীক্ষা: ৮৪

ক ২৫ খ ৫৫
গ ১২৫ ঘ কোনোটিই নয় উত্তর: ক

সমাধান মনেকরি, লোক সংখ্যা = x জন এবং প্রত্যেক লোক জমা করল = x × ৫ পয়সা করে।

∴ মোট জমা হল = x × x × ৫ = ৫x^2 পয়সা।

প্রশ্নমতে, ৫x^2 = ৩১.২৫ × ১০০

বা, ৫x^2 = ৩১২৫ (৩১.২৫ × ১০০ = ৩১২৫ পয়সা)

বা, $x^2 = \frac{৩১২৫}{৫}$

বা, x^2 = ৬২৫

∴ $x = \sqrt{৬২৫} = ২৫$ ।

সুতরাং, নির্ণেয় লোক সংখ্যা = ২৫ জন।

শর্টকাটঃ ⇨ ৩১২৫ ÷ ৫ = ৬২৫

∴ লোক সংখ্যা = $\sqrt{৬২৫} = ২৫$

৫৮. কোনো শ্রেণীতে যতজন ছাত্র ছিল তাদের প্রত্যেকে তত পাঁচ পয়সা করে চাঁদা দেওয়ায় মোট ১২৫ টাকা হল। ঐ শ্রেণিতে মোট কতজন ছাত্র ছিল? নিম্ন মাধ্যমিক গণিত, সপ্তম শ্রেণি-১৯৯৭ শিক্ষাবর্ষ, প্রশ্নমালা ১.৪ এর ৭ নং প্রশ্ন; ২৪তম বিসিএস লিখিত

সমাধান লিখিত উপরের নিয়মে সমাধান করুন।

শর্টকাটঃ (১২৫ টাকা × ১০০ = ১২৫০০ পয়সা)

⇨ ১২৫০০ ÷ ৫ = ২৫০০

∴ মোট ছাত্র = $\sqrt{২৫০০} = ৫০$ (উত্তর)

৫৯. একটি সমবায় সমিতির যতজন সদস্য ছিল প্রত্যেকে তত ২০ টাকা করে চাঁদা দেওয়ায় মোট ২০৪৮০ টাকা হলো। ঐ সমিতির সদস্যসংখ্যা নির্ণয় কর। নিম্ন মাধ্যমিক গণিত, সপ্তম শ্রেণি-২০১৩ শিক্ষাবর্ষ, অনুশীলনী ১.২ এর ২০ নং প্রশ্ন

শর্টকাটঃ ⇨ ২০৪৮০ ÷ ২০ = ১০২৪

∴ সমিতির সদস্যা সংখ্যা = $\sqrt{১০২৪} = ৩২$ (উত্তর)

৬০. একটি ছাত্রাবাসে যতজন ছাত্র থাকে, তাদের প্রত্যেকের মাসিক খরচ তাদের মোট সংখ্যার দশগুণ। ঐ ছাত্রাবাসের সকল ছাত্রের মোট মাসিক খরচ ৬২৫০ টাকা হলে ঐ ছাত্রাবাসে কতজন ছাত্র থাকে? বাংলাদেশ কৃষি উন্নয়ন কর্পোরেশনের সহাকারী প্রশাসনিক কর্মকর্তা: ১৭; নিম্ন মাধ্যমিক গণিত, সপ্তম শ্রেণি-১৯৯৭ শিক্ষাবর্ষ, প্রশ্নমালা ১.৪ এর ১১ নং প্রশ্ন

ক ১৫ খ ২৫
গ ৩৫ ঘ ৪৫ উত্তর: খ

সমাধান মনে করি, মোট ছাত্র সংখ্যা = x এবং প্রত্যেকের মাসিক খরচ = x এর ১০ গুণ = ১০x ।

∴ মোট মাসিক খরচ = x × ১০x = ১০x^2 ।

প্রশ্নমতে, ১০x^2 = ৬২৫০

বা, $x^2 = \frac{৬২৫০}{১০}$

বা, x^2 = ৬২৫

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

$\therefore x = \sqrt{৬২৫} = ২৫$

সুতরাং, মোট ছাত্র সংখ্যা = ২৫ জন।

শর্টকাটঃ ⇨ ৬২৫০ ÷ ১০ = ৬২৫

$\therefore$ ছাত্র সংখ্যা = $\sqrt{৬২৫} = ২৫$

৬১. কোনো বোর্ডিং-এ যত লোক থাকেন, প্রত্যেকে বোর্ডিং-এর লোক সংখ্যার ৪ গুণ টাকা চাঁদা দেওয়ায় মোট ৪৯০০ টাকা চাঁদা উঠে। ঐ বোর্ডিং-এ কতজন লোক থাকেন? নিম্ন মাধ্যমিক গণিত, সপ্তম শ্রেণি-১৯৯৭ শিক্ষাবর্ষ, প্রশ্নমালা ১.৪ এর ১০ নং প্রশ্ন

সমাধান মনে করি, বোর্ডিং-এর লোক সংখ্যা = x এবং প্রত্যেকের চাঁদা = x এর ৪ গুণ = ৪x।

$\therefore$ মোট চাঁদা = $x \times ৪x = ৪x^2$ ।

প্রশ্নমতে, $৪x^2 = ৪৯০০$

বা, $x^2 = \frac{৪৯০০}{৪}$

বা, $x^2 = ১২২৫$

$\therefore x = \sqrt{১২২৫} = ৩৫$

সুতরাং, লোক সংখ্যা = ৩৫ জন। (উত্তর)

শর্টকাটঃ ⇨ ৪৯০০ ÷ ৪ = ১২২৫

$\therefore$ লোক সংখ্যা = $\sqrt{১২২৫} = ৩৫$

৬২. একটি ধানক্ষেতের ধান কাটতে শ্রমিক নেওয়া হলো। প্রত্যেক শ্রমিকের দৈনিক মজুরি তাদের সংখ্যার ১০ গুণ। দৈনিক মোট মজুরি ৬২৫০ টাকা হলে শ্রমিকের সংখ্যা বের করুন। নিম্ন মাধ্যমিক গণিত, সপ্তম শ্রেণি-২০১৩ শিক্ষাবর্ষ, অনুশীলনী ১.২ এর ২০ নং প্রশ্ন

সমাধান ⇨ ৬২৫০ ÷ ১০ = ৬২৫

$\therefore$ শ্রমিক সংখ্যা = $\sqrt{৬২৫} = ২৫$ (উত্তর)

৬৩. একটি শ্রেণিতে যতজন ছাত্র-ছাত্রী পড়ে, প্রত্যেকে তত পয়সার চেয়েও আরও ২০ পয়সা বেশি করে চাঁদা দেয়ায় মোট ৪৮ টাকা উঠল। ঐ শ্রেণিতে ছাত্র-ছাত্রীর সংখ্যা কত? পররাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের ব্যক্তিগত কর্মকর্তা : ০৬

ক ৫০ জন খ ৫৫ জন
গ ৬০ জন ঘ ৭০ জন উত্তর: গ

সমাধান মনেকরি, ছাত্র-ছাত্রীর সংখ্যা = x জন এবং প্রত্যেকের চাঁদা = x + আরও ২০ পয়সা = x + ২০ পয়সা।

$\therefore$ মোট চাঁদা = x (x+২০) পয়সা।

প্রশ্নমতে, x (x+২০) = ৪৮ × ১০০

বা, $x^2 + ২০x = ৪৮০০$

বা, $x^2 + ২০x - ৪৮০০ = ০$

বা, $x^2 + ৮০x - ৬০x - ৪৮০০ = ০$

বা, x (x + ৮০) - ৬০ (x + ৮০) = ০

বা, (x + ৮০) (x - ৬০) = ০

$\therefore x = -৮০$ বা $x = ৬০$, কিন্তু $x = -৮০$ গ্রহণযোগ্য নয়।

সুতরাং, ছাত্র-ছাত্রীর সংখ্যা = ৬০।

শর্টকাটঃ মোট লোক/ছাত্র-ছাত্রী/শ্রমিক সংখ্যা × প্রত্যেকের তত চাঁদা/মজুরি/খরচ = মোট চাঁদা/মজুরি/খরচ

ক ৫০ × (৫০ + ২০) = ৩৫০০ ✗

খ ৫৫ × (৫৫ + ২০) = ৪১২৫ ✗

গ ৬০ × (৬০ + ২০) = ৪৮০০ ✓

ঘ ৭০ × (৭০ + ২০) = ৬৩০০ ✗

৬৪. একটি শ্রেণিতে যতজন ছাত্র-ছাত্রী আছে প্রত্যেকে তত পয়সার চেয়ে আরও ২৫ পয়সা বেশি করে চাঁদা দেয়ায় মোট ৭৫ টাকা উঠল। ঐ শ্রেণির ছাত্র-ছাত্রীর সংখ্যা কত? *৩৪তম বিসিএস*

ক ৭০ খ ৮৫
গ ৭৫ ঘ ১০০ উত্তর: গ

সমাধান মনে করি, ছাত্র-ছাত্রীর সংখ্যা = x জন এবং প্রত্যেকের চাঁদা = x + আরও ২৫ পয়সা।

$\therefore$ মোট চাঁদা = x(x+২৫) পয়সা।

প্রশ্নমতে, x(x+২৫) = ৭৫ × ১০০

বা, $x^2 + ২৫x - ৭৫০০ = ০$

বা, $x^2 + ১০০x - ৭৫x - ৭৫০০ = ০$

বা, x(x + ১০০) − ৭৫(x + ১০০) = ০

বা, (x - ৭৫) (x + ১০০) = ০

হয়, x - ৭৫ = ০ অথবা, x + ১০০ = ০

$\therefore x = ৭৫$ $\therefore x = -১০০$ [যা গ্রহণযোগ্য নয়]

সুতরাং, ছাত্র-ছাত্রীর সংখ্যা = ৭৫ জন।

শর্টকাটঃ অপশন গ প্রশ্নের শর্ত সিদ্ধ করে।

গ ৭৫ × (৭৫ + ২৫) = ৭৫০০

০২.০৮ যোগ বা বিয়োগের মাধ্যমে পূর্ণবর্গ সংখ্যা তৈরির নিয়মঃ

(ক) বিয়োগের মাধ্যমে পূর্ণবর্গ সংখ্যা তৈরিঃ

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

জেনে নিন-২৩

☛ যদি প্রশ্নে বিয়োগ করে কোন সংখ্যাকে পূর্ণবর্গ করার কথা বলে, তাহলে ভাগশেষই উত্তর হবে ।

৬৫. ১৮ থেকে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা বিয়োগ করলে বিয়োগফল একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে?

সমাধান যোগ বা বিয়োগের মাধ্যমে পূর্ণবর্গ নির্ণয় করার জন্য ভাগ প্রক্রিয়া অনুসরণ করা হয়।

```
১৮ | ৪
১৬
---
 ২
```

∴ ১৮ সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ নয়। সংখ্যাটি থেকে ২ বিয়োগ করলে পূর্ণবর্গ হবে।

অতএব, ১৮ থেকে ২ ক্ষুদ্রতম সংখ্যাটি বিয়োগ করলে বিয়োগফলটি একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে।

৬৬. ৪৯২৮৯ থেকে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা বিয়োগ করলে বিয়োগফল পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে? নিম্ন মাধ্যমিক গণিত -৯৭ শিক্ষাবর্ষ, অনুশীলনী ১.১ এর ৬ নং প্রশ্ন

সমাধান

```
৪ ৯২ ৮৯ | ২২২
৪
---
৪২ | ৯২
     ৮৪
---
৪৪২ | ৮৮৯
      ৮৮৪
---
       ৫
```

∴ ৪৯২৮৯ সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ নহে। সংখ্যাটি থেকে ৫ বিয়োগ করলে পূর্ণবর্গ হবে।

অতএব, ৪৯২৮৯ থেকে ৫ ক্ষুদ্রতম সংখ্যাটি বিয়োগ করলে বিয়োগফলটি একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে।

৬৭. ৮৬৫৫ থেকে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা বিয়োগ করলে বিয়োগফল একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে? জ্বালানি ও খনিজ সম্পদ মন্ত্রণালয়ের নিরাপত্তা কর্মকর্তা ২০১৯

ক ৯৯ খ ৬
গ ১৬ ঘ ৫৫ উত্তর: খ

সমাধান

```
৮৬ ৫৫ | ৯৩
৮১
---
১৮৩ | ৫ ৫৫
      ৫ ৪৯
---
         ৬
```

সুতরাং, ৮৬৫৫ থেকে ৬ বিয়োগ করলে সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ হয়।

৬৮. ৯২২০ জন সৈন্য থেকে কমপক্ষে কতজন সৈন্য সরিয়ে রাখলে সৈন্যদলকে বর্গাকারে সাজানো যায়? নিম্ন মাধ্যমিক গণিত -৯৭ শিক্ষাবর্ষ, অনুশীলনী ১.১ এর ৬ নং প্রশ্ন

সমাধান *('৯২২০ জন সৈন্য থেকে কমপক্ষে কতজন সৈন্য সরিয়ে রাখলে সৈন্যদলকে বর্গাকারে সাজানো যাবে' এবং '৯২২০ থেকে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা বিয়োগ করলে বিয়োগফল পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে' বাক্য দুটি দ্বারা মূলত একই আইডিয়াকে বুঝাচ্ছে, তাই উপরের নিয়মেই সমাধান করতে হবে।)*

```
৯২ ২০ | ৯৬
৮১
---
১৮৬ | ১১ ২০
      ১১ ১৬
---
         ৪
```

সুতরাং, ৯২২০ জন্য সৈন্যকে বর্গাকারে সাজানো যাবে না। এই সৈন্য সংখ্যা থেকে ৪ জন সৈন্য সরিয়ে রাখলে সৈন্যদলকে বর্গাকারে সাজানো যাবে।

∴ ৯২২০ জন সৈন্য থেকে কমপক্ষে ৪ জন সৈন্য সরিয়ে রাখলে সৈন্যদলকে বর্গাকারে সাজানো যাবে।

৬৯. ৪৭০৮০ জন সৈন্য থেকে কমপক্ষে কত জন সৈন্য সরিয়ে নিলে সৈন্য দলকে বর্গাকারে সাজানো যাবে? সড়ক ও জন-পথ অধিদপ্তরের উপ-সহকারি প্রকৌশলী: ১০/ প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (চট্টগ্রাম বিভাগ): ০২

ক ১২৪ খ ২২৪
গ ৪২৪ ঘ ৫০৪ উত্তর: গ

সমাধান

```
৪ ৭০ ৮০ | ২১৬
৪
---
৪১ | ৭০
     ৪১
---
৪২৬ | ২৯৮০
      ২৫৫৬
---
        ৪২৪
```

সুতরাং, ৪৭০৮০ জন্য সৈন্যকে বর্গাকারে সাজানো যাবে না। এই সৈন্যসংখ্যা থেকে ৪২৪ জন সৈন্য সরিয়ে রাখলে সৈন্যদলকে বর্গাকারে সাজানো যাবে।

∴ ৪৭০৮০ জন সৈন্য থেকে কমপক্ষে ৪২৪ জন সৈন্য সরিয়ে রাখলে সৈন্যদলকে বর্গাকারে সাজানো যাবে।

৭০. ৭৪২৮ থেকে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা বিয়োগ করলে বিয়োগফল একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে? নিম্ন মাধ্যমিক গণিত -৯৭ শিক্ষাবর্ষ, অনুশীলনী ১.১ এর ৬ নং উদাহরণ উত্তরঃ ৩২

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

(খ) যোগের মাধ্যমে পূর্ণবর্গ সংখ্যা তৈরিঃ

জেনে নিন-২৪

☛ কোন সংখ্যার (১৮) আগে ও পরের বর্গমূল নির্ণয় কৌশল:

৪ × ৪ = ১৬ ----[১৮]--- ৫ × ৫ = ২৫

লক্ষ্য করুন, ১৮ এর পূর্বের পূর্ণবর্গ ১৬, যার বর্গমূল ৪ এবং ১৮ এর পরের পূর্ণবর্গ ২৫, যার বর্গমূল ৫। অর্থাৎ ১৮ এর আগের ও পরের পূর্ণবর্গের বর্গমূল দুটি হচ্ছে পরস্পর ক্রমিক সংখ্যা। পূর্বের বর্গমূল ৪ পেলে এর সাথে ১ যোগ করে পরের পূর্ণবর্গ সংখ্যার বর্গমূল ৫ পাওয়া যায় এবং এই ৫ কে বর্গ করলে পরের পূর্ণবর্গ ২৫ পাওয়া যায়।

☛ কত যোগ করে পূর্ণবর্গ বের করতে হবে? বলা থাকলে আমরা প্রথমে প্রাপ্ত বর্গমূল-এর সাথে ১ যোগ করে যে যোগফল পাব সেটির বর্গ বের করব, তারপর উক্ত বর্গসংখ্যা থেকে প্রশ্নে প্রদত্ত সংখ্যাটি বিয়োগ করবো। ব্যস, উত্তর চলে আসবে। যেমন-

৭১. ১৮ এর সাথে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করলে যোগফল একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে?

সমাধান

১৮	৪
১৬	
২	

☛ প্রাপ্ত বর্গমূল ৪ এর সাথে ১ যোগ করতে হবে ৪ + ১ = ৫ এবং ৫ কে বর্গ করতে হবে- $৫^২ = ২৫$। এবার ২৫ থেকে প্রশ্নে প্রদত্ত সংখ্যা ১৮ বিয়োগ করতে হবে- ২৫ - ১৮ = ৭।
∴ ১৮ এর সাথে ৭ যোগ করলে যোগফল একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে।

৭২. ৬৫১২০১ এর সাথে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যাটি এর সাথে যোগ করলে যোগফল একটি পূর্ণ বর্গসংখ্যা হয়। পূর্ণ বর্গসংখ্যাটির বর্গমূল কত? নিম্ন মাধ্যমিক গণিত -৯৭ শিক্ষাবর্ষ, প্রশ্নমালা ১.১ এর ৭ নং উদাহরণ

সমাধান

৬৫ ১২ ০১	৮০৬
৬৪	
১৬০৬ | ১ ১২ ০১	
৯৬ ৩৬	
১৫ ৬৫	

৬৫১২০১ সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ নয়। এর সাথে একটি ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করলে যোগফল একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে। ঐ পূর্ণবর্গ সংখ্যাটির বর্গমূল হবে, ৮০৬+১ = ৮০৭ এবং পূর্ণবর্গ সংখ্যাটি হবে ৮০৭ এর বর্গ অর্থাৎ, $৮০৭^২ = ৬৫১২৪৯$।
∴ ৬৫১২০১ এর সাথে যোগ করতে হবে ৬৫১২৪৯ - ৬৫১২০১ = ৪৮। (উত্তর)

৭৩. ৬৫৫৮ এর সাথে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করলে যোগফল একটি পূর্ণ বর্গসংখ্যা হবে? নিম্ন মাধ্যমিক গণিত -৯৭ শিক্ষাবর্ষ, প্রশ্নমালা ১.১ এর ৭ নং প্রশ্ন, প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয়ের এডমিনিস্ট্রেশন ও পার্সোনাল অফিসার : ০৬

সমাধান

৬৫ ৫৮	৮০
৬৪	
১৬ | ১ ৫৮	

৬৫৫৮ সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ নয়। এর সাথে একটি ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করলে যোগফল একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে। ঐ পূর্ণবর্গ সংখ্যাটির বর্গমূল হবে, ৮০ + ১ = ৮১ এবং পূর্ণবর্গ সংখ্যাটি হবে ৮১ এর বর্গ অর্থাৎ $৮১^২ = ৬৫৬১$।
অতএব, ৬৫৫৮এর সাথে যোগ করতে হবে ৬৫৬১ - ৬৫৫৮ = ৩। (উত্তর)

০২.০৯ অজানা সংখ্যা নির্ণয়

৭৪. একটি সংখ্যার বর্গের সাথে ৪ যোগ করলে যোগফল ৪০ হয়। সংখ্যাটি কত? গণপূর্ত অধিদপ্তরের হিসাব সহকারী-০৬

ক ৪ খ ৫
গ ৬ ঘ ৮ উত্তর: গ

সমাধান মনেকরি, সংখ্যাটি = x

প্রশ্নমতে, $x^২ + ৪ = ৪০$ বা, $x^২ = ৪০ - ৪$

বা, $x^২ = ৩৬$ ∴ $x = \sqrt{৩৬} = ৬$

শর্টকাট ঃ (Option Test) ক $৪^২ + ৪ = ২০$ (সঠিক নয়) খ $৫^২ + ৪ = ২৯$ (সঠিক নয়) গ $৬^২ + ৪ = ৪০$ (সঠিক) ঘ $৮^২ + ৪ = ৬৮$ (সঠিক নয়)

৭৫. কোন ধনাত্মক সংখ্যার দ্বিগুণের বর্গের সাথে ১৫ যোগ করলে যোগফল ৪১৫ হবে? এনবিআর-১২/ ১৩তম বেসরকারি প্রভাষক নিবন্ধন ও প্রত্যয়ন পরীক্ষা (কলেজ/সমপর্যায়)-১৬

ক ১১ খ ১০
গ ৯ ঘ ১২ উত্তর: খ

সমাধান মনেকরি, সংখ্যাটি = x

প্রশ্নমতে, $(২x)^২ + ১৫ = ৪১৫$ বা, $৪x^২ = ৪১৫ - ১৫$

বা, $৪x^২ = ৪০০$ বা, $x^২ = ১০০$ বা, $x = \sqrt{১০০} = ১০$

শর্টকাট ঃ অপশন খ প্রশ্নের শর্তকে সিদ্ধ করে- $(১০ \times ২)^২ + ১৫ = ৪০০ + ১৫ = ৪১৫$

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

বোর্ড বই ভিত্তিক আলোচনা

অনুশীলনী ১.১ (সপ্তম শ্রেণি)

[পাশে উল্লিখিত ক্রমিক নাম্বারগুলো পাঠ্যবইয়ের ক্রমিক নাম্বার]

৭৬. মৌলিক গুণনীয়কের সাহায্যে বর্গমূল নির্ণয় কর: (১নং)
(ক) ১৬৯ (খ) ৫২৯ (গ) ১৫২১ (ঘ) ১১০২৫

সমাধান ০২.০৩ নং ধাপ অনুযায়ী সমাধান করুন।
উত্তরপত্র : (ক) ১৩ (খ) ২৩ (গ) ৩৯ (ঘ) ১০৫

৭৭. ভাগের সাহায্যে বর্গমূল নিণয় কর : (২নং)
(ক) ২২৫ (খ) ৯৬১ (গ) ৩৯৬৯ (ঘ) ১০৪০৪

সমাধান ২.০৫ নং ধাপ অনুযায়ী সমাধান করুন।
উত্তরপত্র: (ক) ১৫ (খ) ৩১ (গ) ৬৩ (ঘ) ১০২

৭৮. নিচের সংখ্যাগুলোকে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা দ্বারা গুণ করলে গুণফল পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে? (৩নং)
(ক) ১৪৭ (খ) ৩৮৪ (গ) ১৪৭০ (ঘ) ২৩৮০৫

সমাধান ২.০৪ নং ধাপ অনুযায়ী সমাধান করুন।
(ক) ৩ (খ) ৬ (গ) ৩০ (ঘ) ৫

৭৯. নিচের সংখ্যাগুলোকে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা দ্বারা ভাগ করলে ভাগফল পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে। (৪নং)
(ক) ৯৭২ (খ) ৪০৫৬ (গ) ২১৯৫২

সমাধান ২.০৪ নং ধাপ অনুযায়ী সমাধান করুন।
(ক) ৩ (খ) ৬ (গ) ৭

৮০. ৪৬৩৯ থেকে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা বিয়োগ করলে বিয়োগফল একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে? (৫নং)

সমাধান ২.০৮(ক) ধাপ অনুযায়ী সমাধান করুন। উত্তর : ১৫।

৮১. ৫৬০৫ এর সাথে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করলে যোগফল একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে? (৬নং)

সমাধান ২.০৮(খ) ধাপ অনুযায়ী সমাধান করুন। উত্তর : ২০

অনুশীলনী ১.১ (সপ্তম শ্রেণি) এর উদাহরণসমূহ

৮২. ৮৬৫৫ থেকে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা বিয়োগ করলে বিয়োগফল একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে। (৪নং)

সমাধান নির্ণেয় ক্ষুদ্রতম সংখ্যা ৬। ৬৭ নং প্রশ্নের অনুরূপ।

৮৩. ৬৫১২০১ এর সাথে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করলে যোগফল একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে? (৫নং)

সমাধান নির্ণেয় ক্ষুদ্রতম সংখ্যা ৪৮। ৭২ নং প্রশ্নের অনুরূপ।

অনুশীলনী ১.২ (সপ্তম শ্রেণি)

৮৪. ৫৬৭২৮ জন সৈন্য থেকে কমপক্ষে কতজন সৈন্য সরিয়ে রাখলে বা তাদের সাথে কমপক্ষে আর কতজন সৈন্য যোগ দিলে সৈন্যদলকে বর্গাকারে সাজানো যাবে?(১৫নং)

সমাধান প্রশ্নটি দুটি অংশে বিভক্ত। একটি অংশে জানতে চাওয়া হয়েছে কতজন সৈন্য সরিয়ে রাখলে সৈন্যদলকে বর্গাকারে সাজানো যাবে। এই অংশটির সমাধান ০২.০৮ (ক) অনুযায়ী সমাধান করতে হবে। অন্য অংশটিতে জানতে চাওয়া হয়েছে কতজন সৈন্য যোগ দিলে সৈন্যদলকে বর্গাকারে সাজানো যাবে। এই অংশটি ০২.০৮ (খ) অনুযায়ী সমাধান করতে হবে। → (প্রথম অংশ) ৮৪ জন সৈনদলকে সরিয়ে রাখলে বর্গাকারে সাজানো যাবে। এবং (২য় অংশ) ৩৯৩ জন সৈন্য যোগ দিলে সৈন্যদলকে বর্গাকারে সাজানো যাবে। (উত্তর)

৮৫. কোন বিদ্যালয়ের ২৭০৪ জন শিক্ষার্থীকে প্রাত্যহিক সমাবেশ করার জন্য বর্গাকারে সাজানো হল। প্রত্যেক সারিতে শিক্ষার্থীর সংখ্যা নির্ণয় কর। (১৬নং)

সমাধান ৪৭ নং প্রশ্ন দেখুন। উত্তর : ৫২ জন।

৮৬. একটি সমবায় সমিতির যতজন সদস্য ছিল প্রত্যেকে তত ২০ টাকা করে চাঁদা দেওয়ায় মোট ২০৪৮০ টাকা হল। ঐ সমিতির সদস্য সংখ্যা নির্ণয় কর। (১৭ নং)

সমাধান ৫৯ নং প্রশ্ন দেখুন। ৩২ জন।

৮৭. কোন বাগানে ১৮০০ টি চারা গাছ বর্গাকারে লাগাতে গিয়ে ৩৬ টি বেশি হলো। প্রত্যেক সারিতে চারাগাছের সংখ্যা নির্ণয় কর। (১৮নং)

সমাধান ৫০ নং প্রশ্ন দেখুন। উত্তর : ৪২ টি।

৮৮. কোন ক্ষুদ্রতম পূর্ণ বর্গসংখ্যা ৯, ১৫ এবং ২৫ দ্বারা বিভাজ্য? (১৯নং)

সমাধান ২৭ নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর: ২২৫।

৮৯. একটি ধানক্ষেতের ধান কাটতে মজুর নেওয়া হলো। প্রত্যেক মজুরের দৈনিক মজুরি তাদের সংখ্যার ১০গুণ। দৈনিক মোট মজুরি ৬২৫০ টাকা হলে মজুরের সংখ্যা বের কর। (২০নং)

সমাধান ৬২ নং প্রশ্ন দেখুন। উত্তর: ২৫ জন।

৯০. দুইটি ক্রমিক সংখ্যার বর্গের অন্তর ৩৭ হলে, সংখ্যা দুইটি নির্ণয় কর। (২১নং)

সমাধান অধ্যায় ০১ এর ২১ নং প্রশ্ন। সংখ্যা দুইটি ১৮, ১৯।

অনুশীলনী ১.২ (সপ্তম শ্রেণি) এর উদাহরণসমূহ

৯১. কোনো বাগানে ১২৯৬টি আমগাছ আছে। বাগানের দৈর্ঘ্য ও প্রস্থের উভয় দিকের প্রত্যেক সারিতে সমান সংখ্যক আম গাছ থাকলে প্রত্যেক সারিতে গাছের সংখ্যা নির্ণয় কর।(উদাঃ ৯)

সমাধান ৪৮ নং প্রশ্ন দেখুন। উত্তর: ৩৬টি।

৯২. স্কাউট দলকে ৯, ১০ এবং ১২ সারিতে সাজানো যায়। আবার তাদের বর্গাকারেও সাজানো যায়। ঐ স্কাউট দলে কমপক্ষে কতজন স্কাউট রয়েছে? (উদাঃ ১০)

সমাধান ২৯ নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর: ৯০০ জন।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

অধ্যায় ০৩

ল.সা.গু ও গ.সা.গু

বেসিক, এমসিকিউ ও লিখিত আলোচনা

ল.সা.গু (LCM)

০৩.০১ গুণিতক, সাধারণ গুণিতক ও লঘিষ্ঠ সাধারণ গুণিতক কী?

(ক) **গুণিতক (Multiple)ঃ** গুণিতক কি? কোন সংখ্যাকে নামতা আকারে প্রকাশ করলে যে সংখ্যাগুলো পাওয়া যায় সেগুলোকে ঐ সংখ্যার গুণিতক বলে। যেমন- ৩ ও ৬ এর গুণিতক কি কি দেখা যাক।

৩ = ৩, ৬, ৯, ১২, ১৫, ১৮, ২১, ২৪, ২৭, ৩০ ...

৬ = ৬, ১২, ১৮, ২৪, ৩০...

উপরে ৩ ও ৬ এর নামতা দিয়ে যে সংখ্যাগুলো পেলাম এগুলোই হচ্ছে ৩ ও ৬ এর গুণিতক। এখানে ... (ডট) দিয়ে বুঝানো হয়েছে ৩ ও ৬ গুণিতক অসীম ঘর পর্যন্ত চলতে থাকবে অর্থাৎ কোন সংখ্যার গুণিতক অসীম সংখ্যক হয়।

☞ **মনে রাখুন:** কোন সংখ্যার সবচেয়ে ছোট গুণিতক ঐ সংখ্যার সমান। যেমন- ৩ এর সবচেয়ে ছোট গুণিতক ৩ বা তার সমান, একইভাবে ৬ এর সবচেয়ে ছোট গুণিতক ৬ বা তার সমান।

(খ) **সাধারণ গুণিতক (Common Multiple)ঃ** Common বা সাধারণ শব্দটির মানে হচ্ছে একাধিক জিনিসের মাঝে যতটুকু সাদৃশ্য বা মিল থাকে সেটুকু। সাধারণ গুণিতক এর মানে হচ্ছে একাধিক সংখ্যার গুণিতকগুলোর মাঝে যে যে গুণিতক সাদৃশ্য বা মিল আছে সেসব গুণিতককে বুঝায়। ৩ ও ৬ এর গুণিতকগুলো মাঝে কোন গুণিতক গুলো common বা সাধারণ বা সাদৃশ্য বা মিল আছে দেখা যাক।

৩ = ৩, (৬), ৯, (১২), ১৫, (১৮), ২১, (২৪), ২৭, (৩০) ...

৬ = (৬), (১২), (১৮), (২৪), (৩০)...

আমরা দেখতে পাচ্ছি ৩ ও ৬ এর গুণিতক গুলোর মাঝে ৬, ১২, ১৮, ২৪, ৩০ গুণিতকগুলো দুই জায়গাতেই আছে, এই গুণিতকগুলোকেই বলা হয় সাধারণ গুণিতক।

(গ) **লঘিষ্ঠ সাধারণ গুণিতক (Lowest Common Multiple/ Least Common Multiple)ঃ** আমরা যেকোন সংখ্যার সবচেয়ে বড় গুণিতক নির্ণয় করতে পারি না, কারণ যেকোন সংখ্যার গুণিতক অসীম ঘর পর্যন্ত হয়ে থাকে। যেহেতু কোন সংখ্যার সবচেয়ে বড় গুণিতক নির্ণয় করা যায় না, সেহেতু একাধিক সংখ্যার মাঝে সবচেয়ে বড় সাদৃশ্য বা সাধারণ গুণিতকও নির্ণয় করা সম্ভব নয়, তবে সবচেয়ে ছোট সাধারণ গুণিতক নির্ণয় করা সম্ভব। উপরের ৩ ও ৬ এর গুণিতকগুলোর মাঝে সবচেয়ে ছোট বা লঘিষ্ঠ সাধারণ গুণিতক হচ্ছে ৬। অর্থাৎ, ৩ ও ৬ এর লঘিষ্ঠ সাধারণ গুণিতক বা লসাগু হচ্ছে ৬। অর্থাৎ, ল.সা.গু মানে হচ্ছে **লঘিষ্ঠ সাধারণ গুণিতক** (Least Common Multiple বা LCM)।

☞ **লক্ষণীয়-**

(১) আমরা ৩ ও ৬ এর যতগুলো সাধারণ গুণিতক পেয়েছি, সেগুলোর মাঝে ল.সা.গু বা লঘিষ্ঠ সাধারণ গুণিতক হচ্ছে ৬। মজার বিষয় হচ্ছে বাকী সাধারণ গুণিতকগুলো লসাগু ৬-এর গুণিতক। দেখুন, ৬ × ২ = ১২, ৬ × ৩ = ১৮, ৬ × ৪ = ২৪, ৬ × ৫ = ৩০ অর্থাৎ, ৬ এর গুণিতক- ১২, ১৮, ২৪, ৩০ ... ।

(২) কোন সংখ্যার গুণিতককে ঐ সংখ্যা দিয়ে ভাগ করলে নিঃশেষে বিভাজ্য হবে। যেমন- ৩ এর গুণিতক ৩, ৬, ৯, ১২, ১৫, ১৮, ২১, ২৪, ২৭, ৩০ কে ৩ দ্বারা ভাগ করলে নিঃশেষে বিভাজ্য হবে। একইভাবে ৬ এর গুণিতকগুলোকে ৬ দ্বারা ভাগ করলে নিঃশেষে বিভাজ্য হবে।

(৩) একাধিক সংখ্যার সকল সাধারণ গুণিতককে ঐ একাধিক সংখ্যা দ্বারা ভাগ করলে নিঃশেষে বিভাজ্য হবে। যেমন- ৩ ও ৬ এর সাধারণ গুণিতক ৬, ১২, ১৮, ২৪, ৩০ কে ৩ ও ৬ দ্বারা ভাগ করলে নিঃশেষে বিভাজ্য হবে। এই কথার অর্থ দাঁড়াল, লঘিষ্ঠ সাধারণ গুণিতক (ল.সা.গু) ৬ কে ৩ ও ৬ দ্বারা ভাগ করলে নিঃশেষে বিভাজ্য হবে এবং ৬ এর সকল

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

গুণিতক ১২,১৮, ২৪, ৩০ কে ৩ ও ৬ দ্বারা ভাগ করলেও নিঃশেষে বিভাজ্য হবে।

০৩.০২ ল.সা.গু নির্ণয় করার নিয়মাবলি

(ক) **গুণিতক নির্ণয়ের সাহায্যে ল.সা.গু নির্ণয়:** এটি ল.সা.গু নির্ণয়ের একটি বেসিক পদ্ধতি। ল.সা.গু এর সংজ্ঞা বুঝতে এই পদ্ধতিটি সাহায্য করে। এ পদ্ধতির মাধ্যমে আমরা 'গুণিতক, সাধারণ গুণিতক ও লঘিষ্ঠ সাধারণ গুণিতক' সংক্রান্ত মৌলিক ধারণাগুলো বুঝতে পারি (উপরে আলোচনা পড়ুন)। কিন্তু সরাসরি ল.সা.গু নির্ণয় করার জন্য এই পদ্ধতিটি কার্যকরী নয়, কারণ এ পদ্ধতিতে সময় বেশি লাগে এবং অনেকগুলো সংখ্যার ক্ষেত্রে ল.সা.গু নির্ণয় করা জটিল লাগে।

০১. ৬ ও ১২ এর ল.সা.গু নির্ণয় করুন।

সমাধান ৬ এর গুণিতকসমূহ: ৬, ১২, ১৮, ২৪, ৩০, ৩৬ ...
১২ এর গুণিতকসমূহ : ১২, ২৪, ৩৬, ৪৮...
৬ ও ১২ এর গুণিতকগুলোর মাঝে সবচেয়ে ছোট/লঘিষ্ঠ সাধারণ গুণিতক হচ্ছে ১২। সুতরাং, ৬ ও ১২ এর ল.সা.গু হলো ১২।

(খ) **মৌলিক গুণনীয়ক বা উৎপাদকের সাহায্যে ল.সা.গু নির্ণয়:** এ পদ্ধতিটি পাটিগণিতের জন্য কার্যকরী নয়, তবে বীজগণিতের জন্য একটি কার্যকরী পদ্ধতি।

০২. ১২, ২৪ ও ৩০ এর ল.সা.গু নির্ণয় করুন।

সমাধান প্রথমে সংখ্যাগুলোর মৌলিক উৎপাদক বা গুণনীয়ক-সমূহ বের করে নিতে হবে।
১২ এর মৌলিক উৎপাদক বা গুণনীয়কসমূহ : $২\times২\times৩$
২৪ এর মৌলিক উৎপাদক বা গুণনীয়কসমূহ : $২\times২\times২\times৩$
৩০ এর মৌলিক উৎপাদক বা গুণনীয়কসমূহ : $২\times৩\times৫$

➥ **চিন্তন প্রক্রিয়া:** কমন বা আনকমন সব উৎপাদক নিতে হবে। কোন উৎপাদকের সর্বাধিক সংখ্যাটি নিতে হবে। যেমন- সংখ্যাগুলোর মৌলিক উৎপাদকসমূহের মাঝে ২ আছে সর্বাধিক ৩ বার, ৩ আছে ১ বার, ৫ আছে ১ বার। কাজেই ২ তিনবার ($২\times২\times২$), ৩ একবার (৩), ৫ একবার (৫) নিয়ে ধারাবাহিক গুণ করলে প্রাপ্ত গুণফলই হবে ল.সা.গু।

∴ নির্ণেয় ল. সা. গু $= ২\times২\times২\times৩\times৫ = ১২০$।

(গ) **সংক্ষিপ্ত পদ্ধতিতে ল.সা.গু নির্ণয়:** এই পদ্ধতি কঠিন ও সহজ সকল সংখ্যার ক্ষেত্রেই বেশ কার্যকরী একটি পদ্ধতি। দুর্বলদের এই পদ্ধতিটি ব্যবহার করা উচিত।

০৩. ১২, ২৪ ও ৩০ এর ল.সা.গু নির্ণয় করুন।

সমাধান

২	১২, ২৪, ৩০
২	৬, ১২, ১৫
৩	৩, ৬, ১৫
	১, ২, ৫

∴ নির্ণেয় ল.সা.গু $= ২\times২\times৩\times২\times৫ = ১২০$

(ঘ) **কৌশলভিত্তিক ল.সা.গু নির্ণয়:** এ পদ্ধতিটি তাদের জন্য যারা নামতার ক্ষেত্রে বেশ দক্ষ, তাদের জন্য অনেক বেশি কার্যকরী। ল.সা.গু ছাড়াও কাজ ও সময়, নল-চৌবাচ্চা অধ্যায়গুলোতে এই কৌশল ম্যাজিকের মত কাজ করে।

০৪. ২, ৪, ৬ ও ১২ এর ল.সা.গু নির্ণয় করুন।

সমাধান এখানে সবচেয়ে বড় উৎপাদকটি হলো ১২। এবার দেখুন ১২ কে বাকী ছোট উৎপাদক ২, ৪, ৬ দ্বারা ভাগ করা যায় কিনা? হ্যাঁ, ভাগ করা যায়। তাহলে ২, ৪, ৬ ও ১২ এর ল.সা.গু হলো ১২। মনে রাখুন, বড় উৎপাদকটিকে বাকী সবকয়টি দ্বারা ভাগ করা গেলে সেটিই হবে ল.সা.গু।

০৫. ৪, ৬, ১২ ও ৩০ এর ল.সা.গু নির্ণয় করুন।

সমাধান সবচেয়ে বড় উৎপাদক ৩০ কে শুধু ৬ দ্বারা ভাগ করা যায়, কিন্তু ল.সা.গু হতে হলে সবকয়টি দ্বারাই ভাগ যেতে হয়। এবার ৩০ কে ২ দ্বারা গুণ করুন, $৩০\times২ = ৬০$, এখন ৬০কে ৪, ৬, ১২ দ্বারা ভাগ করা যায়।

∴ নির্ণেয় ল.সা.গু হবে ৬০।

০৬. ৩, ৬, ১২, ২৪ ও ৩০ এর ল.সা.গু নির্ণয় করুন।

সমাধান সবচেয়ে বড় উৎপাদক ৩০কে শুধু ৩ ও ৬ দ্বারা ভাগ করা যায়, কিন্তু ল.সা.গু হতে হলে সব কয়টি দ্বারাই ভাগ যেতে হয়।

➢ এবার ৩০ কে ২ দ্বারা গুণ করুন, $৩০\times২ = ৬০$, ৬০ কে ৩, ৬, ১২ দ্বারা ভাগ গেলেও ২৪ দ্বারা ভাগ যায় না, তাই ৬০ সংখ্যাগুলোর ল.সা.গু হবে না।

➢ এবার ৩০ কে ৩ দ্বারা গুণ করুন, $৩০\times৩ = ৯০$, এক্ষেত্রেও একই কথা, ৯০ কে ২৪ দ্বারা ভাগ যায় না, তাই ৯০ সংখ্যাগুলোর ল.সা.গু হবে না।

➢ এবার ৩০ কে ৪ দ্বারা গুণ করুন, $৩০\times৪ = ১২০$, এই ১২০ কে এখন সব কয়টি সংখ্যা দ্বারা ভাগ করা যায়।

∴ ৩, ৬, ১২, ২৪, ৩০ এর ল.সা.গু হলো ১২০।

Tips: বড় উৎপাদকটিকে ততক্ষণ পর্যন্ত গুণ করে এগোতে থাকুন, যতক্ষণ পর্যন্ত সবকয়টি সংখ্যা দ্বারা ভাগ না যায়। মুখে মুখে কয়েকদিন চর্চা করলে বিষয়টি পানির মত সহজ লাগবে।

০৭. কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যাকে ৪, ৫ ও ৬ দ্বারা ভাগ করলে প্রতিক্ষেত্রে নিঃশেষে বিভাজ্য হয়?

সমাধান

২	৪, ৫, ৬
	২, ৫, ৩

∴ নির্ণেয় ল.সা.গু $= ২\times২\times৫\times৩ = ৬০$

☞ **মুখে মুখে:** ৬ কে ২ দ্বারা ভাগ করা গেলেও ৪ ও ৫ দ্বারা ভাগ করা যায় না, তাই ৬ কে ততক্ষণ পর্যন্ত গুণ করতে

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

থাকুন যতক্ষণ না পর্যন্ত ৬ এর গুণফলকে ৪ ও ৫ উভয় দ্বারা ভাগ করা যায়: ৬ × ২ = ১২, ৬ × ৩ = ১৮ ... ৬ × ১০ = ৬০ (ল.সা.গু)

✍ প্রশ্নে 'ক্ষুদ্রতম সংখ্যা' বলতে কি বুঝানো হয়েছে?
উত্তরঃ ৪, ৫, ৬ এর সবচেয়ে ছোট বা লঘিষ্ঠ সাধারণ গুণিতক হচ্ছে ৬০, যাকে ৪, ৫, ৬ দ্বারা ভাগ করলে নিঃশেষে বিভাজ্য হয়। এই ৬০ ব্যতীত আরো সাধারণ/সাদৃশ্য গুণিতক আছে যেগুলো ৪, ৫, ৬ দ্বারা নিঃশেষে বিভাজ্য হয়। যেমন- ১২০, ১৮০, ২৪০ ইত্যাদি। এদের মাঝে ৬০ হচ্ছে সবচেয়ে ক্ষুদ্রতম সাধারণ গুণিতক। আর ক্ষুদ্রতম সংখ্যা বলতে মূলত এই ৬০ কেই বুঝিয়েছে, যাকে আমরা বলি ল.সা.গু। *বিঃদ্রঃ বিস্তারিত জানতে 'গুণিতক, সাধারণ গুণিতক ও লঘিষ্ঠ সাধারণ গুণিতক কি?' পড়ুন*

০৮. ৫, ৭ ও ৯ এর ল.সা.গু কত?

সমাধান ৫, ৭, ৯ এর ল.সা.গু = ৫ × ৭ × ৯ = ৩১৫।

💡 মনে রাখুন: যদি একাধিক সংখ্যার সবকয়টির মধ্যে অন্তত দুটিতেও কোন সাধারণ উৎপাদক না থাকে, তাহলে ঐ সংখ্যাগুলোকে সরাসরি গুণ করলেই ল.সা.গু পাওয়া যায়।

০৯. কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যাকে ৩, ৪ ও ৫ দ্বারা ভাগ করলে নিঃশেষ বিভাজ্য ? কন্ট্রোলার জেনারেল ডিফেন্স ফাইনান্স-এর অধীন অডিটর : ১৪

ক ১৬০ খ ৯০
গ ১২০ ঘ ৬০ উত্তর: ঘ

সমাধান ৩, ৪ ও ৫ এর ল.সা.গু = ৩ × ৪ × ৫ = ৬০।
সুতরাং, নির্ণেয় ক্ষুদ্রতম সংখ্যা = ৬০।

১০. ক একটি মৌলিক সংখ্যা এবং ক, খ দ্বারা বিভাজ্য নয়। ক এবং খ এর ল.সা.গু কত? সমবায় অধিদপ্তরের দ্বিতীয় শ্রেণির গেজেটেড অফিসার : ৯৭

ক ১ খ ১ক
গ কখ ঘ ১খ উত্তর: গ

সমাধান *যেহেতু ক, খ দ্বারা বিভাজ্য নয়, সেহেতু ক ও খ সরাসরি গুণ করলেই ল.সা.গু পাওয়া যাবে।*
∴ ক ও খ এর ল.সা.গু = ক × খ = কখ।

১১. ৫, ৬, ১০ ও ১৫ এর ল.সা.গু কত? প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক : ৯০; প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক : ৮৯

ক ৬০ খ ৩০
গ ৫০ ঘ ৯০ উত্তর: খ

সমাধান
২	৫, ৬, ১০, ১৫
৩	৫, ৩, ৫, ১৫
৫	৫, ১, ৫, ৫
	১, ১, ১, ১

∴ নির্ণেয় ল.সা.গু = ২ × ৩ × ৫ = ৩০

✍ বিভাজ্যতার নীতি প্রয়োগে: ৫, ৬, ১০ ও ১৫ সংখ্যাগুলোর মাঝে ৬ ও ১৫ সংখ্যা দুটিতে উৎপাদক ৩ আছে। ক, খ ও ঘ অপশনগুলো ৩ দ্বারা বিভাজ্য, এদের মাঝে ক্ষুদ্রতম সংখ্যা হচ্ছে ৩০।

১২. কোন ক্ষুদ্রতম পূর্ণবর্গ সংখ্যা ৯, ১৫ এবং ২৫ দ্বারা বিভাজ্য? তথ্যমন্ত্রণালয়ের সহকারী অফিসার-২০১৩

ক ৭৫ খ ২২৫
গ ১১২৫ ঘ ৯০০ উত্তর: খ

সমাধান
৩	৯, ১৫, ২৫
৫	৩, ৫, ২৫
	৩, ১, ৫

∴ ল.সা.গু = ৩ × ৩ × ৫ × ৫ = ২২৫, যা একটি ক্ষুদ্রতম পূর্ণবর্গ সংখ্যা।

১৩. ২০০২ সংখ্যাটি কোন সংখ্যাগুচ্ছের ল.সা.গু নয়? ২৪তম বিসিএস (বাতিলকৃত)

ক ১৩, ৭৭, ৯১, ১৪৩ খ ৭, ২২, ২৬, ৯১
গ ২৬, ৭৭, ১৪৩, ১৫৪ ঘ ২, ৭, ১১, ১৩ উত্তর: ক

সমাধান *যে সংখ্যাগুচ্ছের ল.সা.গু ২০০২ হবে না, সেটিই উত্তর হবে।*
ক ১৩, ৭৭, ৯১, ১৪৩ এর ল.সা.গু = ১০০১
খ ৭, ২২, ২৬, ৯১ এর ল.সা.গু = ২০০২
গ ২৬, ৭৭, ১৪৩, ১৫৪ এর ল.সা.গু = ২০০২
ঘ ২, ৭, ১১, ১৩ এর ল.সা.গু = ২০০২

১৪. ন্যূনতম কতটি কমলাকে ৪, ৬, ১০ বা ১৮ জন শিশুর মধ্যে ভাগ করে দেয়া যায়? পূবালী ব্যাংক সিনিয়র অফিসার (ক্যাশ)-২০১২

ক ১৬ খ ৬০
গ ১৮০ ঘ ২৪০ উত্তর: গ

সমাধান 'ন্যূনতম কতটি কমলা ৪, ৬, ১০ বা ১৮ জন শিশুর মধ্যে ভাগ করে দেয়া' আর 'কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যাকে ৪, ৬, ১০, ১৮ দিয়ে নিঃশেষে বিভাজ্য হওয়া' একই কথা। তাই ল.সা.গু করতে হবে।

১৫. একটি স্কুলে প্যারেড করার সময় ছাত্রদের ১০, ১২ বা ১৬ সারিতে সাজানো হয়। ঐ স্কুলে ন্যূনতম কতজন ছাত্র আছে? সাব-রেজিস্টার নিয়োগ পরীক্ষা-২০১৬

ক ১২০ খ ১৮০
গ ২২০ ঘ ২৪০ উত্তর: ঘ

সমাধান ন্যূনতম কতজন ছাত্র যাদেরকে ১০, ১২ বা ১৬ সারিতে সাজানো যায় আর কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যাকে ১০, ১২, ১৬ দিয়ে নিঃশেষে বিভাজ্য হওয়া' একই কথা, তাই ল.সা.গু করতে হবে।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

১৬. সর্বমোট কত সংখ্যক গাছ একটি বাগান ৭, ১৪, ২১, ৩৫ ও ৪২ সারিতে লাগালে একটিও কম বা বেশি হবে না?
আনসার ও ভিডিপি অধিদপ্তরের সার্কেল অ্যাডজুট্যান্ট : ২০১০
ক ২১০ খ ২২০
গ ২৩০ ঘ ২৬০ উত্তর: ক

সমাধান সর্বমোট গাছকে ৭, ১৪, ২১, ৩৫ ও ৪২ সারিতে লাগালে একটিও কম বা বেশি না হওয়া মানে হচ্ছে নিঃশেষ বিভাজ্য হওয়া, আর সংখ্যাগুলো থেকে প্রাপ্ত ল.সা.গু হবে সর্বমোট গাছের সংখ্যা।

জেনে নিন – ২৫

প্রথমে প্রশ্নটি ভালোভাবে পড়ুন।

১৭. ৩টি ঘন্টা একত্রে বেজে যথাক্রমে ৫, ৬ ও ১০ মিনিট অন্তর বাজতে লাগল। কতক্ষণ পর ঘন্টাগুলো পুনরায় একত্রে বাজবে? উত্তর: গ
ক ২০ খ ২৫ গ ৩০ ঘ ৬০

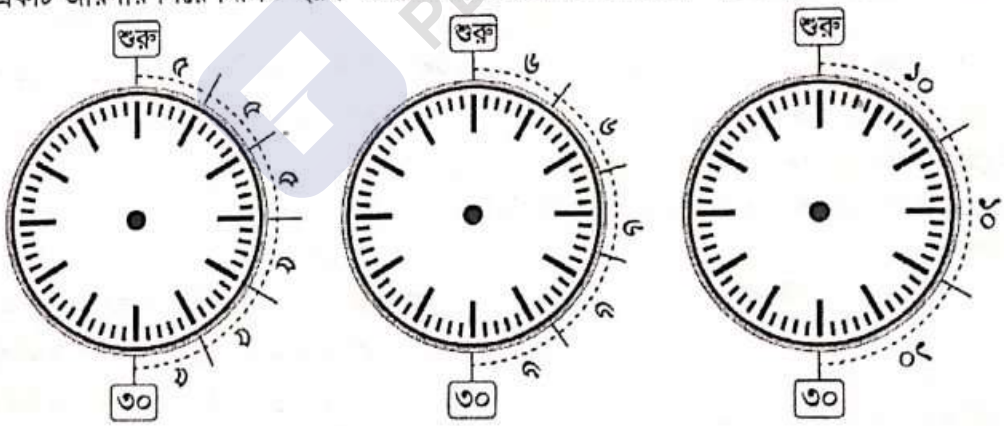
সমাধান ৫, ৬ ও ১০ এর ল.সা.গু-ই হবে উত্তর।

২	৫, ৬, ১০
৫	৫, ৩, ৫
	১, ৩, ১

∴ ৫, ৬ ও ১০ এর ল.সা.গু = ২×৫×৩ = ৩০।
সুতরাং, ঘন্টা ৩টি পুনরায় ৩০ মিনিট পর একত্রে বাজবে।

☞ 'একাধিক ঘন্টা একত্রে বাজার পর একটি নির্দিষ্ট সময় অন্তর ঘন্টাগুলো বাজতে থাকলে কতক্ষণ পর ঘন্টাগুলো পুনরায় একত্রে বাজবে?' এরূপ প্রশ্নের ক্ষেত্রে আমরা কেন ল.সা.গু করি?

উত্তর: উপরের প্রশ্নে আমরা ৫, ৬ ও ১০ এর ল.সা.গু পেয়েছি ৩০। গাণিতিক নিয়মানুসারে, ঘন্টাগুলো ৩০মিনিট পর পুনরায় একত্রে বাজবে। বিষয়টি চিত্রভিত্তিক চিন্তা করা যাক। চিত্রে দেখুন, প্রথমে 'শুরু'র জায়গায় ৩টি ঘন্টা একত্রে বেজেছিল, তারপর ১ম ঘন্টাটি ৫ মিনিট অন্তর, ২য়টি ৬ মিনিট অন্তর এবং ৩য়টি ১০ মিনিট অন্তর বাজতে থাকে এবং ৩০ মিনিট পর তারা আবার একটি জায়গায় গিয়ে মিলিত হয়। মজার বিষয় হচ্ছে ৩০ মিনিটের আগে আর কোথাও তারা মিলিত হয়নি!



আমরা বিষয়টি অন্যভাবেও দেখতে পারি। চলুন ৫, ৬ ও ১০ এর গুণিতকগুলো বের করা যাক।
৫ এর গুণিতকসমূহ : ৫, ১০, ১৫, ২০, ২৫, ৩০, ৩৫, ৪০, ৪৫, ৫০, ৫৫, ৬০, ৬৫, ৭০, ৭৫, ৮০, ৮৫, ৯০, ৯৫...
৬ এর গুণিতকসমূহ : ৬, ১২, ১৮, ২৪, ৩০, ৩৬, ৪২, ৪৮, ৫৪, ৬০, ৬৬, ৭২, ৭৮, ৮৪, ৯০, ৯৬...
১০ এর গুণিতকসমূহ : ১০, ২০, ৩০, ৪০, ৫০, ৬০, ৭০, ৮০, ৯০, ১০০...
উপরের ৫, ৬ ও ১০ এর গুণিতকসমূহের মাঝে সাধারণ গুণিতকসমূহ হচ্ছে ৩০, ৬০, ৯০...। এদের মাঝে সবচেয়ে ছোট সাধারণ গুণিতক বা ল.সা.গু হচ্ছে ৩০। গণিতের শুরুতে ঘন্টাগুলো প্রথমবার একত্রে বেজেছিল (ঘড়ির চিত্র দেখুন), ৩০ মিনিটের মাথায় ঘন্টা ৩টি পুনরায় দ্বিতীয়বারের মত একত্রে বাজবে, ৬০ মিনিটের মাথায় ঘন্টাগুলো তৃতীয়বারের মত একত্রে বাজবে এবং ৯০ মিনিটের মাথায় ঘন্টাগুলো চতুর্থবারের মত একত্রে বাজবে।

⇨ প্রশ্নে বলা হয়েছে, '৩টি ঘন্টা একত্রে বেজে যথাক্রমে ৫, ৬ ও ১০ মিনিট অন্তর বাজতে লাগল। কতক্ষণ পর ঘন্টাগুলো

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

পুনরায় একত্রে বাজবে?' এর দ্বারা বুঝানো হয়েছে দ্বিতীয়বারের মত ঘন্টা ৩টি কতক্ষণ পর পুনরায় একত্রে বাজবে। উত্তর হবে ৫, ৬ ও ১০ এর ল.সা.গু।

⇨ প্রশ্নে যদি বলা হত '৩টি ঘন্টা একত্রে বেজে যথাক্রমে ৫, ৬ ও ১০ মিনিট অন্তর বাজতে লাগল। ৩০ মিনিটে, তারা কতবার একসাথে বাজবে?' তাহলে উত্তর হবে ২ বার। শুরুতে একত্রে বাজে ১ বার এবং ৩০ মিনিটের মাথায় একত্রে বাজবে আরও ১ বার অর্থাৎ, মোট ২ বার।

⇨ প্রশ্নে যদি বলা হত '৩টি ঘন্টা একত্রে বেজে যথাক্রমে ৫, ৬ ও ১০ মিনিট অন্তর বাজতে লাগল। ৬০ মিনিটে, তারা কতবার একসাথে বাজবে?' তাহলে উত্তর হবে ৩ বার। গাণিতিকভাবে সমাধান করবেন যেভাবে-

৫, ৬ ও ১০ এর ল.সা.গু ৩০ দিয়ে ৬০ কে ভাগ দিন- ৬০ ÷ ৩০ = ২। প্রাপ্ত ভাগফল ২ এর সাথে প্রথমবার একত্র থাকায় ১ যোগ করুন- ২ + ১ = ৩ বার। অর্থাৎ, (৬০ ÷ ৩০) + ১ = ২ + ১ = ৩ বার।

এভাবে ৯০ মিনিটে কতবার একত্রে বাজবে জানতে চাইলে উত্তর হবে, (৯০ ÷ ৩০) + ১ = ৩ + ১ = ৪ বার।

⇨ প্রশ্নে যদি বলা হত '৩টি ঘন্টা একত্রে বেজে যথাক্রমে ৫, ৬ ও ১০ মিনিট অন্তর বাজতে লাগল। যদি তারা একত্রে দুপুর ১২ টায় বেজে থাকে, তাহলে পুনরায় কখন একত্রে বাজবে?

উত্তর: দুপুর ১২ টায় একত্রে বেজে ৩০ মিনিট পর আবার একত্রে বাজবে। অর্থাৎ, ১২pm + ৩০minutes = ১২.৩০ pm এ ঘন্টা ৩টি পুনরায় একত্রে বাজবে।

➥ এখানে ৩টি নিয়ম আলোচনা করা হয়েছে, এর বাহির থেকে প্রশ্ন আসবে না।

১৮. পাঁচটি ঘন্টা একত্রে বেজে যথাক্রমে ৩, ৫, ৭, ৮ ও ১০ সেকেন্ড অন্তর অন্তর বাজতে লাগল। কতক্ষণ পরে ঘন্টা গুলো পুনরায় একত্রে বাজবে? থানা সহ. শিক্ষা ফিসার : ৯৫

ⓚ ১০ মিনিট ⓛ ৯০ সেকেন্ড
ⓜ ১৪ মিনিট ⓝ ২৪০ সেকেন্ড উত্তর: গ

সমাধান

২	৩, ৫, ৭, ৮, ১০
৫	৩, ৫, ৭, ৪, ৫
	৩. ১, ৭, ৪, ১

∴ ৩, ৫, ৭, ৮ ও ১০ এর ল.সা.গু = ২ × ৫ × ৩ × ৭ × ৪
= ৮৪০

সুতরাং, ঘন্টাগুলো পুনরায় একত্রে বাজবে = ৮৪০ সেকেন্ড পর
$= \frac{৮৪০}{৬০}$ মিনিট পর
= ১৪ মিনিট পর।

➥ সেকেন্ডকে ৬০ দিয়ে ভাগ করে মিনিটে রূপান্তর করা হল

১৯. কতগুলো ঘন্টা একসাথে বাজার পর যথাক্রমে ১০ সেঃ, ১৫ সেঃ, ২০ সেঃ এবং ২৫ সেঃ পর পর বাজতে লাগল। উহারা আবার কতক্ষণ পর একত্রে বাজবে? থানা শিক্ষা অফিসার ঃ ৯৬, বাংলাদেশ পল্লী বিদ্যুতায়ন বোর্ডের সহকারী পরিচালক(প্রশাসন)- ১৬

ⓚ ১মিনিট ২০ সেকেন্ড ⓛ ১ মিনিট ৩০ সেকেন্ড
ⓜ ৩ মিনিট ⓝ ৫ মিনিট উত্তর: ঘ

সমাধান ১০, ১৫, ২০ ও ২৫ এর ল.সা.গু = ৩০০

∴ ঘন্টাগুলো আবার একত্রে বাজবে = ৩০০ সেকেন্ড পর
$= \frac{৩০০}{৬০}$ = ৫ মিনিট পর।

২০. ৫টি ঘন্টা একত্রে বেজে যথাক্রমে ৫, ১০, ১৫, ২০ ও ২৫ সেকেন্ড অন্তর আবার বাজতে লাগল, কতক্ষণ পর ঘন্টা গুলো আবার একত্রে বাজবে? ১২তম বেসরকারি শিক্ষক নিবন্ধন (স্কুল/সমপর্যায়) ২০১৫

ⓚ ৫ মিনিট ⓛ ৬ মিনিট
ⓜ ১০ মিনিট ⓝ ৫ ঘন্টা উত্তর: ক

২১. ২টি ঘড়ি যথাক্রমে ১০ ও ২৫ মিনিট অন্তর বাজে। একবার একত্রে বাজার পর আবার কখন ঘড়ি দু'টি একত্রে বাজবে? কক্সবাজার জেনারেল ডিগ্রি কলেজ ফাইনান্স-এর কার্যালয়ে অধীন অডিটর-২০১৪

ⓚ ২০ মিনিট পর ⓛ ৩০ মিনিট পর
ⓜ ৫০ মিনিট পর ⓝ ১০০ মিনিট পর উত্তর: গ

২২. বুশরা, এষা ও প্রিতুই ৫ মিনিট, ১০ মিনিট, ১৫ মিনিট অন্তর অন্তর একটি করে চকলেট খায়। কতক্ষণ পর তারা একত্রে চকলেট খায়? ৭মপ্রভাষক নিবন্ধন ও প্রত্যয়ন পরীক্ষা-২০১১

ⓚ ২৫ মিনিট ⓛ ৫০ মিনিট
ⓜ ৪০ মিনিট ⓝ ৩০ মিনিট উত্তর: ঘ

সমাধান ৫, ১০ ও ১৫ এর ল.সা.গু = ৩০। সুতরাং, বুশরা, এষা ও প্রিতুই ৩০ মিনিট পর একত্রে চকলেট খাবে।

২৩. তিন জন মেয়ে একটি বৃত্তাকার মাঠের চারিদিক বরাবর একটি নির্দিষ্ট স্থান থেকে দৌড়ানো শুরু করল এবং প্রত্যেকে একটি পাক যথাক্রমে ২৪ সেকেন্ড, ৩৬ সেকেন্ড এবং ৪৮ সেকেন্ডে পূর্ণ করে। কত সময় পর তারা একই স্থানে মিলিত হবে? কোয়ান্টিটেটিভ অ্যাপটিটিউট, ডঃ আর, এস আগারওয়াল; (বাংলা) রিপ্রিন্ট-২০২০

ⓚ ২ মিনিট ২০ সেকেন্ড ⓛ ২ মিনিট ২৪ সেকেন্ড
ⓜ ৩ মিনিট ৩৬ সেকেন্ড ⓝ ৪ মিনিট ১২ সেকেন্ড উঃ খ

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

সমাধান ২৪, ৩৬ ও ৪৮ এর ল.সা.গু = ১৪৪

∴ তিনজন মেয়ে একই স্থানে মিলিত হবে = ১৪৪ সেকেন্ড পর

$= \frac{১৪৪}{৬০} = ২\frac{২৪}{৬০} = ২\frac{২}{৫}$ মিনিট পর

$= ২\text{মিনিট}\frac{২}{৫} \times ৬০$ সেকেন্ড = ২মিনিট ২৪সেকেন্ড পর।

২৪. A, B এবং C একই সময়ে, একই দিকে একটি বৃত্তাকার স্টেডিয়ামের চারপাশে দৌড়াতে শুরু করে। A একটি পাক ২৫২ সেকেন্ডে, B একটি পাক ৩০৮ সেকেন্ডে এবং C একটি পাক ১৯৮ সেকেন্ডে পূর্ণ করে। প্রত্যেকে একই জায়গা থেকে দৌড় শুরু করে। প্রত্যেকে পুনরায় কখন শুরুর স্থানে একসাথে হবে? কোয়ান্টিটেটিভ অ্যাপটিটিউট, ডঃ আর, এস আগারওয়াল; (বাংলা) রিপ্রিন্ট-২০২০

ক ২৬ মিনিট ১৮ সেকেন্ড খ ৪২ মিনিট ৩৬ সেকেন্ড
গ ৪৫ মিনিট ঘ ৪৬ মিনিট ১২ সেকেন্ড **উঃ ঘ**

২৫. সীমা, মিনা এবং রিমা একটি বৃত্তাকার স্টেডিয়ামের চারপাশে দৌড়াতে শুরু করল। তারা তাদের একপাক যথাক্রমে ৫৪ সেকেন্ড, ৪২ সেকেণ্ড এবং ৬৩ সেকেন্ড সময়ে পূর্ণ করল। কত সময় পর তারা শুরুর স্থানে আবার একসাথে হবে? কোয়ান্টিটেটিভ অ্যাপটিটিউট, ডঃ আর, এস আগারওয়াল; (বাংলা) রিপ্রিন্ট-২০২০

সমাধান ৫৪, ৪২ ও ৬৩ এর ল.সা.গু = ৩৭৮।

∴ সীমা, মিনা এবং রিমা শুরুর স্থানে একসাথে হবে = ৩৭৮ সেকেন্ড পর । (উত্তর)

২৬. ৫টি ঘণ্টা প্রথমে একত্রে বেজে পরে যথাক্রমে ৬, ১২, ২৪, ৩০ ও ৪০ সেকেন্ড অন্তর অন্তর বাজতে লাগল। কতক্ষণ পরে ঘন্টাগুলো পুনরায় একত্রে বাজবে? নিম্ন মাধ্যমিক গণিত, ষষ্ঠ শ্রেণি(১৯৯৬ শিক্ষাবর্ষ), প্রশ্নমালা ১.৪ এর ৯ নংপ্রশ্ন

সমাধান ৬, ১২, ২৪, ৩০ ও ৪০ এর ল.সা.গু = ১২০

∴ ৫টি ঘন্টা পুনরায় একত্রে বাজবে ১২০ সেকেন্ড পর বা $\frac{১২০}{৬০} = ২$ মিনিট পর। উত্তর: ২ মিনিট

২৭. কোনো বাসস্ট্যান্ড থেকে ৪টি বাস একটি নির্দিষ্ট সময় পর যথাক্রমে ১০ কি.মি., ২০ কি.মি., ২৪ কি.মি. ও ৩২ কি.মি. পথ অতিক্রম করে। কমপক্ষে কতদূর পথ অতিক্রম করার পর বাস চারটি একত্রে মিলিত হবে? নিম্ন মাধ্যমিক গণিত, ষষ্ঠ শ্রেণি (২০১৩ শিক্ষাবর্ষ), অনুশীলনী ১.৩ এর ১৩ নংপ্রশ্ন

সমাধান ১০, ২০, ২৪ ও ৩২ এর ল.সা.গু = ৪৮০

∴ ৪টি বাস ৪৮০ কি.মি. পথ অতিক্রম করার পর আবার একত্রে মিলিত হবে। উত্তর: ৪৮০ কি.মি.

২৮. ৪ জন লোক সায়েদাবাদ থেকে চক্রকার রাস্তায় সকাল ৬টায় একই দিকে যাত্রা শুরু করেন। তারা প্রতি ঘন্টায় যথাক্রমে ১০, ২০, ২৪ ও ৩২ কিলোমিটার পথ অতিক্রম করেন। কমপক্ষে কত দূর পথ অতিক্রম করার পরে তারা আবার একত্রে মিলিত হবেন? নিম্ন মাধ্যমিক গণিত, ষষ্ঠ শ্রেণি(১৯৯৬ শিক্ষাবর্ষ), প্রশ্নমালা ১.৪ এর ১০ নংপ্রশ্ন

সমাধান ১০, ২০, ২৪ ও ৩২ এর ল.সা.গু = ৪৮০

∴ ৪ জন লোক আবার একত্রে মিলিত হবেন ৪৮০ কি.মি. পর। উত্তর: ৪৮০ কি.মি.

২৯. একটি বৈদ্যুতিক যন্ত্র প্রতি ৬০ সেকেন্ড অন্তর আওয়াজ করে। অপর একটি যন্ত্র ৬২ সেকেণ্ড অন্তর আওয়াজ করে। যদি তারা একসাথে সকাল ১০টায় আওয়াজ করে থাকে, তাহলে তারা পুনরায় কখন একসাথে আওয়াজ করবে? কোয়ান্টিটেটিভ অ্যাপটিটিউট, ডঃ আর, এস আগারওয়াল; (বাংলা) রিপ্রিন্ট-২০২০

ক ১০.৩০ a.m. খ ১০.৩১ a.m.
গ ১০.৫৯ a.m. ঘ ১১ a.m. উত্তর: খ

সমাধান
২ | ৬০, ৬২
৩০, ৩১

৬০ ও ৬২ এর ল.সা.গু = ২×৩০×৩১ = ১৮৬০

∴ বৈদ্যুতিক যন্ত্র দুটি পুনরায় আবার একসাথে আওয়াজ করবে ১৮৬০ সেকেন্ড পর = $\frac{১৮৬০}{৬০}$ = ৩১ মিনিট পর।

সুতরাং, বৈদ্যুতিক যন্ত্র দুটি সকাল ১০ টায় একত্রে আওয়াজ করার পর ৩১ মিনিট পর আবার আওয়াজ করবে ১০.৩১ a.m. এ।

৩০. ছয়টি ঘন্টা একসাথে বাজা শুরু করে এবং যথাক্রমে ২, ৪, ৬, ৮, ১০ এবং ১২ সেকেন্ড অন্তর বাজে। ৩০ মিনিটে তারা কতবার একসাথে বাজবে? কোয়ান্টিটেটিভ অ্যাপটিটিউট, ডঃ আর, এস আগারওয়াল; (বাংলা) রিপ্রিন্ট-২০২০

ক ৪ খ ১০
গ ১৫ ঘ ১৬ উত্তর: ঘ

সমাধান ২, ৪, ৬, ৮, ১০ ও ১২ এর ল.সা.গু = ১২০

∴ ছয়টি ঘন্টা একসাথে বাজবে ১২০ সেকেন্ড পর

$= \frac{১২০}{৬০} = ২$ মিনিট পর।

প্রথমবার ১ সাথে বাজার পর,

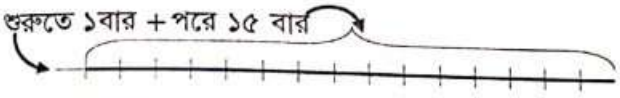
২ মিনিটে একত্রে বাজে আরও ১ বার

∴ ১ " " " " $\frac{১}{২}$ "

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

∴ ৩০" " " " $\frac{১}{২} \times ৩০ = ১৫$ বার।



সুতরাং, প্রথমে ১ ও পরে ১৫ বার মোট ১৬ বার বাজবে।

শর্টকাট: $\frac{\text{মোট সময়}}{\text{ল.সা.গু}} + ১$

$= \frac{৩০}{২} + ১ = ১৫ + ১ = ১৬$ বার।

৩১. তিনটি ঘন্টা একত্রে বাজার পর তারা ২ ঘন্টা, ৩ ঘণ্টা ও ৪ ঘন্টা পরপর বাজতে থাকল। ১ দিনে তারা কতবার একত্রে বাজবে? প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (চতুর্থ ধাপ) ২০১৯; ১১তম বেসরকারি শিক্ষক নিবন্ধন (স্কুল/সমপর্যায়)-২০১৪

ক ১২ বার খ ৬ বার
গ ৪ বার ঘ ৩ বার উত্তর: ঘ

সমাধান ২, ৩ ও ৪ এর ল.সা.গু = ১২।

∴ তিনটি ঘন্টা একত্রে বাজবে ১২ ঘন্টা পর।

সুতরাং, ১ দিনে বা ২৪ ঘণ্টায় মোট বাজবে $= \frac{২৪}{১২} + ১$

$= ২ + ১ = ৩$ বার।

৩২. একটি ঘোড়ার গাড়ির সামনের চাকার পরিধি ৩ মিটার, পিছনের চাকার পরিধি ৪ মিটার। গাড়িটি কত পথ গেলে সামনের চাকা পিছনের চাকার চেয়ে ১০০ বার বেশি ঘুরবে? ডাক অধিদপ্তরে উপজেলা পোস্টমাস্টার :১০; মহাহিসাব নিরীক্ষক ও নিয়ন্ত্রকের কার্যালয়ে সহকারী পরিসংখ্যান কর্মকর্তা (২য় শ্রেণি) : ৯৮, নবম-দশম শ্রেণি গণিত, (১৯৮৩ সংস্করণ) অনুশীলনী ১.১ এর ৪৪ নং প্রশ্ন

ক ১ কি.মি. খ ১.২ কি.মি.
গ ১.৬ কি.মি. ঘ ১.৮ কি.মি. উত্তর: খ

সমাধান ৩ ও ৪ এর ল.সা.গু = ৩ × ৪ = ১২

(চাকা দুটির পরিধির ল.সা.গু হচ্ছে চাকা দুটিকে একটি সমান দূরত্বের পথ চলতে ১২ মিটার অতিক্রম করতে হবে)

১২ মিটার পথ চলতে সম্মুখ চাকাকে ঘুরতে হবে $\frac{১২}{৩} = ৪$ বার

১২ " " " পিছনের " " " $\frac{১২}{৪} = ৩$ বার

(সামনের চাকা অপেক্ষা পিছনের চাকা ১ বার বেশি ঘুরে ১২ মিটার পথ চলতে, তাহলে ১০০ বার বেশি ঘুরলে কতটুকু পথ চলবে?)

সামনের চাকা পিছনের চাকা অপেক্ষা ১ বার বেশি ঘুরে ১২ মিটার
" " " " " ১০০ " " "১২ × ১০০"
= ১২০০ মিটার
$= \frac{১২০০}{১০০০}$ কি.মি.
= ১.২ কি.মি.।

শর্টকাটঃ সামনের চাকা ও পিছনের চাকার ল.সা.গু এর সাথে '১০০ বার বেশি ঘুরছে' সেটি গুণ করতে হবে। তারপর মিটারকে কিলোমিটার করতে ১০০০ দ্বারা ভাগ করতে হবে। অর্থাৎ, ৩ × ৪ × ১০০ = ১২০০ ÷ ১০০০ = ১.২ কিমি।

৩৩. একটি ঘোড়ার গাড়ির সামনের চাকার পরিধি ৪ মিটার, পেছনের চাকার পরিধি ৫ মিটার। গাড়িটি কত পথ গেলে সামনের চাকা পেছনের চাকার চেয়ে ২০০ বার বেশি ঘুরবে? পল্লী উন্নয়ন ও সমবায় মন্ত্রণালয়ের সহকারী প্রকৌশলী (সিভিল) : ১৭; পররাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের অধীনে প্রশাসনিক কর্মকর্তা : ০১

ক ১.২ কি.মি. খ ২.৫ কি.মি.
গ ৪ কি.মি. ঘ ৬ কি.মি. উত্তর: গ

সমাধান ৪ ও ৫ এর ল.সা.গু = ৪ × ৫ = ২০

২০ মিটার পথ চলতে সম্মুখ চাকাকে ঘোরতে হবে $\frac{২০}{৪} = ৫$ বার

২০ " " " পিছনের " " " $\frac{২০}{৫} = ৪$ বার

সামনের চাকা পিছনের চাকা অপেক্ষা ১ বার বেশি ঘোরে ২০ মিটারে
" " " " "২০০" " "২০ × ২০০"
= ৪০০০ মিটার
$= \frac{৪০০০}{১০০০}$ কি.মি.
= ৪ কি.মি.।

শর্টকাটঃ ৪ × ৫ × ২০০ = ৪০০০ ÷ ১০০০ = ৪ কি.মি.

৩৪. একটি ঘোড়ার গাড়ির সামনের চাকার পরিধি ২ মিটার এবং পেছনের চাকার পরিধি ৩ মিটার। কমপক্ষে কত দূরত্ব অতিক্রম করলে সামনের চাকা পেছনের চাকা অপেক্ষা ১০ বার বেশি ঘুরবে? বাংলাদেশ পল্লী উন্নয়ন বোর্ডের উপজেলা পল্লী উন্নয়ন কর্মকর্তা : ১৩; প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (ঢাকা বিভাগ) : ০২

ক ৬০ মিটার খ ২০ মিটার
গ ২৫ মিটার ঘ ৪০ মিটার উত্তর: ক

সমাধান ২ × ৩ × ১০ = ৬০ মিটার।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

জেনে নিন- ২৬

☛ **ল.সা.গু সমস্যা সমাধানে আপনাকে যে কাজটি সবার আগে করতে হবে**

ল.সা.গু সমস্যা সমাধানে শুরুতে প্রশ্নের শর্ত নিয়ে চিন্তা করার দরকার নেই। প্রথমে প্রশ্নে প্রদত্ত উৎপাদক/ভাজক গুলোর ল.সা.গু নির্ণয় করুন। তারপর প্রশ্নের শর্তানুসারে কাজ করুন। এখানে উৎপাদক/ভাজক বলতে তাদেরকে বুঝানো হচ্ছে- *যাদের দ্বারা ভাগ করার* কথা বলা হয়। যেমন- (১) সবচেয়ে ছোট কোন সংখ্যাকে ৭, ৮ ও ৯ দ্বারা ভাগ করলে ৫ অবশিষ্ট থাকে? (২) একটি পূর্ণ সংখ্যা নির্ণয় করুন যাকে ৩, ৪, ৫ এবং ৬ ভাগ করলে যথাক্রমে ২, ৩, ৪ এবং ৫ অবশিষ্ট থাকে? প্রশ্ন দুটির আন্ডারলাইনকৃত সংখ্যাগুলোই হচ্ছে প্রশ্নে প্রদত্ত উৎপাদক/ভাজকসমূহ।

৩৫. কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যাকে ৩, ৫ ও ৬ দ্বারা ভাগ করলে ভাগশেষ হবে ১? [১৭তম বিসিএস]

ক ৭১ খ ৪১ গ ৩১ ঘ ৩৯ উত্তর: গ

সমাধান শুরুতে ৩, ৫, ৬ এর ল.সা.গু বের করা যাক।

৩ | ৩, ৫, ৬
১, ৫, ২

∴ ৩, ৫ ও ৬ এর লসাগু = ৩ × ৫ × ২ = ৩০।
অতএব, ক্ষুদ্রতম সংখ্যাটি হচ্ছে = ৩০ + ১ = ৩১।

☛ ***ভাগশেষ যত থাকবে ল.সা.গু'র সাথে তত যোগ করতে হবে কেন?***

আমরা পূর্বে জেনেছি- একাধিক ভাজক থেকে প্রাপ্ত ল.সা.গু ঐ ভাজকগুলো দ্বারা নিঃশেষে বিভাজ্য। অর্থাৎ, আমরা নিশ্চিতভাবে বলতে পারি, ৩, ৫ ও ৬ ভাজকগুলো থেকে প্রাপ্ত ল.সা.গু ৩০, যা ভাজক ৩/৫/৬ দ্বারা নিঃশেষে বিভাজ্য। তার মানে ল.সা.গু ৩০ কে আমরা ক্ষুদ্রতম সংখ্যা বলতে পারি। কিন্তু ৩০ কে ক্ষুদ্রতম সংখ্যা বলা যাবে না। কারণ প্রশ্নে বলা হয়েছে- ক্ষুদ্রতম সংখ্যাটিকে ৩/৫/৬ দ্বারা ভাগ করলে নিঃশেষে বিভাজ্য হতে পারবে না, ভাগশেষ ১ থাকতে হবে। এজন্য কি করতে হবে? বলছি- নিঃশেষে বিভাজ্য সংখ্যাটির সাথে অতিরিক্ত যা যোগ করবেন তাই ভাগশেষ হিসেবে থাকবে। অর্থাৎ, অতিরিক্ত ১ যোগ করলে, ভাগশেষ ১ থাকবে; অতিরিক্ত ২ যোগ করলে ভাগশেষ ২ থাকবে। চলুন দেখা যাক-

যখন ১ যোগ করবেন- ৩০ + ১ = ৩১

৩) ৩১ (১০ ৫) ৩১ (৬ ৬) ৩১ (৫
৩০ ৩০ ৩০
১ ১ ১

যখন ২ যোগ করবেন- ৩০ + ২ = ৩২

৩) ৩২ (১০ ৫) ৩২ (৬ ৬) ৩২ (৫
৩০ ৩০ ৩০
২ ২ ২

এখন আমরা নির্দ্বিধায় বলতে পারি, এ ধরণের সমস্যায় যত ভাগশেষ জানতে চাইবে, তত ল.সা.গুর সাথে যোগ করে দিলেই হবে। প্রদত্ত প্রশ্নে ভাগশেষ ১ আছে বলায়, প্রাপ্ত ল.সা.গুর সাথে ১ যোগ করা হয়েছে।

☛ **শর্টকাট :** যত ভাগশেষ থাকবে, তত ল.সা.গুর সাথে যোগ করতে হবে।

৩৬. কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যাকে ৪, ৫ ও ৬ দ্বারা ভাগ করলে প্রতিক্ষেত্রে ১ অবশিষ্ট থাকে? মাধ্যমিক সহকারী শিক্ষক-০৬

ক ১২১ খ ১৬৯
গ ৬১ ঘ ১১১ উত্তর: গ

সমাধান প্রথমে লসাগু বের করুন, তারপর উক্ত লসাগুর সাথে ১ যোগ করুন। ৪, ৫ ও ৬ এর লসাগু = ৬০।
∴ নির্ণেয় ক্ষুদ্রতম সংখ্যা = ৬০ + ১ = ৬১।

৩৭. কোন সংখ্যাকে ৪ ও ৬ দ্বারা ভাগ করলে প্রতিক্ষেত্রে ভাগশেষ ২ থাকে? উপজেলা পরিসংখ্যান কর্মকর্তা: ২০১০

ক ৮ খ ১০
গ ১২ ঘ ১৪ উত্তর: ঘ

সমাধান ৪ ও ৬ এর লসাগু = ১২।
∴ নির্ণেয় ক্ষুদ্রতম সংখ্যা = ১২ + ২ = ১৪।

৩৮. সবচেয়ে ছোট কোন সংখ্যাকে ৭, ৮ ও ৯ দ্বারা ভাগ করলে ৫ অবশিষ্ট থাকে? রাষ্ট্রায়ত্ত ব্যাংক সিনিয়র অফিসার: ০০

ক ৪৯৯ খ ৫৯৯
গ ৫৪৯ ঘ ৫০৯ উত্তর: ঘ

সমাধান ৭, ৮ ও ৯ এর লসাগু = ৫০৪।
∴ নির্ণেয় ক্ষুদ্রতম সংখ্যা = ৫০৪ + ৫ = ৫০৯।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

০৩.০৪ যথাক্রমে ভাগশেষ থাকবে

জেনে নিন -২৭

☞ ধাপ ❶-এ উৎপাদক/ভাজকগুলোর ল.সা.গু বের করুন। (এই কাজটি লসাগুর সব অঙ্কেই করতে হয়)
ধাপ ❷-এ প্রতিটি ভাজক ও ভাগশেষের পার্থক্য বের করুন। এবার 'প্রাপ্ত ল.সা.গু' থেকে 'ভাজক ও ভাগশেষের পার্থক্য বিয়োগ করুন।

☞ শর্টকাটঃ নির্ণেয় ক্ষুদ্রতম সংখ্যা = ভাজকগুলোর লসাগু - ভাজক ও ভাগশেষের পার্থক্য
কেন বিয়োগ করতে হবে, এই কারণটি এখানে ব্যাখ্যা সম্ভব হল না, কারণ সেক্ষেত্রে লম্বা ব্যাখ্যা লিখতে হবে। যদি কখনও সুযোগ হয় লাইভ ক্লাসে ব্যাখ্যা করার চেষ্টা করব ইনশাল্লাহ।

৩৯. কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যাকে ২০, ২৫, ৩০, ৩৬ ও ৪৮ দ্বারা ভাগ করলে যথাক্রমে ১৫, ২০, ২৫, ৩১ ও ৪৩ ভাগশেষ থাকে? কারিগরী শিক্ষা অধিদপ্তরের অধীনে চীফ ইন্সট্রাক্টর: ০৩

ক ৩৪২৫ খ ৩৪৭৮
গ ৩৫৯৫ ঘ ৩৫৬৫ উত্তর: গ

সমাধান ধাপ ❶: ২০, ২৫, ৩০, ৩৬ ও ৪৮ এই ভাজকগুলোর ল.সা.গু নির্ণয় করুন।

২	২০, ২৫, ৩০, ৩৬, ৪৮
২	১০, ২৫, ১৫, ১৮, ২৪
৩	৫, ২৫, ১৫, ৯, ১২
৫	৫, ২৫, ৫, ৩, ৪
	১, ৫, ১, ৩, ৪

∴ ২০, ২৫, ৩০, ৩৬ ও ৪৮ এর ল.সা.গু = ২ × ২ × ৩ × ৫ × ৫ × ৩ × ৪ = ৩৬০০

ধাপ ❷: ভাজক ও ভাগশেষের পার্থক্য বের করুন-

২০	২৫	৩০	৩৬	৪৮
১৫	২০	২৫	৩১	৪৩
৫	৫	৫	৫	৫

∴ নির্ণেয় ক্ষুদ্রতম সংখ্যা = ৩৬০০ - ৫ = ৩৫৯৫।

৪০. একটি পূর্ণ সংখ্যা নির্ণয় করুন যাকে ৩, ৪, ৫ এবং ৬ দ্বারা ভাগ করলে যথাক্রমে ২, ৩, ৪ এবং ৫ অবশিষ্ট থাকে? থানা সহকারী শিক্ষা অফিসার: ০৫

ক ৪৭ খ ৪৯
গ ৫৭ ঘ ৫৯ উত্তর: ঘ

সমাধান ৩, ৪, ৫ এবং ৬ এর ল.সা.গু = ৬০ এবং প্রতিক্ষেত্রে অবশিষ্ট থাকে ১।

∴ নির্ণেয় পূর্ণ সংখ্যা = ৬০ - ১ = ৫৯।

৪১. কোন লঘিষ্ট সংখ্যাকে ২৪ ও ৩৬ দ্বারা ভাগ করলে যথাক্রমে ১৪ ও ২৬ অবশিষ্ট থাকবে? যুব উন্নয়ন অধিদপ্তরের সহকারী পরিচালক: ৯৪

ক ৪৮ খ ৬২
গ ৭২ ঘ ৮৪ উত্তর: খ

সমাধান ২৪ ও ৩৬ এর ল.সা.গু = ৭২ এবং প্রতিক্ষেত্রে অবশিষ্ট থাকে ১০।

∴ নির্ণেয় লঘিষ্ট সংখ্যা = ৭২ - ১০ = ৬২।

০৩.০৫ ক্ষুদ্রতম সংখ্যার সাথে ☐ যোগ বা বিয়োগ করে

জেনে নিন - ২৮

☞ 'কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা + ☐ = যোগফল' এর ক্ষেত্রে ভাজকগুলোর ল.সা.গু হচ্ছে 'যোগফল', যোগফলের সাথে বক্সের যে সংখ্যাটি যোগ (+) করা হবে সেই সংখ্যাটি বিয়োগ (–) করলে 'ক্ষুদ্রতম সংখ্যা' টি পাওয়া যাবে। ৪২, ৪৩, ৪৪ ও ৪৫ নং প্রশ্ন দেখুন।

☞ 'কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা – ☐ = বিয়োগফল' এর ক্ষেত্রে ভাজকগুলোর ল.সা.গু হচ্ছে 'বিয়োগফল', বিয়োগফল থেকে বক্সের যে সংখ্যাটি বিয়োগ (–) করা হবে সেই সংখ্যাটি যোগ (+) করলে 'ক্ষুদ্রতম সংখ্যা' টি পাওয়া যাবে। ৪৬ ও ৪৭ নং প্রশ্ন দেখুন।

☞ শর্টকাট: যোগ থাকলে বিয়োগ এবং বিয়োগ থাকলে যোগ করতে হবে।

৪২. কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যার সাথে ২ যোগ করলে যোগফল ৩, ৬, ৯, ১২ এবং ১৫ দ্বারা নিঃশেষে বিভাজ্য হবে? দুর্নীতি দমন ব্যুরো পরিদর্শক: ০৪

ক ১৭৮ খ ৩৫৮
গ ৩৬৮ ঘ ৭১৮ উত্তর: ক

সমাধান

৩	৩, ৬, ৯, ১২, ১৫
২	১, ২, ৩, ৪, ৫
	১, ১, ৩, ২, ৫

ল.সা.গু = ৩ × ২ × ৩ × ২ × ৫ = ১৮০

∴ ক্ষুদ্রতম সংখ্যা = যোগফল – ২ = ১৮০ – ২ = ১৭৮।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

৪৩. কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যার সাথে ১ যোগ করলে যোগফল ৩, ৬, ৯, ১২, ১৫ দ্বারা নিঃশেষে বিভাজ্য হবে? পাবলিক ৎ সার্ভিস কমিশন কর্তৃক নির্ধারিত পদ: ০১

ক ১৭৯ খ ৩৬১
গ ৩৫৯ ঘ ৭২১ উত্তর: ক

সমাধান ৩, ৬, ৯, ১২, ১৫ এর লসাগু = ১৮০।
∴ ক্ষুদ্রতম সংখ্যা = ১৮০ - ১ = ১৭৯।

৪৪. কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যার সঙ্গে ৫ যোগ করলে যোগফল ১৬, ২৪ ও ৩২ দিয়ে নিঃশেষে বিভাজ্য হবে? নিম্ন মাধ্যমিক গণিত: ষষ্ঠ শ্রেণি (শিক্ষাবর্ষ-১৩) : উদাহরণ ৯

ক ৯৬ খ ১০১
গ ৯১ ঘ ১৯ উত্তর: গ

সমাধান ল.সা.গু = ৯৬। ∴ ক্ষুদ্রতম সংখ্যা = ৯৬ - ৫=৯১।

৪৫. কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যার সাথে ৩ যোগ করলে যোগফল ২১, ২৫, ২৭ ও ৩৫ দ্বারা বিভাজ্য হয়? নবম-দশম শ্রেণি গণিত (১৯৮৩ সংস্করণ) অনুশীলনী ১.১ এর ২৬ নং প্রশ্ন

ক ৪৭২৫ খ ৪৭২৮
গ ৪৭২২ ঘ কোনোটিই নয় উত্তর: গ

সমাধান ল.সা.গু = ৪৭২৫। ∴ ক্ষুদ্রতম সংখ্যা = ৪৭২৫ - ৩ = ৪৭২২।

৪৬. কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা হতে ১ বিয়োগ করলে বিয়োগফল ৯, ১২ ও ১৫ দ্বারা নিঃশেষে বিভাজ্য হবে? পাবলিক সার্ভিস কমিশনে সহকারী পরিচালক: ০৪

ক ১২১ খ ১৮১
গ ২৪১ ঘ ৩৬১ উত্তর: খ

সমাধান
৩ | ৯, ১২, ১৫
৩, ৪, ৫
ল.সা.গু = ৩×৩×৪×৫ = ১৮০
∴ ক্ষুদ্রতম সংখ্যা = ১৮০ + ১ = ১৮১।

৪৭. কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা হতে ৫ বিয়োগ করলে বিয়োগফল ৫, ৭, ২১ ও ৩৫ দ্বারা নিঃশেষে বিভাজ্য হবে?

ক ১০৫ খ ১১০
গ ১১৫ ঘ ১২০ উত্তর: খ

সমাধান ৫, ৭, ২১ ও ৩৫ এর ল.সা.গু = ১০৫।
∴ ক্ষুদ্রতম সংখ্যা = ১০৫ + ৫ = ১১০।

৫৩.০৬ ❑ অঙ্কের ক্ষুদ্রতম বা বৃহত্তম সংখ্যা থেকে কোন লঘিষ্ঠ সংখ্যা যোগ বা বিয়োগ করে

জেনে রাখুন- ২৯

☛ ধাপ ❶ : একাধিক ভাজকগুলোর ল.সা.গু বের করে প্রশ্নে প্রদত্ত তিন/চার/পাঁচ অংকের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা/বৃহত্তম সংখ্যাকে উক্ত ল.সা.গু দ্বারা ভাগ করতে হবে এবং ভাগ শেষে একটি 'ভাগশেষ' পাওয়া যাবে। মনে রাখুন: ল.সা.গু দ্বারা ভাগ করা মানে ল.সা.গু হচ্ছে উক্ত ক্ষুদ্রতম/বৃহত্তম সংখ্যার ভাজক।

☛ ধাপ ❷ : প্রশ্নে বিয়োগফল বলা থাকলে 'ভাগশেষ'-ই উত্তর। ৪৮ ও ৪৯ নং প্রশ্ন দেখুন।
আর যোগফল বলা থাকলে 'ভাজক ও ভাগশেষের পার্থক্য' উত্তর। ৫০ ও ৫১ নং প্রশ্ন দেখুন।

(ক) বিয়োগ থাকলে

৪৮. তিন অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা হতে কোন লঘিষ্ঠ সংখ্যা বিয়োগ করলে বিয়োগফল ৫, ১০, ১৫ দ্বারা বিভাজ্য হবে? প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক: ৯৮

ক ৫ খ ১৫
গ ১০ ঘ ২০ উত্তর: গ

সমাধান
৫ | ৫, ১০, ১৫
১, ২, ৩
৫, ১০, ১৫ এর ল.সা.গু = ৫×২×৩ = ৩০
তিন অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা = ১০০

```
৩০) ১০০ ( ৩
    ৯০
    ---
    ১০
```

∴ নির্ণেয় লঘিষ্ট সংখ্যা ১০।

মনে রাখুন: তিন অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যাকে ৫, ১০, ১৫ দ্বারা ভাগ করা যে কথা, এদের ল.সা.গু ৩০ দ্বারা ভাগ করাও একই কথা। এজন্য তিন অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যাকে ৫, ১০, ১৫ দ্বারা ভাগ না করে ৩০ দ্বারা ভাগ করা হয়েছে।

➥ আমরা কেন ভাজকসমূহের ল.সা.গু দ্বারা প্রদত্ত সংখ্যাকে ভাগ করি? কেউ চাইলে ব্যাখ্যাটি পড়ে নিতে পারেন-

জবাব: ৫, ১০, ১৫ এর ল.সা.গু ৩০ কে এই ভাজকগুলো দ্বারা ভাগ করলে নিঃশেষে বিভাজ্য হবে। একইভাবে ৩০ এর গুণিতক ৩০, ৬০, ৯০, ১২০ ইত্যাদিকে ভাগ করলেও ৫, ১০, ১৫ দ্বারা নিঃশেষে বিভাজ্য হবে। প্রশ্নে বলা হয়েছে তিন অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা (১০০) থেকে একটি লঘিষ্ঠ (ক্ষুদ্রতম) সংখ্যা বিয়োগ করার পর প্রাপ্ত বিয়োগফল যেহেতু নিঃশেষে বিভাজ্য হবে, সেহেতু ক্ষুদ্রতম সংখ্যাটি ১০০ এর চেয়ে ছোট হবে এবং নিশ্চিতভাবে সংখ্যাটি ৩০ অথবা ৩০ এর গুণিতক ৬০ কিংবা ৯০ হবে।

১০০ - ১০ = ৯০
১০০ - ৪০ = ৬০
১০০ - ৭০ = ৩০

উপরের তালিকা থেকে বুঝা যাচ্ছে ১০০ থেকে ১০/৪০/৭০ যেকোন একটি সংখ্যা বিয়োগ করলেই আমরা ৩০ এর গুণিতক

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

৩০, ৬০ ও ৯০ পাচ্ছি। কিন্তু আপনি ১০, ৪০, ৭০ এর মাঝে যেকোন সংখ্যা বিয়োগ করতে পারবেন না, আপনাকে বিয়োগ করতে হবে এদের মাঝে সবচেয়ে লঘিষ্ঠ সংখ্যাটিকে। এদের মাঝে লঘিষ্ঠ (ছোট) সংখ্যা কোনটি? নিশ্চিতভাবে ১০। এভাবে পরীক্ষায় সমাধান করতে গেলে অনেক বেশি সময় লাগবে। গাণিতিক ভাষায় এই সমস্যাটি আরও কম সময়ে ও সহজে সমাধান করা যায়। চলুন দেখা যাক ৫, ১০ ও ১৫ এর গুণিতক ৩০ কে দিয়ে ১০০ কে ভাগ করলে কি ঘটে!

৩০) ১০০(১ ৩০ ৭০

৩০) ১০০ (২ ৬০ ৪০

৩০) ১০০ (৩ ৯০ ১০

একটি বিস্ময়কর বিষয় লক্ষ্য করেছেন?
৩০ দিয়ে যখন ১ বার ভাগ দিলাম তখন বিয়োগ করার জন্য ১০, ৪০, ৭০ এর মাঝে বড় সংখ্যা ৭০ পেলাম! একইভাবে যখন ২ বার ভাগ দিলাম তখন ৪০ এবং যখন ৩ বার দিলাম সবচেয়ে ছোট সংখ্যা ১০ পেলাম! অর্থাৎ, সর্বোচ্চ সংখ্যক বার ভাগ দিলে সবচেয়ে ছোট ভাগশেষ চলে আসে। প্রশ্নে চাওয়া লঘিষ্ঠ সংখ্যাটিই হচ্ছে এই ছোট ভাগশেষটি। এজন্যই আমরা ভাজকসমূহের গুণিতক দিয়ে প্রদত্ত সংখ্যাকে ভাগ করে থাকি।

৪৯. ৫ অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা হতে কোন লঘিষ্ঠ সংখ্যা বিয়োগ করলে বিয়োগফল ৫, ১০, ১৫ দ্বারা বিভাজ্য হবে?
প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক, চট্টগ্রাম বিভাগ:০২

ক ৫ খ ১০
গ ১৫ ঘ ২০ উত্তর: খ

(খ) যোগ থাকলে

৫০. ছয় অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যার সাথে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করলে সমষ্টি ২, ৪, ৬, ৮, ১০ ও ১২ দ্বারা বিভাজ্য হবে? নবম-দশম শ্রেণি গণিত, (১৯৮৩ সংস্করণ) অনুশীলনী ১.১ এর ৪২ নং প্রশ্ন

সমাধান

২	২, ৪, ৬, ৮, ১০, ১২
২	১, ২, ৩, ৪, ৫, ৬
৩	১, ১, ৩, ২, ৫, ৩
	১, ১, ১, ২, ৫, ১

ল.সা.গু = ২×২×৩×২×৫ = ১২০
ছয় অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা = ১০০০০০

১২০) ১০০০০০ (৮৩৩
৯৬০
৪০০
৩৬০
৪০

অতএব, নির্ণেয় ক্ষুদ্রতম সংখ্যা = ১২০ - ৪০ = ৮০।

৫১. ৯৯৯৯৯৯ -এর সঙ্গে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করলে যোগফল ২,৩,৪,৫ এবং ৬ দ্বারা নিঃশেষে বিভাজ্য হবে?
২১তম বিসিএস

ক ২১ খ ৩৯
গ ৩৩ ঘ ২৯ উত্তর: ক

সমাধান ২, ৩, ৪, ৫ ও ৬ এর ল.সা.গু = ৬০

৬০) ৯৯৯৯৯৯ (১৬৬৬
৬০
৩৯৯
৩৬০
৩৯৯
৩৬০
৩৯৯
৩৬০
৩৯৯
৩৬০
৩৯

অতএব, নির্ণেয় ল.সা.গু = ৬০ - ৩৯
= ২১।

(গ) যোগ বা বিয়োগ বলা না থাকলে

☞ বৃহত্তম সংখ্যার ক্ষেত্রে ভাগশেষ বিয়োগ করে নিঃশেষে বিভাজ্য করতে হয়।

☞ ক্ষুদ্রতম সংখ্যার ক্ষেত্রে 'ভাজক ও ভাগশেষ' এর পার্থক্য যোগ করে নিঃশেষে বিভাজ্য করতে হয়।

৫২. ছয় অঙ্কের কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা ২৫, ৫০, ৭৫ ও ১২৫ দিয়ে নিঃশেষে বিভাজ্য?

সমাধান

৫	২৫, ৫০, ৭৫, ১২৫
৫	৫, ১০, ১৫, ২৫
	১, ২, ৩, ৫

ল.সা.গু = ৫×৫×২×৩×৫ = ৭৫০
ছয় অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা = ১০০০০০

৭৫০) ১০০০০০ (১৩৩
৭৫০
২৫০০
২২৫০
২৫০০
২২৫০
২৫০

(এখানে, নিঃশেষে বিভাজ্য সংখ্যাটি হবে ১০০০০০ হতে ২৫০ কম অথবা ১০০০০০ হতে (৭৫০ - ২৫০) বা ৫০০ বেশি। কিন্তু ১০০০০০ হতে ২৫০ কম হলে সংখ্যাটি (১০০০০০ - ২৫০) বা ৯৯৭৫০, যা পাঁচ অঙ্কের বিধায় গ্রহণযোগ্য নয়।)

∴ নির্ণেয় ক্ষুদ্রতম সংখ্যা = ১০০০০০+ (৭৫০ - ২৫০)
= ১০০৫০০। (উত্তর)

৫৩. ছয় অঙ্কের কোন বৃহত্তম সংখ্যা ২৭, ৪৫, ৬০, ৭২ ও ৯৬

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

দ্বারা বিভাজ্য? নবম-দশম শ্রেণি গণিত, (১৯৮৩ সংস্করণ) অনুশীলনী ১.১ এর ৩৮ নং প্রশ্ন

সমাধান

২	২৭, ৪৫, ৬০, ৭২, ৯৬
২	২৭, ৪৫, ৩০, ৩৬, ৪৮
২	২৭, ৪৫, ১৫, ১৮, ২৪
৩	২৭, ৪৫, ১৫, ৯, ১২
৩	৯, ১৫, ৫, ৩, ৪
৫	৩, ৫, ৫, ১, ৪
	৩, ১, ১, ১, ৪

ল.সা.গু = ২×২×২×৩×৩×৫×৩×৪
= ৪৩২০

ছয় অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যা = ৯৯৯৯৯৯

৪৩২০) ৯৯৯৯৯৯ (২৩১
৮৬৪০
১৩৫৯৯
১২৯৬০
৬৩৯৯
৪৩২০
২০৭৯

(এখানে, নিঃশেষে বিভাজ্য সংখ্যাটি হবে ৯৯৯৯৯৯ হতে ২০৭৯ কম অথবা ৯৯৯৯৯৯ হতে (৪৩২০ - ২০৭৯) বা ২,২৪১ বেশি। কিন্তু ৯৯৯৯৯৯ থেকে ২,২৪১ বেশি হলে সংখ্যাটি (৯৯৯৯৯৯ + ২২৪১) বা ১,০০২,২৪০, যা সাত অঙ্কের বিধায় গ্রহণ যোগ্য নয়।)

∴ নির্ণেয় বৃহত্তম সংখ্যা = ৯৯৯৯৯৯ - ২০৭৯
= ৯৯৭৯২০ (উত্তর)

৫৪. পাঁচ অঙ্কের কোন বৃহত্তম সংখ্যাকে ১৬, ২৪, ৩০ ও ৩৬ দিয়ে ভাগ করলে প্রত্যেকবার ভাগশেষ ১০ থাকে?

সমাধান (০৬ নং এর মত পাঁচ অঙ্কেও বৃহত্তম সংখ্যাটি নির্ণয় করে, তারপর ১০ যোগ করলেই উত্তর চলে আসবে।)

৪	১৬, ২৪, ৩০, ৩৬
২	৪, ৬, ৩০, ৯
৩	২, ৩, ১৫, ৯
	২, ১, ৫, ৩

ল.সা.গু = ৪×২×৩×২×৩×৫×৩ = ৭২০

পাঁচ অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যা = ৯৯৯৯৯

৭২০) ৯৯৯৯৯ (১৩৮
৭২০
২৭৯৯
২১৬০
৬৩৯৯
৫৭৬০
৬৩৯

∴ নির্ণেয় বৃহত্তম সংখ্যা = ৯৯৯৯৯ - ৬৩৯
= ৯৯৩৬০

কিন্তু প্রশ্নমতে, প্রত্যেকবার ভাগশেষ ১০ বিদ্যমান থাকে।

∴ বৃহত্তম সংখ্যা = ৯৯৩৬০ + ১০ = ৯৯৩৭০ (উত্তর)

গ.সা.গু (H.C.M)

(ক) **গুণনীয়ক (Factor)**ঃ গুণনীয়ক কী? গুণনীয়ক হচ্ছে কোন সংখ্যার ভাজকসমূহ বা উৎপাদক সমূহ। যেমন- ২০ এর গুণনীয়কসমূহ কী কী?

২০ এর গুণনীয়কসমূহ = ১, ২, ৪, ৫, ১০, ২০

২০ এর সবচেয়ে ছোট গুণনীয়ক ১ এবং সবচেয়ে বড় উৎপাদক ২০।

মনে রাখুন: ১ যেকোন সংখ্যার উৎপাদক বা গুণনীয়ক এবং কোন সংখ্যার সবচেয়ে বড় উৎপাদক সংখ্যাটির সমান। সহজ করে বললে, কোন সংখ্যার উৎপাদক কখনই তার চেয়ে বড় হতে পারে না।

(খ) **সাধারণ গুণনীয়ক (Common Factor)**ঃ Common শব্দটির মানে যেহেতু একাধিক জিনিসের মাঝে সাদৃশ্য বা মিল অংশ, সেহেতু সাধারণ গুণনীয়ক (Common Factor) বলতে একাধিক সংখ্যার মাঝে যে গুণনীয়ক বা উৎপাদকসমূহ মিল বা সাদৃশ্য আছে সেগুলোকে বুঝায়। যেমন- ২৪ ও ৩৬ এর সাধারণ গুণনীয়ক সমূহ কী কী?

২৪ = ১, ২, ৩, ৪, ৬, ৮, ১২, ২৪

৩৬ = ১, ২, ৩, ৪, ৬, ৯, ১২, ১৮, ৩৬

২৪ ও ৩৬ এর গুণনীয়কগুলোর মাঝে সাধারণ গুণনীয়কসমূহ হচ্ছে ১, ২, ৩, ৪, ৬, ১২।

(গ) **গরিষ্ঠ সাধারণ গুণনীয়ক (Highest Common Factor)** ঃ গরিষ্ঠ সাধারণ গুণনীয়ক বা গ.সা.গু হচ্ছে সাধারণ গুণনীয়কগুলোর মাঝে সবচেয়ে বড় গুণণীয়ক। যেমন- উপরের ২৪ ও ৩৬ এর সাধারণ গুণনীয়ক ১, ২, ৩, ৪, ৬, ১২ এর মাঝে সবচেয়ে বড় বা গরিষ্ঠ সাধারণ গুণনীয়ক বা গ.সা.গু হচ্ছে ১২।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

মনে রাখুন- গ.সা.গু নির্ণয়ের মাত্র বর্ণিত কৌশলটি সংজ্ঞা বুঝতে সাহায্য করলেও এই পদ্ধতিটি সময় সাপেক্ষ, তাই গ.সা.গু নির্ণয়ের কিছু কৌশল আমরা নিচে তুলে ধরলাম।

০৩.০৭ গ.সা.গু নির্ণয়ের কৌশলসমূহ

(ক) **ভাগ পদ্ধতিঃ** যে দুটি সংখ্যার গ.সা.গু নির্ণয় করবেন, সেই সংখ্যা দুটির মাঝে ছোট সংখ্যাটি দিয়ে বড় সংখ্যাটিকে ভাগ শুরু করবেন। সবশেষে যে ভাজকটি দিয়ে নিঃশেষে বিভাজ্য হবে, সেটি হবে গ.সা.গু।

৫৫. ১২ ও ৩০ এর গ.সা.গু নির্ণয় করুন।

সমাধান *(১২ ছোট সংখ্যা, তাই ১২ দিয়ে ৩০ কে ভাগ করতে হবে।)*

১২) ৩০ (২
২৪
---
৬) ১২ (২
১২

০

➥ ১২ দিয়ে ৩০ কে ভাগ করার পর ৬ ভাগশেষ থাকল। তারপর ৬ দিয়ে প্রথম ভাজক ১২ কে ভাগ করা হল। এবারও যদি ভাগশেষ থাকত, সেই ভাগশেষ দিয়ে তার পূর্বের ভাজক ৬ কে ভাগ করতাম।

৫৬. ২৮, ৪৮ এবং ৭২ এর গ.সা.গু নির্ণয় করুন।

সমাধান *(এবার দুটি সংখ্যার পরিবর্তে ৩টি সংখ্যা দেয়া আছে। প্রথমে ২৮ ও ৪৮ দিয়ে শুরু করা যাক।)*

২৮) ৪৮ (১
২৮
---
২০) ২৮ (১
২০
---
৮) ২০ (২
১৬
---
৪) ৮ (২
৮

০

(এবার ২৮ ও ৪৮ থেকে প্রাপ্ত গ.সা.গু ৪ দিয়ে ৭২ কে ভাগ করতে হবে।)

৪) ৭২ (১৮ *(শেষ ভাজক ৪-ই সংখ্যা ৩টির গ.সা.গু)*
৭২

০

∴ ২৮, ৪৮ এবং ৭২ এর গ.সা.গু ৪।

(খ) **সংক্ষিপ্ত পদ্ধতিতে গ.সা.গু নির্ণয়ঃ** এখন যে পদ্ধতি নিয়ে আলোচনা করব, এটি খুবই গুরুত্বপূর্ণ পদ্ধতি। এ পদ্ধতিটি অনেকটা ল.সা.গু নির্ণয়ের পদ্ধতির কাছাকাছি।

৫৭. ১৪৪, ২৪০, ৬১২ এর গ.সা.গু নির্ণয় করুন।

সমাধান

২	১৪৪, ২৪০, ৬১২
২	৭২, ১২০, ৩০৬
৩	৩৬, ৬০, ১৫৩
	১২, ২০, ৫১

(লক্ষ্য করুন- ভাজক ২, ২ ও ৩ দ্বারা প্রত্যেককে ভাগ করা গেলেও এখন আর এমন কোন ভাজক পাওয়া যাচ্ছে না, যাকে দিয়ে ১২, ২০ ও ৫১ সংখ্যা তিনটিকে একসাথে ভাগ করা যায়। এখানে সবকয়টিকে ভাগ করতে পারা ভাজক ২, ২, ৩ এর গুণফলই হচ্ছে গ.সা.গু।)

∴ গ.সা.গু = ২×২×৩ = ১২।

➥ এ পদ্ধতির সুবিধা হচ্ছে, ল.সা.গু ও গ.সা.গু একসাথে বের করা যায়। চলুন ল.সা.গু বের করা যাক-

২	১৪৪, ২৪০, ৬১২
২	৭২, ১২০, ৩০৬
৩	৩৬, ৬০, ১৫৩
৪	১২, ২০, ৫১
৩	৩, ৫, ৫১
	১, ৫, ১৭

∴ ল.সা.গু = ২×২×৩×৪×৩×৫×১৭
= ১২,২৪০

৫৮. কোন বৃহত্তম সংখ্যা দ্বারা ৫৭, ৯৩, ১৮৩ কে ভাগ করলে কোন ভাগশেষ থাকবে না? নিউ মাধ্য. গণিত (৬ষ্ঠ শ্রেণি) অনুশীলনী ১.৩ (পুরাতন)

সমাধান

৩	৫৭, ৯৩, ১৮৩
	১৯, ৩১, ৬১

গ.সা.গু = ৩।
∴ নির্ণেয় বৃহত্তম সংখ্যা = ৩।

(গ) **গ.সা.গু কখন ১ হয়?:** যে সব সংখ্যার গ.সা.গু নির্ণয় করব, তাদের মাঝে যদি ১ ব্যতীত আর কোন ভাজক/উৎপাদক কমন বা সাদৃশ্য না থাকে। যেমন- ৫ ও ৭ এর গ.সা.গু ১। কারণ ৫ ও ৭ এর মাঝে ১ ছাড়া আর কোন কমন উৎপাদক নেই।

৫৯. 2x ও 3x এর গ.সা.গু কত?

সমাধান 2x ও 3x এর গ.সা.গু = x ।

৬০. দুটি সংখার অনুপাত ১১ : ১৭ হলে সংখ্যা দুটির গ.সা.গু কত?

সমাধান ধরি, সংখ্যা দুটি হচ্ছে ১১x ও ১৭x
∴ গ.সা.গু = x

৬১. দুটি সংখ্যার গ.সা.গু ৩ হলে সংখ্যা দুটি কী কী?

সমাধান সংখ্যা দুটি হবে 3x ও 3y । কারণ 3x, 3y ধরার কারণে এখানে ৩ সাদৃশ্য বা মিল আছে, তাই ৩ গ.সা.গু হবে।

মনে রাখুন: উপরের ৫৯, ৬০ ও ৬১ নং প্রশ্নের সমাধানগুলো ভালো করে বুঝুন, আমরা পরবর্তীতে এই আইডিয়াগুলো কাজে লাগাব ইনশাল্লাহ্।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

০৩.০৮ গ.সা.গু'র বেসিক সমস্যাবলি

জেনে নিন- ৩০

☞ সমানভাবে ভাগ করে দেয়ার অর্থ হচ্ছে গ.সা.গু.কে ভিত্তি ধরে ভাগ করে দেয়া। তাই কোন সমস্যায় সমানভাবে ভাগ করে দেয়া বুঝালে মনে করবেন গ.সা.গু করতে বলা হয়েছে। ৬২ ও ৬৩ নং প্রশ্ন দেখুন।

☞ 'প্রথম ও দ্বিতীয় সংখ্যার গুণফল এবং দ্বিতীয় ও তৃতীয় সংখ্যার গুণফল' এর মাঝে দ্বিতীয় সংখ্যাটি দুটি গুণফলেই আছে বলে দ্বিতীয় সংখ্যাটি হচ্ছে গ.সা.গু। ৬৪ নং প্রশ্ন দেখুন।

৬২. ১২৫ টি কলম ও ১৪৫ টি পেন্সিল কতজনের মধ্যে সমানভাবে ভাগ করা যাবে? নির্বাচন কমিশন সচিবালয়ের জেলা নির্বাচন অফিসার ও সহকারী সচিব-০৪

ক ১০ খ ১৫
গ ৫ ঘ ২০ উত্তর: গ

সমাধান

৫ | ১২৫, ১৪৫
২৫ , ২৯

∴ ৫ জন বালকের মাঝে কলম ও পেন্সিলগুলো সমানভাবে ভাগ করা যাবে।

১২৫) ১৪৫ (১
১২৫
২০) ১২৫ (৬
১২০
৫) ২০ (৪
২০
০

∴ ৫ জন বালকের মাঝে কলম ও পেন্সিলগুলো সমানভাবে ভাগ করা যাবে।

৬৩. কতজন বালককে ১২৫ টি কমলালেবু এবং ১৪৫ টি কলা সমানভাবে ভাগ করে দেয়া যায়? অর্থ মন্ত্রণালয়ের অফিস সহকারী -১১

ক ১০ জনকে খ ০৫ জনকে
গ ১৫ জনকে ঘ ২৫ জনকে উত্তর: খ

৬৪. প্রথম ও দ্বিতীয় সংখ্যার গুণফল ৩৫ এবং দ্বিতীয় ও তৃতীয় সংখ্যার গুণফল ৬৩। দ্বিতীয় সংখ্যাটি কত? পরিকল্পনা মন্ত্রণালয়ের ডাটা প্রসেসিং অপারেটর: ০২

ক ৫ খ ৬
গ ৭ ঘ ৮ উত্তর: গ

সমাধান

৭ | ৩৫, ৬৩
৫, ৯

∴ দ্বিতীয় সংখ্যাটি ৭।

➥ ১ম × ২য় = ৫ × ৭
২য় × ৩য় = ৭ × ৯
∴ দ্বিতীয় সংখ্যাটি ৭।

৬৫. একটি লোহার পাত ও একটি তামার পাতের দৈর্ঘ্য যথাক্রমে ৬৭২ সে. মি. ও ৯৬০ সে. মি.। পাত দুইটি থেকে কেটে নেওয়া একই মাপের সবচেয়ে বড় টুকরার দৈর্ঘ্য কত হবে? প্রত্যেক পাতের টুকরার সংখ্যা নির্ণয় কর। নিম্ন মাধ্যমিক গণিত (৬ষ্ঠ শ্রেণি) অনুশীলনী ১.৩

সমাধান পাত দুইটি থেকে কেটে নেওয়া একই মাপের সবচেয়ে বড় টুকরার দৈর্ঘ্য হল ৬৭২ ও ৯৬০ এর মাঝে সবচেয়ে বড় কমন গুণনীয়ক বা গ.সা.গু।

৩ | ৬৭২, ৯৬০
৮ | ২২৪, ৩২০
৪ | ২৮, ৪০
৭, ১০

(আপনারা ছোট ছোট সংখ্যা দিয়েও ভাগ করতে পারেন)

∴ সবচেয়ে বড় টুকরার দৈর্ঘ্য (গ.সা.গু)
= ৩ × ৮ × ৪ সে.মি. = ৯৬ সে. মি.।
লোহার পাতের টুকরার সংখ্যা = ৬৭২ ÷ ৯৬ = ৭টি
তামার পাতের টুকরার সংখ্যা = ৯৬০ ÷ ৯৬ = ১০টি।

৬৬. দুইটি ড্রামে যথাক্রমে ৮৬৮ লিটার ও ৯৮০ লিটার দুধ আছে। সবচেয়ে বড় মাপের পাত্র দ্বারা দুইটি ড্রামের দুধ কত পূর্ণসংখ্যক বারে মাপা যাবে? নিম্ন মাধ্যমিক গণিত (৬ষ্ঠ শ্রেণি) অনুশীলনী ১.৩ (পুরাতন)

সমাধান ৮৬৮ ও ৯৮০ এর গ.সা.গু ২৮ হচ্ছে উত্তর।

৬৭. দুটি আয়তাকার গুদাম ঘরের দৈর্ঘ্য যথাক্রমে ২৮ ও ২০ মিটার এবং প্রস্থ যথাক্রমে ১২, ১৪ মিটার। সবচেয়ে বড় কোন আয়তনের পাথর দিয়ে ঘরের মেঝে পুরাপুরি ঢেকে ফেলা যাবে (এবং কোন পাথর অপচয় হবে না) ? নবম-দশম শ্রেণি গণিত, (১৯৮৩ সংস্করণ) অনুশীলনী ১.১ এর ৪৬ নং প্রশ্ন

সমাধান প্রথমে গুদাম ঘর দুটির ক্ষেত্রফল বের করে নিতে হবে এবং তাদের গ.সা.গু বের করতে হবে।

১ম ঘরের ক্ষেত্রফল = ২৮ × ১২ = ৩৩৬ বর্গমিটার
২য় ঘরের ক্ষেত্রফল = ২০ × ১৪ = ২৮০ বর্গমিটার
৩৩৬ ও ২৮০ এর গ.সা.গু নির্ণয় করতে হবে।

৪ | ৩৩৬, ২৮০
২ | ৮৪, ৭০
৭ | ৪২, ৩৫
৬, ৫

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

গ.সা.গু = ৪ × ২ × ৭ = ৫৬।
সুতরাং, নির্ণেয় পাথরের আয়তন = ৫৬ বর্গমিটার।

৬৮. একটি আয়তাকার ঘরের দৈর্ঘ্য ৩০ মিটার, প্রস্থ ১২ মিটার। আরেকটি আয়তাকার হল ঘরের দৈর্ঘ্য ২০ মিটার ও প্রস্থ ১৫ মিটার। সবচেয়ে বড় কোন আয়তনের কাঠের টুকরা দিয়ে উভয় ঘরের মেঝে পুরাপুরি ঢেকে ফেলা যাবে? নবম-দশম শ্রেণি গণিত, (১৯৮৩ সংস্করণ) অনুশীলনী ১.১ এর ৪৬ নং প্রশ্ন

সমাধান ১ম ঘরের ক্ষেত্রফল = ৩০ × ১২ = ৩৬০ বর্গমিটার
২য় ঘরের ক্ষেত্রফল = ২০ × ১৫ = ৩০০ বর্গমিটার

১৫ | ৩৬০, ৩০০
৪ | ২৪, ২০
৬, ৫

(বড় বড় সংখ্যা দিয়ে ভাগ করলে সময় কম লাগবে, তবে আপনি দুর্বল হলে ছোট ছোট সংখ্যা দিয়ে চেষ্টা করুন)

গ.সা.গু = ১৫ × ৪ = ৬০।
সুতরাং, নির্ণেয় বড় কাঠের টুকরার আয়তন = ৬০ বর্গমিটার।

০৩.০৯ প্রত্যেকবার ১ টি সংখ্যা অবশিষ্ট থাকলে ও সেটি উল্লেখ থাকলে

জেনে নিন-৩১

- প্রত্যেকবার ১টি সংখ্যা অবশিষ্ট থাকলে সেটি প্রশ্নে প্রদত্ত প্রতিটি গুণিতক থেকে *ভাগশেষ/অবশিষ্ট* বিয়োগ করতে হবে।
- তারপর বিয়োগকৃত গুণিতকগুলোর গ.সা.গু করতে হবে।

৬৯. কোন বৃহত্তম সংখ্যা দিয়ে ১০২ ও ১৮৬ কে ভাগ করলে প্রত্যেকবার ৬ অবশিষ্ট থাকবে। ডাক ও টেলিফোযোগ হিসাবরক্ষক কর্মকর্তা: ০৩

ক ১২ খ ১৫
গ ১৬ ঘ ২২ উত্তর: ক

সমাধান যে বৃহত্তম সংখ্যা দ্বারা ১০২ ও ১৮৬ কে ভাগ করলে প্রত্যেকবার ভাগশেষ থাকবে সেটি হল (১০২ - ৬) = ৯৬ ও (১৮৬ - ৬) = ১৮০।

৯৬) ১৮০ (১
৯৬
৮৪) ৯৬ (১
৮৪
১২) ৮৪ (৭
৮৪
০

∴ ৯৬ ও ১৮০ এর গ.সা.গু = ১২।
∴ নির্ণেয় বৃহত্তম সংখ্যা = ১২।

উৎপাদকে বিশ্লেষণ প্রয়োগ করে গ.সা.গু নির্ণয়:

২ | ৯৬, ১৮০
২ | ৪৮, ৯০
৩ | ২৪, ৪৫
৮, ১৫

∴ গ.সা.গু = ২ × ২ × ৩ = ১২।

৭০. কোন বৃহত্তম সংখ্যা দ্বারা ১০০ ও ১৮৪ কে ভাগ করলে প্রত্যেকবার ভাগশেষ ৪ থাকবে? নিম্ন মাধ্যমিক গণিত (৬ষ্ঠ শ্রেণি) অনুশীলনী ১.৩ এর ৫নং প্রশ্ন উত্তর: ১২

০৩.১০ প্রতিটি গুণিতকের জন্য পৃথক পৃথক অবশিষ্ট/ভাগশেষ থাকলে

জেনে নিন-৩২

- প্রতিটি গুণিতকের জন্য পৃথক পৃথক ভাগশেষ থাকলে প্রদত্ত গুণতিকসমূহ থেকে পৃথক পৃথকভাবে ভাগশেষ বিয়োগ করতে হবে।
- তারপর বিয়োগকৃত গুণিতক গুলোর গ.সা.গু নির্ণয় করতে হবে।

৭১. কোন বৃহত্তম সংখ্যা দ্বারা ২৭, ৪০ ও ৬৫ কে ভাগ করলে যথাক্রমে ৩, ৪, ৫ ভাগশেষ থাকবে? বহিরাগমন ও পাসপোর্ট অধিদপ্তরের সহকারী পরিচালক-১১; স্বরাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের কারা তত্ত্বাবধায়ক -১০: নিম্ন মাধ্যমিক গণিত (৬ষ্ঠ শ্রেণি), ১.৩ এর ৬ নং

ক ১৬ খ ১৪
গ ১২ ঘ ১০ উত্তর: গ

সমাধান ২৭ - ৩ = ২৪
৪০ - ৪ = ৩৬
৬৫ - ৫ = ৬০

২৪, ৩৬ ও ৬০ এর গ.সা.গু নির্ণয় করতে হবে।

১২ | ২৪, ৩৬, ৬০ (ভাগ পদ্ধতিতেও করতে পারেন)
২, ৩, ৫

∴ ২৪, ৩৬ ও ৬০ এর গ.সা.গু = ১২।
∴ নির্ণেয় বৃহত্তম সংখ্যা ১২।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

৭২. ৭২৮ এবং ৯০০ কে সর্বাপেক্ষা বড় কোন সংখ্যা দ্বারা ভাগ করলে যথাক্রমে ৮ এবং ৪ অবশিষ্ট থাকবে?
প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয়ের অধীন এডমিনিস্ট্রেটিভ অফিসার ও পার্সোনাল অফিসার-০৬

ক ১২ খ ১৩
গ ১৪ ঘ ১৬ উত্তর:

সমাধান ৭২৮ - ৮ = ৭২০
৯০০ - ৪ = ৮৯৬

৭২০) ৮৯৬ (১
৭২০
১৭৬) ৭২০ (৪
৭০৪
১৬) ১৭৬ (১১
১৭৬
০

∴ ৭২০ ও ৮৯৬ এর গ.সা.গু = ১৬।

বা ৪ | ৭২০, ৮৯৬
৪ | ১৮০, ২২৪ (বিভাজ্যতার নীতি ব্যবহার করলে খুব দ্রুত সমাধান করা যায়)
৪৫, ৫৬

∴ ৭২০ ও ৮৯৫ এর গ.সা.গু = ৪ × ৪ = ১৬।

৭৩. ১৫৯ টি আম, ২২৭ টি জাম ও ৪০১ টি লিচু সবচেয়ে বেশি কতজন বালকের মধ্যে সমানভাবে ভাগ করে দিলে ৩ টি আম, ৬টি জাম ও ১১টি লিচু ঝুড়িতে থাকবে?

সমাধান ১৫৯ - ৩ = ১৫৬ টি আম
২২৭ - ৬ = ২২১ টি জাম
৪০১ - ১১ = ৩৯০ টি লিচু

১৫৬, ২২১ ও ৩৯০ এর গ.সা.গু নির্ণয় করতে হবে।

১৩ | ১৫৬, ২২১, ৩৯০
১২, ১৭, ৩০

∴ ১৫৬, ২২১ ও ৩৯০ এর গ.সা.গু = ১৩।
সুতরাং, নির্ণেয় সবচেয়ে বেশি বালকের সংখ্যা ১৩ জন।

মনে রাখুন: দ্রুত হিসেব করার জন্য আপনাকে অবশ্যই নামতা ও বিভাজ্যতার নীতির উপর দখল থাকতে হবে।

০৩.১১ প্রত্যেকবার ১ টি সংখ্যা অবশিষ্ট থাকলে ও সেটি উল্লেখ না থাকলে

জেনে রাখুন-৩৩

প্রতি ক্ষেত্রে একই সংখ্যা অবশিষ্ট হলে ও সেটি উল্লেখ না থাকলে প্রদত্ত সংখ্যা a, b, c এর জন্য (b - a) (c - b) (c - a) সূত্র প্রয়োগ করে গ.সা.গু করার সংখ্যাগুলো খুঁজে বের করতে হবে।

৭৪. কোন বৃহত্তম সংখ্যা দ্বারা ১৩০৫, ৪৬৬৫ ও ৬৯০৫-কে ভাগ করলে প্রতিক্ষেত্রে একই সংখ্যা অবশিষ্ট থাকে?
নবম-দশম শ্রেণি গণিত, (১৯৮৩ সংস্করণ) অনুশীলনী ১.১ এর ৪৬ নং প্রশ্ন

সমাধান ৪৬৬৫ - ১৩০৫ = ৩৩৬০ (b - a)
৬৯০৫ - ৪৬৬৫ = ২২৪০ (c - b)
৬৯০৫ - ১৩০৫ = ৫৬০০ (c - a)

৩৩৬০, ২২৪০ ও ৫৬০০ এর গ.সা.গু নির্ণয় করতে হবে।

২২৪০) ৩৩৬০ (১
২২৪০
১১২০) ২২৪০ (২
২২৪০
০

১১২০) ৫৬০০ (৫
৫৬০০
০

৩৩৬০, ২২৪০ ও ৫৬০০ এর গ.সা.গু = ১১২০
∴ নির্ণেয় বৃহত্তম সংখ্যা ১১২০।

৭৫. বৃহত্তম সংখ্যা N দ্বারা ১৩০৫, ৪৬৬৫ ও ৬৯০৫ কে ভাগ ভাগ করলে প্রতিক্ষেত্রে একই সংখ্যা অবশিষ্ট থাকে। N এর অঙ্কগুলোর সমষ্টি কত? ডাচ বাংলা ব্যাংক লি. (প্রবেশনারি অফিসার) ২০১২

ক ৪ খ ৫
গ ৬ ঘ ৮ উত্তর: ক

সমাধান ৭৪ নং এর মত সমাধান করার পর বৃহত্তম সংখ্যাটি (N) নির্ণয় করুন। এরপর প্রশ্নানুযায়ী, উক্ত বৃহত্তম সংখ্যাটির অঙ্কগুলোর যোগ করুন, তাহলেই উত্তর পাওয়া যাবে, সেটির যোগফলই হবে উত্তর।

∴ বৃহত্তম সংখ্যাটি = ১১২০
অতএব, বৃহত্তম সংখ্যাটির অঙ্কগুলোর সমষ্টি
= ১ + ১ + ২ + ০ = ৪।

৭৬. কোন্ বৃহত্তম সংখ্যা দ্বারা ৪০০৩, ৪১২৬ ও ৪২৪৯-কে ভাগ করলে প্রতিক্ষেত্রে একই অবশিষ্ট থাকে? পল্লী সঞ্চয় ব্যাংক (ক্যাশ) ২০১৮

ক ৪৩ খ ৪১
গ ৪৫ ঘ ৫০ উত্তর: খ

সমাধান ৪১২৬ - ৪০০৩ = ১২৩
৪২৪৯ - ৪১২৬ = ১২৩
৪২৪৯ - ৪০০৩ = ২৪৬

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

১২৩, ১২৩ ও ২৪৬ এর গ.সা.গু নির্ণয় করতে হবে।

১২৩) ১২৩ (১
১২৩
০

১২৩) ২৪৬ (২
২৪৬
০

প্রশ্নে ছোট একটা জটিলতা আছে। সরাসরি উত্তর নেই। অপশনে ১২৩ এর গুণিতক থাকলেও উত্তর হত, কিন্তু সেটিও নেই। তাই ১২৩ কে উৎপাদকে বিশ্লেষণ করে দেখতে হবে, ১২৩ এর কোন সংখ্যার গুণিতক।

৩ | ১২৩
৪১

৪১ এর গুণিতক হচ্ছে ১২৩, তাই ১২৩ দ্বারা ভাগ করলে যেমন প্রতিক্ষেত্রে একই অবশিষ্ট থাকবে একইভাবে ৪১ দ্বারা ভাগ করলেও একই অবশিষ্ট থাকবে।

∴ নির্ণেয় বৃহত্তম সংখ্যা = ৪১।

০৩.১২ ভগ্নাংশের ল.সা.গু ও গ.সা.গু

জেনে নিন-৩৪

☛ **ভগ্নাংশসমূহের ল.সা.গু :** ভগ্নাংশের ল.সা.গু নির্ণয় করার নিয়ম হচ্ছে ভগ্নাংশসমূহের লবগুলোর ল.সা.গু বের করতে হবে এবং হরগুলোর গ.সা.গু বের করতে হবে।

$$\text{ভগ্নাংশের ল.সা.গু} = \frac{\text{লবগুলোর ল.সা.গু}}{\text{হরগুলোর গ.সা.গু}}$$

☛ **ভগ্নাংশসমূহের গ.সা.গু :** ভগ্নাংশের গ.সা.গু নির্ণয় করার নিয়ম হচ্ছে ভগ্নাংশসমূহের লবগুলোর গ.সাগু বের করতে হবে এবং হরগুলোর ল.সা.গু বের করতে হবে।

$$\text{ভগ্নাংশের গ.সা.গু} = \frac{\text{লবগুলোর গ.সা.গু}}{\text{হরগুলোর ল.সা.গু}}$$

মনে রাখুন: ভগ্নাংশের ল.সা.গু চাইলে→ লবে ল.সাগু এবং ভগ্নাংশের গ.সা.গু চাইলে → লবে গ.সা.গু ।

৭৭. $\frac{১}{৩}, \frac{৫}{৬}, \frac{২}{৯}$ এবং $\frac{৪}{২৭}$ এর ল.সা.গু কত?

ক $\frac{১}{৫৪}$ খ $\frac{১০}{২৭}$
গ $\frac{২০}{৩}$ ঘ কোনোটিই নয় উত্তর: গ

সমাধান ১, ৫, ২ এবং ৪ এর ল.সা.গু = ২০
৩, ৬, ৯ এবং ২৭ এর গ.সা.গু = ৩
∴ নির্ণেয় ল.সা.গু = $\frac{২০}{৩}$ ।

৭৮. $\frac{২}{৩}, \frac{৮}{৯}, \frac{৬৪}{৮১}$ এবং $\frac{১০}{২৭}$ এর গ.সা.গু কত?

ক $\frac{২}{৩}$ খ $\frac{২}{৮১}$
গ $\frac{১৬০}{৩}$ ঘ $\frac{১৬০}{৮১}$ উত্তর: খ

সমাধান ২, ৮, ৬৪ এবং ১০ এর গ.সা.গু = ২
৩, ৯, ৮১ এবং ২৭ এর ল.সা.গু = ৮১
∴ নির্ণেয় গ.সা.গু = $\frac{২}{৮১}$ ।

৭৯. $\frac{২}{৩}, \frac{৩}{৫}, \frac{৪}{৭}$ এবং $\frac{৯}{১৩}$ এর ল.সা.গু কত?

ক ৩৬ খ $\frac{১}{৩৬}$
গ $\frac{১}{১৩৬৫}$ ঘ $\frac{১২}{৪৫৫}$ উত্তর: ক

৮০. $\frac{৯}{১০}, \frac{১২}{২৫}, \frac{১৮}{৩৫}$ এবং $\frac{২১}{৪০}$ এর গ.সা.গু কত?

ক $\frac{৩}{৫}$ খ $\frac{২৫২}{৫}$
গ $\frac{৩}{১৪০০}$ ঘ $\frac{৬৩}{৭০০}$ উত্তর: গ

৮১. তিনটি ঘন্টা একত্রে বেজে ১$\frac{১}{২}$ মিনিট, ২$\frac{১}{২}$ মিনিট, ৩$\frac{১}{২}$ মিনিট অন্তর বাজতে লাগল। ন্যূনতম কতক্ষণ পর

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

ঘণ্টাগুলো পুনরায় একত্রে বাজবে? পরিকল্পনা মন্ত্রণালয় এবং প্রবাসী কল্যাণ ও বৈদেশিক কর্মসংস্থান মন্ত্রণালয়ের সহকারী পরিচালক ২০০৬

ক $১২\frac{১}{২}$ মিনিট খ $৩২\frac{১}{২}$ মিনিট

গ $৫২\frac{১}{২}$ মিনিট ঘ $৭২\frac{১}{২}$ মিনিট উত্তর: গ

সমাধান (মিশ্র ভগ্নাংশগুলোকে অপ্রকৃত ভগ্নাংশে রূপান্তর করে নিন)

$১\frac{১}{২}$ মিনিট বা $\frac{৩}{২}$ মিনিট, $২\frac{১}{২}$ মিনিট বা $\frac{৫}{২}$ মিনিট,

$৩\frac{১}{২}$ মিনিট বা $\frac{৭}{২}$ মিনিট এর ল.সা.গু-ই হবে উত্তর।

৩, ৫ এবং ৭ এর ল.সা.গু = ১০৫ এবং ২, ২ এবং ২ এর গ.সা.গু = ২

∴ নির্ণেয় ল.সা.গু = $\frac{১০৫}{২} = ৫২\frac{১}{২}$।

০৩.১৩ ল.সা.গু ও গ.সা.গু ও সম্পর্ক

(ক) সংখ্যা দুটির গুণফল = ল. সা. গু × গ. সা. গু

৮২. দুইটি সংখ্যার গ. সা.গু ও ল. সা.গু -এর গুণফল সংখ্যা দুটির - সাব-রেজিস্টারঃ৯২

ক যোগফলের সমান খ গুণফলের সমান

গ বিয়োগফলের সমান ঘ ভাগফলের সমান উত্তর: খ

৮৩. দুটি সংখ্যার গুণফল ১৩৭৬। সংখ্যা দুটির ল. সা. গু ৮৬ হলে গ. সা. গু কত? তথ্য মন্ত্রণালয়ের অধীনে সহকারী পরিচালক, গ্রেড-২ঃ০৩

ক ১৬ খ ১৮

গ ২৪ ঘ ২২ উত্তর: ক

সমাধান সংখ্যা দুটির গুণফল = ল. সা. গু × গ. সা. গু

বা, ১৩৭৬ = ৮৬ × গ. সা. গু

∴ গ.সা.গু = $\frac{১৩৭৬}{৮৬}$ = ১৬।

৮৪. দুইটি সংখ্যার গুণফল ৪২৩৫ এবং তাদের ল. সা. গু ৩৮৫। সংখ্যা দুইটির গ. সা. গু কত? কারিগরি শিক্ষা অধিদপ্তরের অধীনে চীফ ইন্সট্রাক্টর : ০৩

ক ১৭ খ ১৫

গ ১১ ঘ ১৩ উত্তর: গ

৮৫. দুটি সংখ্যার গ. সা.গু ১৬ এবং ল. সা. গু ১৯২। একটি সংখ্যা ৪৮ হলে, অপর সংখ্যাটি কত? প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক : ০১

ক ৬০ খ ৬২

গ ৬৪ ঘ ৬৮ উত্তর: গ

সমাধান একটি সংখ্যা × অপর সংখ্যা = ল. সা. গু × গ. সা. গু

বা, ৪৮ × অপর সংখ্যা = ১৯২ × ১৬

∴ অপর সংখ্যা = $\frac{১৯২ \times ১৬}{৪৮}$ = ৬৪।

৮৬. দুটি সংখ্যার ল.সা.গু ৪৮ এবং গ. সা. গু ৪ । একটি সংখ্যা ১৬ হলে অপর সংখ্যাটি কত? স্থানীয় সরকার মন্ত্রণালয়ের অধীনে এলজিইডিতে সহকারী প্রকৌশলী: ০৫

ক ১২ খ ২২

গ ২৪ ঘ ৩২ উত্তর: ক

সমাধান অপর সংখ্যা = $\frac{৪৮ \times ৪}{১৬}$ = ১২।

জেনে নিন -৩৫

☞ একটি সূত্র দিয়ে তিনটি সূত্র আয়ত্ত করা যাক-

❶ *সংখ্যাগুলোর ল.সা.গু = সংখ্যাগুলোর অনুপাতের গুণফল × সংখ্যাগুলোর গ. সা. গু*

❷ সংখ্যাগুলোর গ.সা.গু = $\frac{\text{সংখ্যাগুলোর ল.সা.গু}}{\text{সংখ্যাগুলোর অনুপাতের গুণফল}}$

❸ অনুপাতগুলোর গুণফল = $\frac{\text{সংখ্যাগুলোর ল.সা.গু}}{\text{সংখ্যাগুলোর গ.সা.গু}}$

☞ ❶ নং সূত্র থেকে বাকী সূত্রগুলো এসেছে। খাতায় লিখে বারবার প্র্যাকটিস করুন, সহজেই আয়ত্তে চলে আসবে।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

(খ) দুটি সংখ্যার অনুপাত ও গ.সা.গু থেকে ল.সা.গু নির্ণয়

৮৭. দুটি সংখ্যার অনুপাত ৩ : ৪ এবং তাদের গ.সা.গু ৪ হলে, তাদের ল.সা.গু কত?
ক ১২ খ ১৬
গ ২৪ ঘ ৪৮ উত্তর: ঘ

সমাধান মনেকরি, সংখ্যা দুটি = ৩x ও ৪x
এবং তাদের গ.সা.গু = x
প্রশ্নমতে, x = ৪
∴ সংখ্যা দুটি : ৩x = ৩ × ৪ = ১২
ও ৪x = ৪ × ৪ = ১৬।

সুতরাং, ২ | ১২, ১৬
২ | ৬, ৮
৩, ৪

১২ ও ১৬ এর ল.সা.গু = ২ × ২ × ৩ × ৪ = ৪৮।

শর্টকাটঃ *সংখ্যাগুলোর ল.সা.গু = সংখ্যাগুলোর অনুপাতের গুণফল × গ. সা. গু = ৩ × ৪ × ৪= ৪৮।*

শর্টকাট টেকনিকের ব্যাখ্যাঃ- সংখ্যা দুটির অনুপাতকে গ.সা.গু দ্বারা গুণ করলে সংখ্যা দুটি পাওয়া যায়। যেমন- ৩ : ৪ অনুপাতকে গ.সা.গু ৪ দ্বারা গুণ করে প্রাপ্ত সংখ্যা দুটি হচ্ছে- ৩×৪ = ১২ এবং ৪×৪ = ১৬।
∴ ১২ ও ১৬ এর ল.সা.গু হচ্ছে = ৪ | ১২, ১৬
৩, ৪
= ৪ × ৩ × ৪ = ৪৮।
(গ.সা.গু ৪ ও অনুপাত ৩ : ৪)

৮৮. দুটি সংখ্যার অনুপাত ৫ : ৬ এবং তাদের গ. সা. গু ৪ হলে, সংখ্যা দুটির ল. সা. গু কত? থানা সহ শিক্ষা অফিসার: ৯৯
ক ১০০ খ ১২০
গ ১৫০ ঘ ১৮০

সমাধান সংখ্যাগুলোর ল.সা.গু = ৫ × ৬ × ৪ = ১২০ উত্তর: খ

৮৯. দুইটি সংখ্যার অনুপাত ৫ : ৬ এবং তাদের গ.সা.গু ৬ হলে, সংখ্যা দুইটির ল.সা.গু কত? দুর্নীতি দমন ব্যুরো পরিদর্শক : ০৪
ক ২১০ খ ১৮০
গ ১৫০ ঘ ১২০ উত্তর: খ

৯০. দুইটি সংখ্যার অনুপাত ৫ : ৬ এবং তাদের গ.সা.গু ৮ হলে তাদের ল.সা.গু কত? জনপ্রশাসন মন্ত্রণালয়ের প্রশাসনিক কর্মকর্তা : ১৬
ক ২০০ খ ২২৪
গ ২৪০ ঘ ২৪৮ উত্তর: গ

৯১. দুইটি সংখ্যার ৫ : ৭ এবং তাদের গ.সা.গু ৬ হলে, সংখ্যা দুইটির ল.সা.গু কত? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (ডেলটা) : ১৪
ক ২১০ খ ১৮০
গ ১৫০ ঘ ১২০ উত্তর: ক

(গ) দুটি সংখ্যার অনুপাত ও ল.সা.গু থেকে গ.সা.গু নির্ণয়

৯২. দুটি সংখ্যার অনুপাত ৪ : ৫ এবং সংখ্যা দুটির ল.সা.গু ৬০ হলে, গ.সা.গু কত?
ক ৫ খ ১
গ ২ ঘ ৩ উত্তর: ঘ

সমাধান মনেকরি, গ.সা.গু = x এবং দুটি সংখ্যা = ৪x ও ৫x
(অনুপাতকে গ.সা.গু দ্বারা গুণ করলে সংখ্যা দুটি পাওয়া যায়)
∴ দুটি সংখ্যার ল.সা.গু = x | ৪x, ৫x
৪, ৫
= x × ৪ × ৫ = ২০x

প্রশ্নমতে, ২০x = ৬০
বা, $x = \frac{৬০}{২০} = ৩$

সুতরাং, নির্ণেয় গ.সা.গু = ৩।

শর্টকাটঃ সংখ্যাদ্বয়ের গ.সা.গু = $\frac{\text{ল.সা.গু.}}{\text{অনুপাতের গুণফল}}$
$= \frac{৬০}{৪ \times ৫} = \frac{৬০}{২০} = ৩$

৯৩. দুইটি সংখ্যার অনুপাত ৭ : ৫ এবং তাদের ল.সা.গু ১৪০ হলে সংখ্যা দুইটির গ.সা.গু কত? ৩৯তম বিসিএস (বিশেষ) প্রিলিমিনারি
ক ১২ খ ৬
গ ৯ ঘ ৪ উত্তর: ঘ

সমাধান সংখ্যাদ্বয়ের গ.সা.গু = $\frac{\text{ল.সা.গু}}{\text{অনুপাতের গুণফল}}$
$= \frac{১৪০}{৭ \times ৫} = ৪।$

৯৪. দুটি সংখ্যার অনুপাত ৭ : ৮ এবং তাদের ল.সা.গু ২৮০ হলে সংখ্যা দুইটির গ.সা.গু কত? ১৫তম বেসরকারি প্রভাষক নিবন্ধন (কলেজ/পর্যায়) : ১৮
ক ৪ খ ৫
গ ৬ ঘ ৭ উত্তর: খ

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

সমাধান সংখ্যাদ্বয়ের গ.সা.গু $= \frac{২৮০}{৭ \times ৮} = ৫$ ।

৯৫. দুটি সংখ্যার অনুপাত ৫ : ৭ এবং তাদের ল.সা.গু ৩৫০। সংখ্যা দুটির গ.সা.গু- স্বাস্থ্য প্রকৌশল অধিদপ্তরের সহ. প্রকৌশলী (সিভিল) : ১৭

ক ৫০ খ ৭০
গ ৩৫ ঘ ১০ উত্তর: ঘ

৯৬. দুটি সংখ্যার অনুপাত ৫ : ৬ এবং তাদের ল.সা.গু ১২০; সংখ্যা দুটির গ.সা.গু কত? বাংলাদেশ রেলওয়ের উপসহ. প্রকৌশলী (সিভিল) : ১৬

ক ৩ খ ৪
গ ৫ ঘ ৬ উত্তর: খ

৯৭. তিনটি সংখ্যার অনুপাত ৩ : ৪ : ৫ এবং তাদের ল.সা.গু ৬৬০ হলে, সংখ্যা তিনটির গ.সা.গু কত?

ক ৫ খ ৪
গ ৩ ঘ ১১ উত্তর: ঘ

সমাধান মনেকরি, সংখ্যা তিনটির গ.সা.গু = x
এবং সংখ্যা তিনটি = ৩x, ৪x ও ৫x

$\therefore$ সংখ্যাত্রয়ের ল.সা.গু $= x \left| \begin{matrix} ৩x, ৪x, ৫x \\ ৩, ৪, ৫ \end{matrix} \right.$

$= x \times ৩ \times ৪ \times ৫ = ৬০x$

শর্তমতে, $৬০x = ৬৬০$

বা, $x = \frac{৬৬০}{৬০} = ১১$

সুতরাং, সংখ্যা তিনটির গ.সা.গু = ১১।

৯৮. তিনটি সংখ্যার অনুপাত ৩ : ৪ : ৫ এবং তাদের ল.সা.গু ২৪০। এদের গ.সা.গু কত?

ক ৮ খ ৭
গ ৬ ঘ ৪ উত্তর: ঘ

সমাধান শর্টকাটঃ সংখ্যাগুলোর গ.সা.গু $= \frac{২৪০}{৩ \times ৪ \times ৫}$

$= \frac{২৪০}{৬০} = ৪$ ।

(ঘ) দুটি সংখ্যার অনুপাত ও গ.সা.গু/ল.সা.গু থেকে সংখ্যা দুটি নির্ণয়, ক্ষুদ্রতম বা বৃহত্তম সংখ্যা নির্ণয়

জেনে নিন - ৩৬

☞ সংখ্যা দুটির অনুপাতকে গ.সা.গু দ্বারা গুণ করলে সংখ্যা দুটি পাওয়া যায়।

৯৯. দুটি সংখ্যার অনুপাত ৭ : ৯ এবং সংখ্যা দুটির গ.সা.গু ৫ হলে, ক্ষুদ্রতম সংখ্যাটি কত?

ক ২১ খ ১৪
গ ৭ ঘ ৩৫ উত্তর: ঘ

সমাধান মনে করি, ক্ষুদ্রতম সংখ্যাটি = ৭x ও বৃহত্তম সংখ্যাটি = ৯x এবং সংখ্যা দুটির গ.সা.গু = x

প্রশ্নমতে, x = ৫

(গ.সা.গু x এর সাথে প্রশ্নের গ.সা.গু ৫ এর তুলনা করা হয়েছে)

সুতরাং, ক্ষুদ্রতম সংখ্যাটি = ৭x = ৭ × ৫ = ৩৫।

✍ শর্টকাট ঃ দুটি সংখ্যার অনুপাতকে গ.সা.গু দ্বারা গুণ করলে সংখ্যা দুটি পাওয়া যায়। সুতরাং, সংখ্যা দুটি-

৭ : ৯
৭×৫ = ৩৫ (ক্ষুদ্রতম)
৯×৫ = ৪৫ (বৃহত্তম)

সরাসরি অনুপাতের ক্ষুদ্রতম রাশিটিকে গ.সা.গু ৫ দ্বারা গুণ করুন, ৭×৫ = ৩৫ (ক্ষুদ্রতম সংখ্যা)

১০০. তিনটি সংখ্যার গ.সা.গু ১২ এবং তাদের অনুপাত ১ : ২ : ৩ হলে, সংখ্যা তিনটি হল-

ক ৬, ১২, ১৮ খ ১০, ২০, ৩০
গ ১২, ২৪, ৩৬ ঘ ২৪, ৪৮, ৭২ উত্তর: গ

সমাধান মনেকরি, সংখ্যা ৩টি = x, ২x ও ৩x
এবং তাদের গ.সা.গু = x ।

প্রশ্নমতে, x = ১২

সুতরাং, সংখ্যা ৩ টি হচ্ছে- x = ১২, ২x = ২×১২ = ২৪ ও ৩x = ৩×১২ = ৩৬ ।

✍ শর্টকাটঃ ১ : ২ : ৩
গ.সা.গু ১২ দ্বারা গুণ করে- ১২ ২৪ ৩৬

১০১. দুটি সংখ্যার অনুপাত ৫ : ৬ এবং তাদের ল.সা.গু ৩৬০ হলে সংখ্যা দু'টি কি কি ? আনসার ও ভিডিপি অধিদপ্তরের সার্কেল অ্যাডজুটেন্ট: ০৫

ক ৪৫, ৫৪ খ ৫০, ৬০
গ ৬০, ৭২ ঘ ৭৫, ৯০ উত্তর: গ

সমাধান মনেকরি, ছোট সংখ্যাটি = ৫x ও বড় সংখ্যাটি = ৬x
(এখানে x হচ্ছে সংখ্যা দুটির গ.সা.গু)

$\therefore$ সংখ্যা দুটির ল.সা.গু $= x \left| \begin{matrix} ৫x, ৬x \\ ৫, ৬ \end{matrix} \right.$

$= x \times ৫ \times ৬ = ৩০x$

প্রশ্নমতে, $৩০x = ৩৬০$

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

বা, $x = \frac{৩৬০}{৩০} = ১২$

সুতরাং, সংখ্যা দুটি $= ৫x = ৫ \times ১২ = ৬০$

এবং $৬x = ৬ \times ১২ = ৭২$।

শর্টকাটঃ ল.সা.গু কে অনুপাত দুটির গুণফল দ্বারা ভাগ করলে গ.সা.গু পাওয়া যায়।

অর্থাৎ, গ.সা.গু $= \frac{৩৬০}{৫ \times ৬} = \frac{৩৬০}{৩০} = ১২$ এবং গ.সা.গু দ্বারা অনুপাতের রাশি দুটিকে গুণ করলে সংখ্যা দুটি পাওয়া যায়। সংখ্যা দুটি হচ্ছে-

৫ : ৬
$৫ \times ১২ = ৬০$ $৬ \times ১২ = ৭২$

∴ সংখ্যা দুটি = ৬০ ও ৭২।

১০২. দুটি সংখ্যার অনুপাত ৩ : ৪ এবং সংখ্যা দুটির ল.সা.গু ৮৪ হলে, বড় সংখ্যাটি কত?

ক ২১ খ ২৪
গ ২৮ ঘ ৮৪ উত্তর: গ

সমাধান সংখ্যা দুটির গ.সা.গু $= \frac{৮৪}{৩ \times ৪} = ৭$ এবং সংখ্যা দুটি হচ্ছে-

৩ : ৪
$৩ \times ৭ = ২১$ (ছোট) $৪ \times ৭ = ২৮$ (বড়)

∴ বড় সংখ্যাটি = ২৮।

অনুপাতের বড় রাশিটিকে গ.সা.গু ৭ দ্বারা গুণ করলেই সরাসরি বড় সংখ্যাটি পাওয়া যাবে।

∴ বড় সংখ্যা $= ৪ \times ৭ = ২৮$।

১০৩. তিনটি সংখ্যার অনুপাত ৩ : ৪ : ৫ এবং তাদের ল.সা.গু ১২০০ হলে, সংখ্যা তিনটি কী কী?

ক ৬০ খ ৮০
গ ১০০ ঘ সব কয়টি উত্তর: ঘ

সমাধান সংখ্যা তিনটির গ.সা.গু $= \frac{১২০০}{৩ \times ৪ \times ৫} = ২০$ এবং

সংখ্যা তিনটি হচ্ছে- ৩ : ৪ : ৫
গ.সা.গু ২০ দিয়ে গুণ করে- ৬০ ৮০ ১০০

১০৪. দু'টি সংখ্যার অনুপাত ৫ : ৮ এবং তাদের ল.সা.গু ১২০ হলে, সংখ্যা দুটি কত? জনস্বাস্থ্য প্রকৌশল অধিদপ্তরের উপ-সহকারী প্রকৌশলী (সিভিল) : ১৫

ক ২৫, ৪০ খ ২০, ৩২
গ ১৫, ২৪ ঘ ১০, ১৬ উত্তর: গ

(ঙ) আরো কিছু গণিত

১০৫. দুটি সংখ্যার অনুপাত ২ : ৩ এবং তাদের গ.সা.গু ও ল.সা.গু-এর গুণফল ৩৩৭৫০ হলে, সংখ্যা দুটির যোগফল কত?

ক ২৫০ খ ৪২৫
গ ৩২৫ ঘ ৩৭৫ উত্তর: ঘ

সমাধান মনেকরি, সংখ্যা দুটি $= ২x$ ও $৩x$

∴ সংখ্যা দুটির গুণফল $= ২x \times ৩x = ৬x^২$

(সংখ্যাদুটির গুণফল = ল. সা. গু × গ. সা. গু সূত্রানুসারে শর্তমতে লিখতে পারি।)

শর্তমতে, $৬x^২ = ৩৩৭৫০$

বা, $x^২ = \frac{৩৩৭৫০}{৬}$

বা, $x^২ = ৫৬২৫$

∴ $x = \sqrt{৫৬২৫} = ৭৫$

∴ সংখ্যা দুটির যোগফল $= ২x + ৩x$
$= ৫x = ৫ \times ৭৫ = ৩৭৫$

১০৬. দুটি সংখ্যার গ.সা.গু ২ এবং তাদের ল.সা.গু ৭০ হলে, সংখ্যা দুটি কি কি?

ক ১৪, ১০ খ ২, ৩৫
গ ৬, ৭০ ঘ ৪, ৭০ উত্তর: ক

সমাধান মনেকরি, সংখ্যা দুটি $= ২x$ ও $২y$

(সংখ্যাদ্বয়ের মাঝে ২ হচ্ছে গ.সা.গু ২)

∴ ল. সা. গু $= ২ \mid \underline{২x, ২y} = ২ \times xy = 2xy$
x, y

প্রশ্নমতে, $2xy = ৭০$

বা, $xy = \frac{৭০}{২} = ৩৫$

$xy = ৩৫$ থেকে x ও y এর মান হতে পারে-

$১ \times ৩৫ = ৩৫$ ⇨ ১ ও ৩৫ অথবা

$৫ \times ৭ = ৩৫$ ⇨ ৫ ও ৭

এখন, x ও y এর মান ১ ও ৩৫ হলে, সংখ্যা দুটি হবে,

$২ \times ১ = ২$ ও $২ \times ৩৫ = ৭০$

অথবা, x ও y এর মান ৫ ও ৭ হলে, সংখ্যা দুটি হবে,

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

২ × ৫ = ১০ ও ২ × ৭ = ১৪
যেহেতু অপশনে ১৪ ও ১০ আছে সেহেতু সংখ্যা দুটি হবে ১৪, ১০। (উত্তর)

Option Test:
সংখ্যাদুটির ল.সা.গু × গ.সা.গু = সংখ্যাদ্বয়ের গুণফল
বা, ৭০ × ২ = ১৪০
(প্রমাণ করতে হবে অপশনের সংখ্যাদ্বয়ের গুণফল = ১৪০)
ক ১৪, ১০ ⇨ ১৪ × ১০ = ১৪০ (সঠিক উত্তর)
খ ২, ৩৫ ⇨ ২ × ৩৫ = ৭০ (সঠিক নয়) ...

১০৭. দুটি সংখ্যার সমষ্টি ১০০০ এবং তাদের ল.সা.গু ৮৯১৯ হলে সংখ্যা দুটি কি কি?
ক ৯৯৩, ৭ খ ৯৮৯, ১১
গ ৯৮৭, ১৩ ঘ ৯৯১, ৯ উত্তর: ঘ

সমাধান মনেকরি, সংখ্যা দুটি = x ও y, সমষ্টি = x + y এবং ল.সা.গু = xy *(সংখ্যাদ্বয় সহমৌলিক হলে তাদের গুণফলই ল.সা.গু)*
এখানে, x + y = ১০০০ এবং xy = ৮৯১৯
সব কয়টি অপশনের সংখ্যাদ্বয়ের যোগফল ১০০০, তাই যে অপশনের সংখ্যাদ্বয়ের গুণফল ৮৯১৯ সেটিই উত্তর হবে। শুধু অপশন ঘ এর সংখ্যাদ্বয়ের গুণফল মিলে যাচ্ছে- ৯৯১ × ৯ = ৮৯১৯।

১০৮. দুটি সংখ্যার গ.সা.গু , সমষ্টি ও ল.সা.গু যথাক্রমে ৩৬, ২৫২ ও ৪৩২। সংখ্যা দুটি নির্ণয় কর। ? নবম-দশম শ্রেণি গণিত, (১৯৮৩ সংস্করণ) অনুশীলনী ১.১ এর ২১ নং প্রশ্ন

সমাধান মনে করি, সংখ্যা দুটি ৩৬x ও ৩৬y *(x ও y সহমৌলিক)*
শর্তানুসারে, ৩৬x + ৩৬y = ২৫২
বা, ৩৬ (x + y) = ২৫২

$$\therefore x+y=\frac{২৫২}{৩৬}=৭$$

আবার, ৩৬x ও ৩৬y এর ল.সা.গু = ৩৬xy
শর্তানুসারে, ৩৬xy = ৪৩২

$$\therefore xy=\frac{৪৩২}{৩৬}=১২$$

এখানে, xy =১২ থেকে x ও y এর যে যে মান হতে পারে- xy = ১ × ১২, ২ × ৬, ৩ × ৪ ।
যেহেতু, x + y = ৭, সেহেতু x = ৩ ও y = ৪ হবে।
∴ সংখ্যাদ্বয় = ৩৬x = ৩৬ × ৩ = ১০৮ ও
৩৬y = ৩৬ × ৪ = ১৪৪

মনে রাখুন: উত্তরের দিকে লক্ষ্য করে দেখুন, সংখ্যাদুটির গ.সা.গু ৩৬ এর গুণিতক। সব সময় মনে রাখবেন, প্রশ্নে গ.সা.গু থাকলে সংখ্যাদ্বয় সবসময় গ.সা.গু'র গুণিতক হবে।

১০৯. দুটি সংখ্যার গ.সা.গু ১৫ এবং ল.সা.গু ১৮০। সংখ্যা দুটির সমষ্টি ১০৫ হলে, সংখ্যা দুটি কি কি?
ক ৩০, ৭৫ খ ৩৫, ৭০
গ ৪৫, ৬০ ঘ ৪০, ৬৫ উত্তর: গ

সমাধান সংখ্যাদুটি অবশ্যই গ.সা.গু ১৫ এর গুণিতক হবে, এই দৃষ্টিকোণ থেকে অপশন খ ও ঘ বাদ যাবে। বাকী ক ও গ অপশনের মাঝে গ এর সংখ্যাদুটির ল.সা.গু ১৮০, যা প্রশ্নে উল্লেখিত সংখ্যাদ্বয়ের ল.সা.গু ১৮০ এর সাথে মিলে যায়।

১১০. দুটি সংখ্যার গ.সা.গু ও ল.সা.গু যথাক্রমে ১২ ও ৭২। সংখ্যা দুটির সমষ্টি ৬০ হলে, তাদের মধ্যে একটি হল-
ক ১২ খ ৬০
গ ২৪ ঘ ৭২ উত্তর: গ

সমাধান সবকয়টি অপশন গ.সা.গু ১২ এর গুণিতক। তাই বাকী শর্তগুলো যাচাই করে দেখতে হবে। সংখ্যা দুটির সমষ্টি ৬০ অনুসারে, দুটি সংখ্যার একটিই যদি ৬০ বা ৭২ হয়, তহালে অপশন খ ও ঘ বাদ পরে যাচ্ছে।
→ অপশন ক অনুসারে, একটি সংখ্যা ১২ হলে, অপরটি ৬০ -১২ = ৪৮, যাদের ল.সা.গু ৪৮ হওয়ায় বাদ।
→ অপশন গ অনুসারে, একটি সংখ্যা ২৪ হলে, অপরটি ৬০ - ২৪ = ৩৬, যাদের ল.সা.গু ৭২ হওয়ায় এটিই সঠিক উত্তর।

১১১. দুটি সংখ্যার ল.সা.গু ও গ.সা.গু এর গুণফল ৩২। সংখ্যা দুটির অন্তর ১৪ হলে, বড় সংখ্যাটি কত?
ক ৪ খ ২
গ ১৮ ঘ ১৬ উত্তর: ঘ

সমাধান মনেকরি, দুটি সংখ্যা x ও y, এদের গুণফল = xy
এবং অন্তর = x - y (যেখানে x > y)
আমরা জানি, দুটি সংখ্যার গুণফল = গ.সা.গু ও ল.সা.গু'র গুণফল, তাহলে xy = ৩২ বলতে পারি।
xy = ৩২ থেকে ৩২ × ১, ১৬ × ২ ও ৮ × ৪ সংখ্যা যুগল পাওয়া যায়। প্রশ্নানুসারে, যেহেতু সংখ্যা দুটির অন্তর ১৪ হবে, সেহেতু ১৬ × ২ সংখ্যাযুগলটি সঠিক।
∴ বড় সংখ্যাটি = ১৬।

১১২. দুটি সংখ্যার গ.সা.গু, অন্তর ও ল.সা.গু যথাক্রমে ১২, ৬০ ও ২৪৪৮। সংখ্যা দুটি নির্ণয় কর। নবম-দশম শ্রেণি গণিত, (১৯৮৩ সংস্করণ) অনুশীলনী ১.১ এর ২২ নং প্রশ্ন , ১৭তম বিসিএস; ১৫তম শিক্ষক নিবন্ধন (স্কুল পর্যায়-২)

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

ক ১০৪, ২০৪ খ ১০৪, ১৪৪
গ ১০৪, ২৪৪ ঘ ১৪৪, ২০৪ উত্তর: ঘ

সমাধান মনে করি, সংখ্যা দুটি ১২x ও ১২y (যেখানে $x > y$ এবং x, y সহমৌলিক)

শর্তানুসারে, ১২x - ১২y = ৬০

বা, ১২ (x - y) = ৬০

$\therefore x - y = \frac{৬০}{১২} = ৫$ ।

আবার, ১২x ও ১২y এর ল.সা.গু = ১২xy

শর্তানুসারে, ১২xy = ২৪৪৮

$\therefore xy = \frac{২৪৪৮}{১২} = ২০৪$

এখানে, xy = ২০৪ ও x - y = ৫ অনুসারে x ও y এর মান নির্ণয় করা যাক-

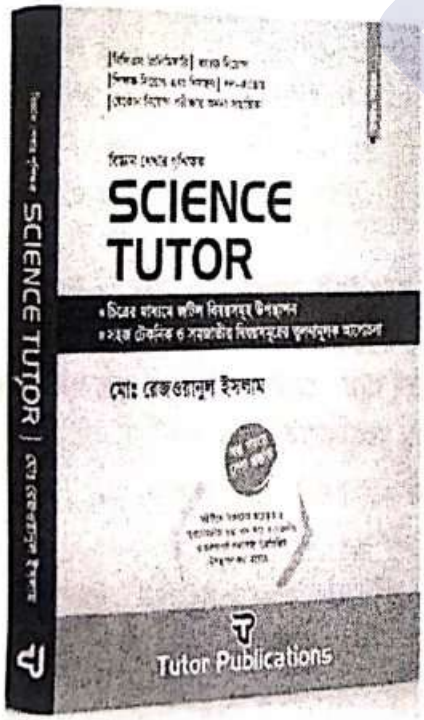
২ | ২০৪
২ | ১০২
৩ | ৫১
১৭

$x y = ১৭ \times ১২$ অর্থাৎ, x = ১৭ এবং y = ১২ সংখ্যা দুটি নির্ণীত হল।

$\therefore$ সংখ্যাদ্বয় = ১২x = ১২ × ১৭ = ২০৪ ও
১২y = ১২ × ১২ = ১৪৪

শর্টকাটঃ সংখ্যাদুটি প্রদত্ত গ.সা.গু ১২ এর গুণিতক হতে হবে। কিন্তু অপশন ক, খ ও গ এর ১০৪, ১২ এর গুণিতক নয়, তাই এই অপশন তিনটি বাদ যাবে। অপশন ঘ এর ১৪৪ ও ২০৪, ১২ এর গুণিতক, তাই এটিই সঠিক উত্তর।

সংখ্যাদ্বয়ের অন্তরফল ৬০ কিনা এই শর্তটি অপশন থেকে যাচাই করে উত্তর বের করা যায়। অপশনগুলোর মাঝে শুধু ঘ এর সংখ্যাদ্বয়ের অন্তর ৬০ হবে।



বিজ্ঞান শেখার গৃহশিক্ষক

SCIENCE TUTOR

- চিত্রের মাধ্যমে জটিল বিষয়সমূহের উপস্থাপন
- সহজ টেকনিক ও সমজাতীয় বিষয়সমূহের তুলনামূলক আলোচনা
- বইটিতে পরীক্ষার জন্য অহেতুক ও অপ্রয়োজনীয় তথ্য বাদ দিয়ে প্রয়োজনীয় ও গুরুত্বপূর্ণ তথ্যাবলি যুক্ত করা হয়েছে। ফলে একজন শিক্ষার্থী স্বল্প সময়ে কাঙ্খিত ও গোছানো প্রস্তুতি নিতে সক্ষম হবেন।

টিউটর সিরিজ মানেই গবেষণা ও উপস্থাপনায় সেরা

টিউটর পাবলিকেশন্স

আপনার প্রিয় গৃহশিক্ষকের বিকল্প সহযোগী

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

শুধু লিখিত আলোচনা

১১৩. দুটি সংখ্যার গ.সা.গু, অন্তর ও ল.সা.গু যথাক্রমে ১২, ৬০ ও ২৪৪৮। সংখ্যা দুটি নির্ণয় করুন। ৩৩ তম বিসিএস লিখিত

সমাধান ১১২ নং প্রশ্নের সমাধান দেখুন।

১১৪. দুটি সংখ্যার গ.সা.গু ২১ এবং ল.সা.গু ৪৬৪১। একটি সংখ্যা ২০০ ও ৩০০ এর মধ্যবর্তী; অপরটি কত? নবম-দশম শ্রেণি গণিত, (১৯৮৩ সংস্করণ) অনুশীলনী ১.১ এর ৩৯ নং প্রশ্ন; ৩৪ তম বিসিএস লিখিত; ২০তম বিসিএস লিখিত

সমাধান মনে করি, সংখ্যা দুটি ২১x ও ২১y
(এখানে x ও y পরস্পর সহমৌলিক)
২১x ও ২১y এর ল.সা.গু = ২১xy
প্রশ্নমতে, ২১xy = ৪৬৪১

$$\therefore xy = \frac{৪৬৪১}{২১} = ২২১$$

xy = ২২১ থেকে x ও y এর সংখ্যাযুগলগুলো বের করা যাক-

১৩ | ২২১
১৭

xy = ১ × ২২১
xy = ১৩ × ১৭
x ও y সহমৌলিক হওয়ায় x = ১, y = ২২১ ও x = ১৩, y = ১৭ উভয় মান ঠিক আছে। কিন্তু 'সংখ্যাটি ২০০ ও ৩০০ এর মধ্যবর্তী হতে হবে' এই শর্তে x = ১৩, y = ১৭ মান সঠিক।
অতএব, নির্ণেয় সংখ্যাদ্বয়ের একটি = ২১x = ২১ × ১৩ = ২৭৩ ও অপরটি = ২১y = ২১ × ১৭ = ৩৫৭।
উত্তর: অপর সংখ্যাটি ৩৫৭।

১১৫. ছয় অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যার সাথে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করলে সমষ্টি ২, ৪, ৬, ৮, ১০ ও ১২ দ্বারা বিভাজ্য হবে? পুলিশ সার্জেন্ট নিয়োগ পরীক্ষা ১৯৯৭

সমাধান ৫০ নং প্রশ্নের সমাধান দেখুন।

১১৬. পাঁচ অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যার সাথে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করলে যোগফল ৫, ৮, ১২ ও ১৪ দ্বারা বিভাজ্য? বহিরাগমন ও পাসপোর্ট অধিদপ্তরের অফিস সহকারী কাম কম্পিউটার মুদ্রাক্ষরিক ২০১৩

সমাধান ৫, ৮, ১২ ও ১৪-এর ল. সা. গু নির্ণয় করি।

২ | ৫, ৮, ১২, ১৪
২ | ৫, ৪, ৬, ৭
৫, ২, ৩, ৭

∴ ল.সা.গু = ২×২×৫×২×৩×৭ = ৮৪০

পাঁচ অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যা = ৯৯৯৯৯

৮৪০) ৯৯৯৯৯ (১১৯
৮৪০
১৫৯৯
৮৪০
৭৫৯৯
৭৫৬০
৩৯

অতএব, নির্ণেয় ক্ষুদ্রতম সংখ্যা = ৮৪০ - ৩৯ = ৮০১। (উত্তর)

১১৭. পাঁচ অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যার সঙ্গে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করলে যোগফল ৬, ৮, ১০ ও ১৪ দ্বারা বিভাজ্য হবে? ১০ম বিসিএস লিখিত

সমাধান ১১৬ নং সমাধানের অনুরূপ । ডিজিটের পার্থক্য দেখা গেলেও ল.সা.গু ও উত্তর একই হবে অর্থাৎ উত্তর ৮০১।

১১৮. একটি স্কুলে ড্রিল করার সময় ৮, ১০ বা ১২ টি লাইন করা যায়। ঐ স্কুলে অন্তত পক্ষে কত জন ছাত্রছাত্রী ছিল? জাতীয় নিরাপত্তা গোয়েন্দা (NSI) ২০১৯

সমাধান ৮, ১০ এবং ১২ এর ল.সা.গু-ই হবে ন্যূনতম ছাত্রছাত্রী সংখ্যা।

২ | ৮, ১০, ১২
২ | ৪, ৫, ৬
২, ৫, ৩

∴ ৮, ১০ এবং ১২ এর ল.সা.গু = ২×২×২×৫×৩ = ১২০
অতএব, ঐ স্কুলে ছাত্র-ছাত্রী সংখ্যা ১২০ জন।

১১৯. কোন সৈন্যদলের সৈন্যকে ৮, ১০ বা ১২ সারিতে এবং বর্গাকারেও সাজানো যায়। সেই সৈন্যদলের ক্ষুদ্রতম সংখ্যাটি নির্ণয় করুন যা চার অঙ্কবিশিষ্ট। ১৫ তম বিসিএস লিখিত

সমাধান

২ | ৮, ১০, ১২
২ | ৪, ৫, ৬
২, ৫, ৩

∴ ল.সা.গু = ২×২×২×৫×৩ = ১২০
উৎপাদক অনুসারে ১২০ জন সৈন্যকে বর্গাকারে সাজানো যাবে না, তাছাড়া সংখ্যাটি চার অঙ্কবিশিষ্টও না। এজন্য ১২০ কে পূর্ণবর্গ করার জন্য (২×৫×৩) দ্বারা গুণ করতে হবে।
∴ পূর্ণবর্গ সংখ্যাটি = ১২০×২×৫×৩ = ৩৬০০।
এবার প্রাপ্ত পূর্ণবর্গ সংখ্যাটিকে বর্গাকারে সাজানো যাবে

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

এবং এটি একটি চার অঙ্কবিশিষ্ট সংখ্যা।
সুতরাং, নির্ণেয় সৈন্য সংখ্যা ৩৬০০। (উত্তর)

১২০. ৪০০ ও ৫০০-এর মধ্যবর্তী কোন কোন সংখ্যাকে ১২, ১৫ ও ২০ দ্বারা ভাগ দিলে প্রতি ক্ষেত্রে ১০ অবশিষ্ট থাকে? নবম-দশম শ্রেণি গণিত, (১৯৮৩ সংস্করণ) অনুশীলনী ১.১ এর ২৮ নং প্রশ্ন

সমাধান ১২, ১৫ ও ২০ এর ল.সা.গু নির্ণয় করতে হবে।

২	১২, ১৫, ২০
২	৬, ১৫, ১০
৩	৩, ১৫, ৫
৫	১, ৫, ৫
	১, ১, ১

∴ ল.সা.গু = ২×২×৩×৫ = ৬০।
সুতরাং নির্ণেয় সংখ্যা ৬০ এর গুণিতক + ১০ হবে এবং উহা ৪০০ ও ৫০০ এর মধ্যবর্তী হবে।
৬০×১ + ১০ = ৭০, ৪০০ ও ৫০০ এর মধ্যবর্তী নয়
৬০×২ + ১০ = ১৩০, ৪০০ ও ৫০০ এর মধ্যবর্তী নয়
৬০×৩ + ১০ = ১৯০, ৪০০ ও ৫০০ এর মধ্যবর্তী নয়
৬০×৪ + ১০ = ২৫০, ৪০০ ও ৫০০ এর মধ্যবর্তী নয়
৬০×৫ + ১০ = ৩১০, ৪০০ ও ৫০০ এর মধ্যবর্তী নয়
৬০×৬ + ১০ = ৩৭০, ৪০০ ও ৫০০ এর মধ্যবর্তী নয়
৬০×৭ + ১০ = ৪৩০, ৪০০ ও ৫০০ এর মধ্যবর্তী
৬০×৮ + ১০ = ৪৯০, ৪০০ ও ৫০০ এর মধ্যবর্তী
অতএব, সংখ্যা দুটি ৪৩০ ও ৪৯০।

১২১. কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যাকে ৩, ৪, ৫, ৬ ও ৭ দ্বারা ভাগ করলে প্রতিক্ষেত্রে ১ অবশিষ্ট থাকে কিন্তু ১১ দ্বারা ভাগ দিলে কোন অবশিষ্ট থাকে না? নবম-দশম শ্রেণি গণিত, (১৯৮৩ সংস্করণ) অনুশীলনী ১.১ এর ৩৫ নং প্রশ্ন

সমাধান

২	৩, ৪, ৫, ৬, ৭
৩	৩, ২, ৫, ৩, ৭
	১, ২, ৫, ১, ৭

∴ ল.সা.গু = ২×৩×২×৫×৭ = ৪২০।
সুতরাং নির্ণেয় ক্ষুদ্রতম সংখ্যা ৪২০ এর গুণিতক + ১ হবে এবং উহা ১১ দ্বারা বিভাজ্য হবে।
৪২০ × ১ + ১ = ৪২১, ১১ দ্বারা বিভাজ্য নয়
৪২০ × ২ + ১ = ৮৪১, ১১ দ্বারা বিভাজ্য নয়
৪২০ × ৩ + ১ = ১২৬১, ১১ দ্বারা বিভাজ্য নয়
৪২০ × ৪ + ১ = ১৬৮১, ১১ দ্বারা বিভাজ্য নয়
৪২০ × ৫ + ১ = ২১০১, ১১ দ্বারা বিভাজ্য।
অতএব, নির্ণেয় সংখ্যা ২১০১ ।

১২২. কতকগুলো চারাগাছ প্রতি সারিতে ৩, ৫, ৬, ৮, ১০ ও ১২ টি করে লাগাতে গিয়ে দেখা গেল যে প্রতিবারে ২ টি চারা বাকি থাকে কিন্তু প্রতি সারিতে ১৯টি করে লাগালে একটি চারাও অবশিষ্ট থাকে না। ন্যূনতম কতকগুলো চারাগাছ ছিল? নবম-দশম শ্রেণি গণিত, (১৯৮৩ সংস্করণ) অনুশীলনী ১.১ এর ২৮ নং প্রশ্ন

সমাধান ১২১ নং এর অনুরূপ ।
ল.সা.গু = ১২০

১২০×৬ + ২ = ৭২২, ১৯ দ্বারা বিভাজ্য হবে।
∴ নির্ণেয় চারাগাছের সংখ্যা ৭২২ টি। (উত্তর)

১২৩. মোটামুটি এক হাজার লিচু থাকার কথা, এমন এক ঝুড়ি লিচু ৮০ জন বালকের মধ্যে ভাগ করতে গিয়ে দেখা গেল যে ৩০টি লিচু উদ্বৃত্ত থাকে; কিন্তু বালকের সংখ্যা ৯০ হলে লিচুগুলো সমান ভাগে ভাগ করা যেত। ঝুড়িটিতে প্রকৃতপক্ষে কতটি লিচু ছিল? ১১তম বিসিএস লিখিত

সমাধান লিচুর সংখ্যা হবে ৮০ এর গুণিতক + ৩০ এবং উহা ৯০ দ্বারা বিভাজ্য হবে।
৮০ × ১ + ৩০ = ১১০ , ৯০ দ্বারা বিভাজ্য নয়
৮০ × ২ + ৩০ = ১৯০, ৯০ দ্বারা বিভাজ্য নয়
৮০ × ৩ + ৩০ = ২৭০, ৯০ দ্বারা বিভাজ্য নয়
৮০ × ৪ + ৩০ = ৩৫০, ৯০ দ্বারা বিভাজ্য নয়
৮০ × ৫ + ৩০ = ৪৩০, ৯০ দ্বারা বিভাজ্য নয়
৮০ × ৬ + ৩০ = ৫১০, ৯০ দ্বারা বিভাজ্য নয়
৮০ × ৭ + ৩০ = ৫৯০, ৯০ দ্বারা বিভাজ্য নয়
৮০ × ৮ + ৩০ = ৬৭০, ৯০ দ্বারা বিভাজ্য নয়
৮০ × ৯ + ৩০ = ৭৫০, ৯০ দ্বারা বিভাজ্য নয়
৮০ × ১০ + ৩০ = ৮৩০, ৯০ দ্বারা বিভাজ্য নয়
৮০ × ১১ + ৩০ = ৯১০, ৯০ দ্বারা বিভাজ্য নয়
৮০ × ১২ + ৩০ = ৯৯০, ৯০ দ্বারা বিভাজ্য।
∴ নির্ণেয় লিচুর সংখ্যা = ৯৯০ টি।

১২৪. ক্ষুদ্রতম সংখ্যাটি নির্ণয় করুন যাহা ১৩ দ্বারা বিভাজ্য কিন্তু ৪, ৫, ৬ ও ৯ দ্বারা ভাগ করলে প্রতিক্ষেত্রে ১ অবশিষ্ট থাকে। ২৯ তম বিসিএস লিখিত

সমাধান ১২১ নং এর অনুরূপ। উত্তর: ১২৬১

১২৫. ১৩ দ্বারা বিভাজ্য ক্ষুদ্রতম কোন সংখ্যাকে ৩, ৪, ৫, ৬ ও ৭ দ্বারা ভাগ করলে যথাক্রমে ১, ২, ৩, ৪ ও ৫ অবশিষ্ট থাকে? নবম-দশম শ্রেণি গণিত, (১৯৮৩ সংস্করণ) অনুশীলনী ১.১ এর ৩৬ নং প্রশ্ন

সমাধান প্রদত্ত ভাজক ও ভাগশেষের মধ্যকার ব্যবধান-
৩ - ১ = ২
৪ - ২ = ২
৫ - ৩ = ২
৬ - ৪ = ২
৭ - ৫ = ২
৩, ৪, ৫, ৬ ও ৭ এর ল.সা.গু নির্ণয় করা যাক-

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

২ | ৩, ৪, ৫, ৬, ৭
৩ | ৩, ২, ৫, ৩, ৭
১, ২, ৫, ১, ৭

∴ ল.সা.গু = ২×৩×২×৫×৭ = ৪২০।

সুতরাং, নির্ণেয় ক্ষুদ্রতম সংখ্যাটি হবে ৪২০ এর গুণিতক – ২ এবং উহা ১৩ দ্বারা বিভাজ্য।

৪২০×১ – ২ = ৪১৮, ১৩ দ্বারা বিভাজ্য নয়
৪২০×২ – ২ = ৮৩৮, ১৩ দ্বারা বিভাজ্য নয়
৪২০×৩ – ২ = ১২৫৮, ১৩ দ্বারা বিভাজ্য নয়
৪২০× ৪ – ২ = ১৬৭৮, ১৩ দ্বারা বিভাজ্য নয়
৪২০× ৫ – ২ = ২০৯৮, ১৩ দ্বারা বিভাজ্য নয়
৪২০× ৬ – ২ = ২৫১৮, ১৩ দ্বারা বিভাজ্য নয়
৪২০×৭ – ২ = ২৯৩৮, ১৩ দ্বারা বিভাজ্য ।

অতএব, নির্ণেয় সংখ্যা ২৯৩৮।

১২৬. ছয় অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা নির্ণয় করুন যাকে ৫, ৭, ১২, ১৫ দ্বারা ভাগ করলে অবশিষ্ট যথাক্রমে ২, ৪, ৯, ১২ থাকবে। ২৫তম বিসিএস লিখিত

সমাধান প্রদত্ত ভাজক ও ভাগশেষের মধ্যকার ব্যবধান-

৫ - ২ = ৩
৭ - ৪ = ৩
১২ - ৯ = ৩
১৫ - ১২ = ৩

৫, ৭, ১২ ও ১৫ এর ল.সা.গু নির্ণয় করা যাক-

৫ | ৫, ৭, ১২, ১৫
৩ | ১, ৭, ১২, ৩
১, ৭, ৪, ১

∴ ল.সা.গু = ৫×৩×৭×৪ = ৪২০।

ছয় অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা = ১০০০০০

৪২০) ১০০০০০ (২৩৮
৮৪০
১৬০০
১২৬০
৩৪০০
৩৩৬০
৪০

ভাজক ও ভাগশেষের পার্থক্য = ৪২০ - ৪০ = ৩৮০

∴ নির্ণেয় সংখ্যা = ১০০০০০ + ৩৮০ - ৩
= ১০০৩৭৭ (উত্তর)

☞ নির্দিষ্ট সংখ্যক অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যাকে নিঃশেষে বিভাজ্য করতে 'ভাজক ও ভাগশেষ এর পার্থক্য' যোগ করতে হয়। [দেখুন 'জেনে নিন-২৯' এর ধাপ ❷]

☞ ভাজকসমূহ ও যথাক্রমে ভাগশেষ থাকলে নিঃশেষে বিভাজ্য সংখ্যা থেকে সেটি বিয়োগ করতে হয়। [দেখুন ' জেনে নিন-২৭']

☞ প্রদত্ত অঙ্কে প্রথমে ছয় অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যাকে নিঃশেষে বিভাজ্য করা হয়েছে এবং পরে ৩ বিয়োগ করে প্রতিটি ভাজকের যথাক্রমে অবশিষ্ট রাখার শর্ত পূরণ করা হয়েছে।

১২৭. একটি আয়তাকার ঘরের দৈর্ঘ্য ৩০ মিটার, প্রস্থ ১২ মিটার। আরেকটি আয়তাকার হল ঘরের দৈর্ঘ্য ২০ মিটার ও প্রস্থ ১৫ মিটার। সবচেয়ে বড় কোন আয়তনের টুকরা দিয়ে উভয় ঘরের মেঝে পুরোপুরি ঢেকে ফেলা যাবে?

নবম-দশম শ্রেণি গণিত, (১৯৮৩ সংস্করণ) অনুশীলনী ১.১ এর ৩৬ নং প্রশ্ন; ১১তম বিসিএস

সমাধান ১ম ঘরের ক্ষেত্রফল = ৩০ মিটার × ১২ মিটার
= ৩৬০ বর্গমিটার

২য় ঘরের ক্ষেত্রফল = ২০ মিটার × ১৫ মিটার
= ৩০০ বর্গমিটার

৩৬০ ও ৩০০ এর গ.সা.গু নির্ণয় করতে হবে। নির্ণেয় গ.সা.গু হবে সবচেয়ে বড় আয়তনের কাঠের টুকরা।

৩০০) ৩৬০ (১
৩০০
৬০) ৩০০ (৫
৩০০
০

∴ গ.সা.গু = ৬০ ।

অতএব, নির্ণেয় কাঠের টুকরার আয়তন = ৬০ বর্গমিটার

১ম ঘরে কাঠের সংখ্যা = ৩৬০ ÷ ৬০ = ৬ টি
২য় ঘরে কাঠের সংখ্যা = ৩০০ ÷ ৬০ = ৫ টি
মোট কাঠের সংখ্যা = ৫ + ৬ = ১১ টি।

১২৮. দুটি সংখ্যার অনুপাত ৩ : ৪ এবং তাদের ল.সা.গু ১৮০ হলে সংখ্যা দুটি নির্ণয় করুন। বহিরাগমন ও পাসপোর্ট অধিদপ্তরের অফিস সহকারী কাম কম্পিউটার মুদ্রাক্ষরিক ২০১৩

সমাধান মনে করি, সংখ্যা দুটি = ৩x ও ৪x
এবং এদের ল.সা.গু = ৩x × ৪x = ১২x
শর্তমতে, ১২x = ১৮০

$$\therefore x = \frac{১৮০}{১২} = ১৫।$$

সুতরাং, সংখ্যা দুটি যথাক্রমে ৩x = ৩ × ১৫ = ৪৫
এবং ৪x = ৪ × ১৫ = ৬০। (উত্তর)

১২৯. দুটি সংখ্যার অনুপাত ৫ : ৭ এবং তাদের গ.সা.গু ৪ হলে সংখ্যা দুটির ল.সা.গু কত? বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের সাঁট মুদ্রাক্ষরিক কাম-কম্পিউটার অপারেটর/অফিস সহকারী কাম-কম্পিউটার মুদ্রাক্ষরিক ২০১৭

সমাধান মনে করি, সংখ্যা দুটি = ৫x ও ৭x এবং এদের গ.সা.গু = x
শর্তমতে, x = ৪
∴ সংখ্যা দুটি যথাক্রমে, ৫x = ৫×৪ = ২০

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

এবং ৭x = ৭×৪ = ২৮।
এখন, ২০ ও ২৮ এর ল.সা.গু নির্ণয় করতে হবে।

২	২০, ২৮
২	১০, ১৪
	৫, ৭

∴ নির্ণেয় ল.সা.গু = ২×২×৫×৭ = ১৪০। (উত্তর)

১৩০. দুটি সংখ্যার গুণফল ৩৩৮০, এর গ.সা.গু ১৩, সংখ্যা দুটির ল.সা.গু কত? বাংলাদেশ রেলওয়ের সহকারী স্টেশন মাস্টার ২০১৬

সমাধান আমরা জানি,
সংখ্যা দুটির গুণফল = সংখ্যা দুটির ল.সা.গু × গ.সা.গু
বা, ৩৩৮০ = সংখ্যা দুটির ল.সা.গু × ১৩

∴ সংখ্যা দুটির ল.সা.গু = $\frac{৩৩৮০}{১৩}$ = ২৬০। (উত্তর)

বোর্ড বই ভিত্তিক আলোচনা

অনুশীলনী ১.৩ (ষষ্ঠ শ্রেণি)

[প্রতিটি অঙ্কের পাশে উল্লিখিত নাম্বারগুলো হচ্ছে পাঠ্যবইয়ের ক্রমিক নাম্বার]

১৩১. কোন বৃহত্তম সংখ্যা দ্বারা ১০০ ও ১৮৪ কে ভাগ করলে প্রত্যেকবার ভাগশেষ ৪ থাকবে? (৫নং)

সমাধান ৩.০৯ ধাপের ৭০ নং প্রশ্ন দেখুন।

১৩২. কোন বৃহত্তম সংখ্যা দ্বারা ২৭, ৪০ ও ৬৫ কে ভাগ করলে যথাক্রমে ৩, ৪, ৫ ভাগশেষ থাকবে? (৬নং)

সমাধান ৩.১০ ধাপের ৭১ নং প্রশ্ন দেখুন।

১৩৩. কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যাকে ৮, ১২, ১৮ এবং ২৪ দ্বারা ভাগ করলে প্রত্যেকবার ভাগশেষ ৫ হবে? (৭নং)

সমাধান ৩.০৩ এর 'জেনে নিন-২৬' অনুযায়ী সমাধান করুন।

১৩৪. কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যাকে ২০, ২৫, ৩০, ৩৬ ও ৪৮ দিয়ে ভাগ করলে যথাক্রমে ১৫, ২০, ২৫, ৩১ ও ৪৩ ভাগশেষ থাকবে? (৮নং)

সমাধান ৩.০৪ এর 'জেনে নিন-২৭' অনুযায়ী সমাধান করুন।

১৩৫. একটি লোহার পাত ও একটি তামার পাতের দৈর্ঘ্য যথাক্রমে ৬৭২ সে.মি. ও ৯৬০ সে.মি.। পাত দুইটি থেকে কেটে নেওয়া একই মাপের সবচেয়ে বড় টুকরার দৈর্ঘ্য কত হবে? প্রত্যেক পাতের টুকরার সংখ্যা নির্ণয় কর। (৯নং)

সমাধান ৬৫ নং প্রশ্ন দেখুন।

১৩৬. ১৫৯টি আম, ২২৭টি জাম ও ৪০১টি লিচু সবচেয়ে বেশি কতজন বালকের মধ্যে সমানভাবে ভাগ করে দিলে ৩টি আম, ৬টি জাম ও ১১টি লিচু অবশিষ্ট থাকবে? (১০নং)

সমাধান ৭৩ নং প্রশ্ন দেখুন।

১৩৭. চার অঙ্কের কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা ১২, ১৫, ২০ ও ৩৫ দ্বারা নিঃশেষে বিভাজ্য? (১১নং)

সমাধান ৩.০৬(গ) এর ৫২ নং অনুযায়ী সমাধান করুন।

১৩৮. পাঁচ অঙ্কের কোন বৃহত্তম সংখ্যাকে ১৬, ২৪, ৩০ ও ৩৬ দিয়ে ভাগ করলে প্রত্যেকবার ভাগশেষ ১০ হবে? (১২ নং)

সমাধান ৫৪ নং প্রশ্ন দেখুন।

১৩৯. কোনো বাসস্ট্যান্ড থেকে ৪টি বাস একটি নির্দিষ্ট সময় পর যথাক্রমে ১০ কি.মি., ২০ কি.মি, ২৪ কি.মি. ও ৩২ কি.মি. পথ অতিক্রম করে। কমপক্ষে কতদূর পথ অতিক্রম করার পর বাস চারটি একত্রে মিলিত হবে? (১৩নং)

সমাধান ২৬ নং প্রশ্ন দেখুন।

১৪০. দুইটি সংখ্যার গুণফল ৩৩৮০ এবং গ.সা.গু. ১৩। সংখ্যা দুইটির ল.সা.গু. নির্ণয় কর। (১৪নং)

সমাধান ৩.১৩(ক) অনুযায়ী সমাধান করুন।

অনুশীলনী ১.৩ (ষষ্ঠ শ্রেণি) এর উদাহরণসমূহ

১৪১. কোন বৃহত্তম সংখ্যা দ্বারা ৩৬৫ ও ৪৬৩ কে ভাগ করলে ভাগশেষ যথাক্রমে ৫ ও ৭ থাকে? (উদাঃ ৭)

সমাধান ৩১০ অনুযায়ী সমাধান করুন।

১৪২. কোন বৃহত্তম সংখ্যা দ্বারা ৫৭, ৯৩ ও ১৮৩ কে ভাগ করলে কোনো ভাগশেষ থাকবে না? (উদাঃ ৮)

সমাধান ৫৮ নং প্রশ্ন দেখুন।

১৪৩. কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যার সাথে ৫ যোগ করলে যোগফল ১৬, ২৪ ও ৩২ দিয়ে নিঃশেষে বিভাজ্য হবে? (উদাঃ ৯)

সমাধান ৪৪ নং প্রশ্ন দেখুন।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

অধ্যায় ০৪

গড় (Average)

বেসিক, এমসিকিউ ও লিখিত আলোচনা

০৪.০১ ক্রমিক বিজোড়, ক্রমিক জোড় ও ক্রমিক সংখ্যার যোগফল

জেনে নিন - ৩৭

☞ ক্রমিক বিজোড় সংখ্যার যোগফল বের করার নিয়ম হচ্ছে, যে কয়টি ক্রমিক বিজোড় সংখ্যার যোগফল বের করতে হবে, ঐ সংখার সাথে ঐ সংখ্যাকেই গুণ করে বা ঐ সংখ্যাকে বর্গ করলেই যোগফল পাওয়া যায়। যেমন- প্রথম ৪টি ক্রমিক বিজোড় সংখ্যার যোগফল কত? সহজ উত্তর হচ্ছে $৪ \times ৪ = ৪^২ = ১৬$। এরূপ হওয়ার কারণ নিচের উদাহরণগুলো থেকে দেখে নিন-

- ৪ টি ক্রমিক বিজোড় সংখ্যার যোগফল = ১ + ৩ + ৫ + ৭ = ১৬ , যা ৪ এর বর্গ।
- ৫ টি ক্রমিক বিজোড় সংখ্যার যোগফল = ১ + ৩ + ৫ + ৭ + ৯ = ২৫, যা ৫ এর বর্গ ।

একইভাবে, n সংখ্যক ক্রমিক স্বাভাবিক বিজোড় সংখ্যার যোগফল হবে n × n বা, n এর বর্গ = n^2.

☞ ক্রমিক জোড় সংখ্যার যোগফল বের করার নিয়ম হচ্ছে, যে কয়টি ক্রমিক জোড় সংখ্যার যোগফল বের করতে হবে, ঐ সংখ্যার সাথে তার পরের সংখ্যা গুণ করতে হবে। যেমন- ৫ টি ক্রমিক জোড় সংখ্যার যোগফল কত? সহজ উত্তর হচ্ছে, ৫ × ৬ = ৩০। এরূপ হওয়ার কারণ নিচের উদাহারণগুলো থেকে দেখে নিন-

- ৫ টি ক্রমিক জোড় সংখ্যার যোগফল = ২ + ৪ + ৬ + ৮ + ১০ = ৩০, যা ৫ × ৬ = ৩০
- ৬ টি ক্রমিক জোড় সংখ্যার যোগফল = ২ + ৪ + ৬ + ৮ + ১০ + ১২ = ৪২, যা ৬ × ৭ = ৪২

একইভাবে, n সংখ্যক ক্রমিক জোড় সংখ্যার যোগফল হবে- n এর সাথে তার পরের সংখ্যা (n + 1) এর গুণ অর্থাৎ, n × (n + 1) = n (n + 1)

☞ ক্রমিক জোড় সংখ্যার যোগফল n (n + 1) কে ২ দ্বারা ভাগ করলে ক্রমিক সংখ্যার যোগফল বের হয়। যেমন- ৭ টি ক্রমিক জোড় সংখ্যার যোগফল = ৭ × ৮ = ৫৬। এবার ৫৬ কে ২ দ্বারা ভাগ করলে ৭ টি ক্রমিক সংখ্যার যোগফল বের হবে। অর্থাৎ, ৭ টি ক্রমিক সংখ্যার যোগফল = ৫৬ ÷ ২ = ২৮। তাহলে ক্রমিক সংখ্যার যোগফল বের করার সূত্রটি দাড়াচ্ছে- $\frac{n(n+1)}{2}$ ।

☞ যে কোন সংখ্যক ক্রমিক সংখ্যার গুণফলের সাথে ১ যোগ করলে পূর্ণবর্গ সংখ্যা পাওয়া যায়। যেমন- ৪ টি ক্রমিক সংখ্যার গুণফলের সাথে ১ যোগ করা যাক- (১ × ২ × ৩ × ৪) + ১ = ২৪ + ১ = ২৫। প্রাপ্ত ২৫ একটি পূর্ণ বর্গ সংখ্যা। (৪নং প্রশ্ন দেখুন)

পরামর্শ: সূত্রগুলো মুখস্থ না করে বাস্তবে প্রয়োগ করে দেখুন তাহলে সহজেই মনে থাকবে।

০১. x সংখ্যক ক্রমিক স্বাভাবিক বিজোড় সংখ্যার যোগফল কত? সহকারী পরিবার পরিকল্পনা কর্মকর্তা: ১৬

ক x খ 2x
গ x^2 ঘ 2x + 1 উত্তর: গ

০২. প্রথম দশটি বিজোড় সংখ্যার যোগফল কত? জনপ্রশাসন মন্ত্রণালয়ের অধীনে PSC -এর সহকারী পরিচালক: ১৬

ক ১০০ খ ৮১
গ ১০০০ ঘ ১০৯ উত্তর: ক

সমাধান প্রথম ১০টি বিজোড় সংখ্যার যোগফল= $১০^২ = ১০০$।

০৩. প্রথম ৬টি স্বাভাবিক সংখ্যার সমষ্টি কত? সাধারণ বীমা কর্পোরেশন সহকারী ব্যবস্থাপক পদে নিয়োগ পরীক্ষা: ১৬

ক ১৫ খ ১৮
গ ২১ ঘ ২৪ উত্তর: গ

সমাধান ৬ এর সাথে তার পরের সংখ্যা ৭ গুণ করুন এভাবে- ৬ × ৭ = ৪২ এবং ৪২ কে ২ দ্বারা ভাগ করুন । অর্থাৎ, ৪২ ÷ ২ = ২১।

০৪. a, b, c, d চারটি ক্রমিক স্বাভাবিক সংখ্যা হলে নিচের কোনটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা? ICB Capital Management Ltd.-2019

ক abcd খ ab + cd
গ abcd + 1 ঘ abcd - 1 উত্তর: গ

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

০৪.০২ মধ্যম সংখ্যা নির্ণয়

জেনে নিন -৩৮

☛ **মধ্যম সংখ্যা (middle number) :** ধরুন, ১, ২, ৩ এখানে ৩টি ক্রমিক সংখ্যা (consecutive number) আছে, এদের মাঝে ২ হচ্ছে মধ্যম সংখ্যা (middle number)। অর্থাৎ, বিজোড় সংখ্যক ক্রমিক সংখ্যার গড় বা মাঝেরটি হচ্ছে মধ্যম সংখ্যা (middle number)।

☛ **বিজোড় সংখ্যক ক্রমিক সংখ্যার যোগফল থেকে মধ্যম সংখ্যা নির্ণয় করার নিয়ম:** ধরুন, ১, ২, ৩ ক্রমিক সংখ্যা তিনটির যোগফল (১+২+৩) হচ্ছে ৬। আপনাকে বলা হল, ৩টি ক্রমিক সংখ্যার যোগফল ৬ হলে মধ্যবর্তী/মধ্যম সংখ্যা কত? এক্ষেত্রে খুব সহজেই আপনি মধ্যম সংখ্যাটি বের করতে পারেন। কিভাবে? জাস্ট, যে কয়টি সংখ্যার যোগফল বলা হয়েছে, সেটি দিয়ে যোগফলকে ভাগ করুন। অর্থাৎ, ৩ টি ক্রমিক সংখ্যার যোগফল ৬ হলে,

$$\text{মধ্যম সংখ্যা} = \frac{\text{যোগফল/সমষ্টি}}{\text{পদসংখ্যা}} = \frac{৬}{৩} = ২।$$

আরও দেখুন-

- ৩ টি ক্রমিক সংখ্যার যোগফল ১২ হলে, তাদের মধ্যবর্তী/মধ্যম সংখ্যাটি কত? উত্তর: ১২ ÷ ৩ = ৪ (মধ্যম সংখ্যা)
- ৫ টি ক্রমিক সংখ্যার যোগফল ২৫ হলে, তাদের মধ্যবর্তী/মধ্যম সংখ্যাটি কত? উত্তর: ২৫ ÷ ৫ = ৫(মধ্যম সংখ্যা)

☛ **বিজোড় সংখ্যক ক্রমিক জোড় ও ক্রমিক বিজোড় সংখ্যার যোগফল থেকে মধ্যম সংখ্যা নির্ণয়:** বিজোড় সংখ্যক ক্রমিক সংখ্যার মধ্যম সংখ্যা বের করার যে নিয়ম, বিজোড় সংখ্যক ক্রমিক জোড় সংখ্যা ও ক্রমিক বিজোড় সংখ্যার মধ্যম সংখ্যা বের করারও একই নিয়ম।

- **তিনটি ক্রমিক বিজোড় সংখ্যার যোগফল ৫৭। মধ্যম সংখ্যাটি কত?**
  উত্তর: ৫৭ ÷ ৩ = ১৯ (মধ্যম সংখ্যা)। ⇨ ১৮, (১৯), ২০
- পাঁচটি ক্রমিক জোড় সংখ্যার যোগফল ৪০। মধ্যম সংখ্যাটি কত?
  উত্তর: ৪০ ÷ ৫ = ৮ (মধ্যম সংখ্যা) ⇨ ৪, ৬, (৮), ১০, ১২

☛ **মধ্যম সংখ্যা থেকে বাকী সংখ্যাগুলো নির্ণয় করার নিয়ম:**

❑ **বিজোড় সংখ্যক ক্রমিক সংখ্যার ক্ষেত্রে :** শুরুতেই ধরে নিচ্ছি ৩টি ক্রমিক সংখ্যার মধ্যম সংখ্যা ৫। এখানে ৫ এর বামে একটি ও ডানে একটি সংখ্যা আছে। বামেরটি বের করতে ৫ থেকে ১ বিয়োগ করব এবং ডানেরটি বের করতে ৫ এর সাথে ১ যোগ করব অর্থাৎ, ৪ ← [৫] → ৬

- **৫টি ক্রমিক সংখ্যার মধ্যম সংখ্যা ৩ হলে, বাকী সংখ্যাগুলো কী কী?**

➥ মধ্যম সংখ্যা থেকে বামে গেলে ১ করে হ্রাস করতে থাকব এবং ডানে গেলে ১ করে বৃদ্ধি করতে থাকব।
১←২←[৩]→৪→৫

❑ **বিজোড় সংখ্যক ক্রমিক জোড় ও বিজোড় সংখ্যার ক্ষেত্রে:** জোড় ও বিজোড়ের ক্ষেত্রে বামে গেলে ২ করে হ্রাস ও ডানে গেলে ২ করে বৃদ্ধি পেতে থাকবে।

- **৫টি ক্রমিক জোড় সংখ্যার মধ্যম সংখ্যা ৬ হলে, বাকী সংখ্যাগুলো কি কি?**

➥ ৬ থেকে বামে ২ করে হ্রাস ও ডানে ২ করে বৃদ্ধি করা হয়েছে- ২←৪←[৬]→৮→১০

- **৭ টি ক্রমিক বিজোড় সংখ্যার মধ্যম সংখ্যা ২১ হলে, বাকী সংখ্যাগুলো কি কি?**

➥ ১৫←১৭←১৯←[২১]→২৩→২৫→২৭

০৫. **তিনটি বিজোড় ক্রমিক সংখ্যার যোগফল ৫৭ হলে মধ্যবর্তী সংখ্যা কত?** বাংলাদেশ ব্যাংক সহকারী পরিচালক: ১০

ⓚ ১৯ ⓚ ২১
ⓖ ১৭ ⓖ ১৬ উত্তর: ক

সমাধান ৫৭ কে ৩ দ্বারা ভাগ করলেই মধ্যম সংখ্যাটি পাওয়া যাবে। ∴ মধ্যবর্তী সংখ্যা = ৫৭ ÷ ৩ = ১৯।

০৬. **তিনটি ক্রমিক সংখ্যার যোগফল ৩০, বড়টি ও ছোটটির বিয়োগফল ২ হলে ছোট সংখ্যাটি-** সেরেস্তারী এডুকেশন সেক্টর ইনভেস্টমেন্ট প্রোগ্রাম, সহ. থানা মাধ্যমিক শিক্ষা কর্মকর্তা পদে নির্বাচনী পরীক্ষা: ১৫

ⓚ ৭ ⓚ ৯
ⓖ ১০ ⓖ ১১ উত্তর: খ

সমাধান মধ্যম সংখ্যা : ৩০ ÷ ৩ = ১০। ∴ সংখ্যাগুলো = ৯←[১০]→১১। প্রশ্নে বলা হয়েছে, বড় সংখ্যা ও ছোট সংখ্যার বিয়োগফল ২। অর্থাৎ, ১১ - ৯ = ২।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

সুতরাং, ছোট সংখ্যাটি হচ্ছে- ৯।

০৭. তিনটি ক্রমিক সংখ্যার যোগফল ২৪০ হলে, বড় দুটির সমষ্টি কত? বাংলাদেশ ব্যাংক সহকারী পরিচালক: ০৯

ক) ৭৯ খ) ১৫৯
গ) ১৬৯ ঘ) ১৬১ উত্তর: ঘ

সমাধান মধ্যম সংখ্যা : ২৪০ ÷ ৩ = ৮০।
∴ সংখ্যাগুলো = ৭৯←৮০→৮১
∴ বড় দুটি সংখ্যার যোগফল = ৮০ + ৮১ = ১৬১.

০৮. পাঁচটি ক্রমিক পূর্ণসংখ্যার যোগফল হচ্ছে ১০৫। প্রথম দুটি সংখ্যার যোগফল হচ্ছে- Bangladesh Commercial Bank Ltd. Junior Officer : 08

ক) ৩৯ খ) ২১
গ) ১৯ ঘ) ৪১ উত্তর: ক

সমাধান মধ্যম সংখ্যা = ১০৫ ÷ ৫ = ২১।
সংখ্যাগুলো = ১৯←২০←২১→২২→২৩
∴ প্রথম দুটি সংখ্যার যোগফল = ১৯ + ২০ = ৩৯।

০৯. তিনটি ক্রমিক সংখ্যার যোগফল ১২৩। ক্ষুদ্রতম সংখ্যা দুইটির গুণফল কত? ১২তম শিক্ষক নিবন্ধন (স্কুল/সমপর্যায় ২)-১৫

ক) ৬২৫ খ) ১৬৪০
গ) ১৬০০ ঘ) ৯০০ উত্তর: খ

সমাধান মধ্যম সংখ্যা = ১২৩ ÷ ৩ = ৪১।
সংখ্যাগুলো = ৪০←৪১→৪২
∴ ক্ষুদ্রতম সংখ্যা দুটির গুণফল = ৪০ × ৪১ = ১৬৪০

১০. তিনটি ক্রমিক সংখ্যার যোগফল ১২৩। ছোট সংখ্যাটি কত? সেকেন্ডারি এডুকেশন সেক্টর ইনভেস্টমেন্ট প্রোগ্রাম উপজেলা, থানা একাডেমিক সুপারভাইজার ১৫

ক) ৩০ খ) ৪৫
গ) ৪০ ঘ) ৪৯ উত্তর: গ

১১. ৫টি ক্রমিক সংখ্যার যোগফল ১০০ হলে, প্রথম সংখ্যা ও শেষ সংখ্যার গুণফল কত? ডাক ও টেলিযোগাযোগ বিভাগের ডাক অধিদপ্তরের বিভিন্ন ওভারশিয়ার ২০১৮

ক) ২৪৬ খ) ২৪২
গ) ৩৯৬ ঘ) ৪৮৪ উত্তর: গ

১২. ১৭টি ক্রমিক জোড় সংখ্যার গড় ৪২। ধারাটি নিম্নতর থেকে উচ্চতর দিকে সাজানো হলে তৃতীয় সংখ্যাটি কত? বাংলাদেশ ব্যাংক সহকারী পরিচালক: ১১

ক) ২৮ খ) ২৯
গ) ৩০ ঘ) ৩৪ উত্তর: গ

সমাধান ধারাটির মধ্যম সংখ্যা বা গড় হচ্ছে ৪২।
∴ সংখ্যাগুলো = ২৬←২৮←৩০←৩২←৩৪←৩৬←৩৮←৪০←৪২→৪৪→৪৬→৪৮→৫০→৫২→৫৪→৫৬→৫৮। নিম্নতর ২৬ থেকে তৃতীয় জোড় সংখ্যাটি হচ্ছে ৩০।

শর্টকাট: গড় ৪২ এর আগে ৮টি সংখ্যা আছে, প্রতিটি ২ করে হ্রাস পাবে। তারমানে সবচেয়ে বামের সংখ্যাটি হবে ৪২ থেকে ১৬ ছোট।
∴ সবচেয়ে বামের সংখ্যাটি= ৪২ - ১৬ = ২৬।
এবার ২৬ থেকে তৃতীয় সংখ্যাটি হবে = ২৬ + (২ + ২) = ৩০।

১৩. পাঁচটি ধারাবাহিক বিজোড় সংখ্যার গড় ৬১। সবচেয়ে বড় ও ছোট সংখ্যাদ্বয়ের পার্থক্য কত? বাংলাদেশ ব্যাংক সহকারী পরিচালক (জেনারেল সাইড) : ১৬

ক) ২ খ) ৮
গ) ৫ ঘ) কোনোটিই নয় উত্তর: খ

সমাধান মধ্যম সংখ্যা বা গড় = ৬১।
সংখ্যাগুলো = ৫৭←৫৯←৬১→৬৩→৬৫
∴ সবচেয়ে বড় ও ছোট সংখ্যাদ্বয়ের পার্থক্য = ৬৫ - ৫৭ = ৮।

০৪.০৩ পরপর কিছুসংখ্যক সংখ্যার প্রথম কয়েকটির যোগফল দিয়ে পরের কয়েকটির যোগফল চাইলে

জেনে নিন - ৩৯

☛ পরপর x সংখ্যক সংখ্যার প্রথম কয়েকটির যোগফল দিয়ে পরের x সংখ্যক সংখ্যার যোগফল চাইলে আমরা এই শর্টকাটটি ব্যবহার করতে পারি- **শেষ x সংখ্যক সংখ্যার যোগফল = প্রথম x সংখ্যক সংখ্যার যোগফল + শেষসংখ্যক এর বর্গ**। চলুন টেকনিকটি বেসিক থেকে বুঝে নেয়া যাক- পরপর ৬টি সংখ্যার প্রথম তিনটি সংখ্যার যোগফল ৬ হলে, শেষ তিনটি সংখ্যার যোগফল কত? ধরুন ৬ টি সংখ্যা হচ্ছে- ১, ২, ৩, ৪, ৫, ৬

১ + ২ + ৩ + ৪ + ৫ + ৬
= ৬ (৩টি) + ১৫(৩টি)
↳ ৬ + ৩² = ১৫ (১ম তিনটির যোগফল ৬ এর সাথে শেষ ৩ সংখ্যক এর বর্গ যোগ করলে ১৫ হয়)

১৪. পরপর দশটি সংখ্যার প্রথম ৫টির যোগফল ৫৬০ হলে, শেষ ৫টির যোগফল কত? ১৮তম বিসিএস

ক) ৫৪০ খ) ৫৬৫
গ) ৫৭০ ঘ) ৫৮৫ উত্তর: ঘ

সমাধান মনে করি, পরপর ১০ টি সংখ্যা = x, x + ১, x + ২, x + ৩, x + ৪, x + ৫, x + ৬, x + ৭, x + ৮, x + ৯।
প্রথম ৫টি সংখ্যার যোগফল = x + (x + ১) + (x + ২) + (x + ৩) + (x + ৪) = ৫x + ১০

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

শেষ ৫টি সংখ্যার যোগফল = (x + ৫) + (x + ৬) + (x + ৭) + (x + ৮) + (x + ৯) = ৫x + ৩৫
শর্তমতে, ৫x + ১০ = ৫৬০
বা, ৫x = ৫৬০ - ১০ ∴ $x = \frac{৫৫০}{৫} = ১১০$।
সুতরাং, শেষ ৫টি সংখ্যার যোগফল = ৫x + ৩৫
= (৫ × ১১০) + ৩৫ = ৫৫০ + ৩৫ = ৫৮৫

শর্টকাটঃ শেষ সংখ্যাগুলোর যোগফল = প্রথম সংখ্যাগুলোর যোগফল + শেষসংখ্যক এর বর্গ
= ৫৬০ + $৫^২$ = ৫৬০ + ২৫ = ৫৮৫

১৫. ছয়টি পরপর পূর্ণসংখ্যা দেয়া আছে। প্রথম ৩টির যোগফল ২৭ হলে শেষ ৩টির যোগফল কত? সাব রেজিস্টার: ০১/ ১৩তম বেসরকারী শিক্ষক নিবন্ধন ওপ্রত্যয়ন পরীক্ষা (স্কুল/সমপর্যায়): ১৬

ক ৩৬ খ ৩৩
গ ৩২ ঘ ৩০ উত্তর: ক

সমাধান: শেষ ৩টি যোগফল = ২৭ + $৩^২$ = ২৭ + ৯ = ৩৬

১৬. ছয়টি ক্রমিক পূর্ণ সংখ্যার প্রথম তিনটির গড় ৮ হলে, শেষ তিনটির যোগফল- স্বাস্থ্য ও পরিবার কল্যাণ মন্ত্রণালয়ের সিনিয়র স্টাফ নার্স (বাতিলকৃত) ২০১৭

ক ২৯ খ ৩১
গ ৩৩ ঘ ৩৫ উত্তর: গ

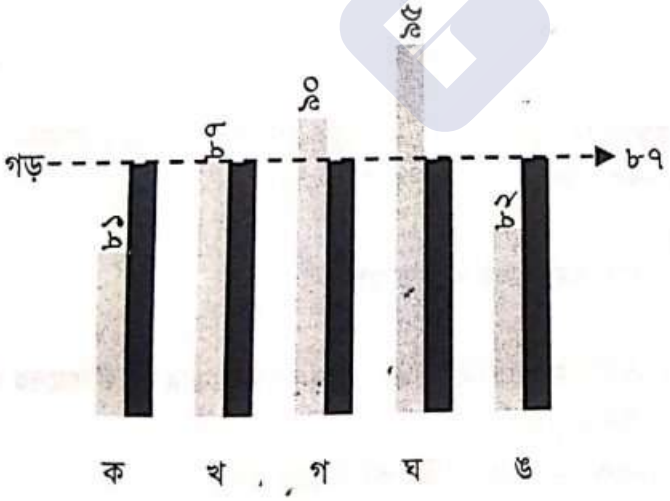
সমাধান: ১ম তিনটির মোট = ৮ × ৩= ২৪।
শেষ তিনটির মোট = ২৪ + $৩^২$ = ৩৩।

০৪.০৪ গড় নিয়ে বেসিক আলোচনা

জেনে নিন - ৪০

☞ পাঁচ ভিক্ষুক ক, খ, গ, ঘ এবং ঙ সারাদিন ভিক্ষা করে যথাক্রমে ৮১, ৮৭, ৯০, ৯৫ এবং ৮২ টাকা আয় করে, তাহলে তাদের গড় টাকা কত হবে?

☞ শুরুতে একটি ঘটনার উপর নির্ভর করা যাক। ধরা যাক, এই পাঁচ জন ভিক্ষুক একটি চুক্তি করল এরূপ- *তারা সারাদিন প্রত্যেকে যা আয় করবে, দিন শেষে সব টাকা একত্র করে সবাই সমানভাবে ভাগ করে নিবে*। একদিন ক, খ, গ, ঘ এবং ঙ যথাক্রমে ৮১, ৮৭, ৯০, ৯৫ এবং ৮২ টাকা আয় করল, তাদের চুক্তি মোতাবেক প্রত্যেকের টাকা একত্র করে সমান করে ভাগ করে নিতে একটি পার্কে এসে বসল। তাদের দলনেতা সব টাকা একত্র করে ফেলল। দেখা গেল সব মিলে মোট = ৮১ + ৮৭ + ৯০ + ৯৫ + ৮২ = ৪৩৫ টাকা হয়েছে। ধরে নেয়া যাক, ভিক্ষুকরা সব এক টাকার কয়েন ভিক্ষা পেয়েছিল। যাহোক, এবার দলনেতা কুরবানির মাংসের মত করে ৫ টা থলের প্রতিটিতে প্রতিবার ১ টি করে কয়েন রাখতে লাগল। ভাগশেষে দেখা গেল প্রত্যেকে ৮৭ টাকা করে ভাগে পেয়েছে। মূল কথা- একাধিক উৎসের ভিন্ন ভিন্ন পরিমাণ যোগ করে পুনরায় প্রতিটি উৎসকে সমান করে ভাগ করে দেয়াই হচ্ছে গড়। ভিক্ষুকদের এই সম্পূর্ণ হিসেবটি গাণিতিক ফর্মুলায় হিসাব করা যাক-



☞ ধাপ ❶ঃ-
মোট নির্ণয়: ৮১ + ৮৭ + ৯০ + ৯৫ + ৮২ = ৪৩৫

☞ ধাপ ❷ঃ-

$$\text{গড়} = \frac{\text{একজাতীয় কতিপয় রাশির সমষ্টি}}{\text{রাশির সংখ্যা}}$$

$$= \frac{৪৩৫}{৫} = ৮৭।$$

মনে রাখুন: ভিক্ষুকদের মোট টাকা হচ্ছে 'একজাতীয় কতিপয় রাশির সমষ্টি' এবং ভিক্ষুকদের সংখ্যা হচ্ছে 'রাশির সংখ্যা'।

☞ **গড়ের অসাধারণ টেকনিকঃ** আবার গল্পে ফেরত যাওয়া যাক। এবার ভিক্ষুকদের দলনেতা পূর্বের ন্যায় একটা করে কয়েন ভাগ না করে একটু ভিন্ন উপায় অবলম্বন করলেন। তিনি দেখলেন প্রত্যেকে যে টাকা আজকে আয় করেছে, তাদের মধ্যে সবচেয়ে কম ক আয় করেছে ৮১ টাকা। ভিক্ষুক দলনেতা এবার সবাইকে বলল- প্রত্যেকে ৮০ টাকা করে তোমাদের কাছে রেখে অতিরিক্ত খুঁচরা টাকাগুলো জমা কর। প্রত্যেকে ৮০ টাকা করে রেখে অতিরিক্ত খুচরা টাকাগুলো সবাই জমা করল = ক ১ টাকা + খ ৭ টাকা + গ ১০ টাকা + ঘ ১৫ টাকা + ঙ ২ টাকা = ৩৫ টাকা। এবার ভিক্ষুক দলনেতা এই ৩৫ টাকাকে ৫ জনের মধ্যে ভাগ করে নিল, এবার প্রত্যেকে আরও ৭ টাকা করে পেল। পূর্বে পেয়েছিল ৮০ টাকা এবং পরে পেল ৭ টাকা করে অর্থাৎ প্রত্যেকে পেল ৮০ + ৭ = ৮৭ টাকা করে। এই ৮৭ টাকাই হচ্ছে গড়। এই আইডিয়া ব্যবহার করে খুব দ্রুত গড়ের সমস্যা সমাধান করা যায়।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

গড়

☞ বিস্তারিত নিয়মে গড়ের অঙ্ক সমাধান করার জন্য সবসময় গড়কে মোট করে সমাধান করুন।

১৭. ৭৩, ৭৫, ৭৭, ৭৯ ও ৮১ এর গড় কত? প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক ১৯৯২

ক ৭৫ খ ৭৬
গ ৭৭ ঘ ৭৮ উত্তর: গ

সমাধান রাশিগুলোর সমষ্টি = ৭৩ + ৭৫ + ৭৭ + ৭৯ + ৮১ = ৩৮৫ ∴ গড় = $\frac{৩৮৫}{৫}$ = ৭৭।

শর্টকাট: ❶ গড় ৭০ (যা সব সংখ্যার মাঝে আছে) ধরা হল ❷ ৭০ ব্যতীত বাকী অংশের সমষ্টি- ৩ + ৫ + ৭ + ৯ + ১১ = ৩৫। এই সমষ্টি ৩৫ কে এবার ৫ দিয়ে ভাগ করে গড় করা হল - ৩৫ ÷ ৫ = ৭। ∴ গড় = ৭০ + ৭ = ৭৭।

মনে রাখুন: ১ম ধাপের গড় ও ২য় ধাপের গড় যোগ করে কাঙ্খিত 'গড়' পাওয়া যায়।

১৮. ১১, ১২, ১৩, ১৪ এবং ১৫ এই সংখ্যাগুলোর গড় হবে- পরিবার পরিকল্পনা অধিদপ্তরে বিভিন্ন পদে নিয়োগ ২০১৪

ক ২৪ খ ১৩
গ ১৫ ঘ কোনোটিই নয় উত্তর: খ

সমাধান রাশিগুলোর সমষ্টি = ১১ + ১২ + ১৩ + ১৪ + ১৫ = ৬৫। ∴ গড় = $\frac{৬৫}{৫}$ = ১৩।

শর্টকাট: ❶ প্রথম গড় = ১০। ❷ বাকী অংশের সমষ্টি = ১ + ২ + ৩ + ৪ + ৫ = ১৫ ∴ গড় = $\frac{১৫}{৫}$ = ৩। ∴ গড় = ১০ + ৩ = ১৩।

১৯. ১৩, ১৬, ১৮, ২৪, ৩৪ এর গড় কত? স্বাস্থ্য শিক্ষা ও পরিবার কল্যাণ বিভাগের অফিস সহায়ক ২০১৯

ক ১৬ খ ১৮
গ ১৯ ঘ ২১ উত্তর: ঘ

সমাধান ❶ প্রথম গড় = ১০। ❷ বাকী অংশের সমষ্টি = ৩ + ৬ + ৮ + ১৪ + ২৪ = ৫৫ এবং গড় = $\frac{৫৫}{৫}$ = ১১ ∴ গড় = ১০ + ১১ = ২১।

মনে রাখুন: গড়ে রাশিগুলোর পার্থক্য কম বা রাশিগুলো সহজে হিসেব করা গেলে 'মুখে মুখে বুঝে সমাধান' করা ভালো। কিন্তু পার্থক্য বেশি বা রাশিগুলো হিসেব করতে জটিল মনে হলে সাধারণ নিয়মে সমাধান করাই উত্তম।

২০. ৬, ৮ ও ১০ এর গড় কত? সেকেন্ডারি এডুকেশন সেক্টর ডেভেলপমেন্ট প্রোগ্রাম গবেষণা কর্মকর্তা ২০১৫

ক ৬ খ ৮
গ ১০ ঘ ১২ উত্তর: খ

২১. ৫, ১১, ১৩, ৭, ৮ এবং ১০ সংখ্যাগুলোর গড় কত? ১৩তম শিক্ষক নিবন্ধন (স্কুল-২) ২০১৬

ক ৬ খ ৭
গ ৮ ঘ ৯ উত্তর: ঘ

০৪.০৫ সমষ্টি নির্ণয়

জেনে নিন- ৪১

☞ যোগ করে সমষ্টি নির্ণয় করা: প্রশ্নে ভিন্ন পরিমাণ দেয়া থাকলে সেগুলো যোগ করে সমষ্টি বের করতে হবে। যেমন-

২২. দেলোয়ার কোন ৫ বিষয়ে ৭৫, ৮১, ৮৪, ৯০ এবং ৮০ নম্বর পেল সে মোট কত নম্বর পেল?

সমাধান মোট নম্বর = ৭৫ + ৮১ + ৮৪ + ৯০ + ৮০ = ৪১০।

☞ গুণ করে সমষ্টি নির্ণয় করা : প্রশ্নে গড় দেয়া থাকলে গুণ করে সমষ্টি বের করতে হয়।

২৩. ৩ টি সংখ্যার গড় ২০ হলে, সংখ্যা ৩টির সমষ্টি কত?

সমাধান ৩ টি সংখ্যার সমষ্টি = ৩ × ২০ = ৬০। অর্থাৎ, যে কয়টি উপাদানের সংখ্যা দেয়া থাকবে তার সাথে তাদের গড়কে গুণ করলেই সমষ্টি পাওয়া যায়। সুতরাং, সমষ্টি = গড় × উপাদানের সংখ্যা।

মনে রাখুন: বিস্তারিত নিয়মে গড়ের অঙ্ক করতে হলে আপনাকে বার বার সমষ্টি বের করতে হবে, তাই উপরিউক্ত সমষ্টি নির্ণয়ের নিয়ম দুটি সব সময় মনে রাখুন।

২৪. জুলাই মাসের দৈনিক বৃষ্টিপাতের গড় ০.৬৫ সে.মি. ছিল। ঐ মাসের মোট বৃষ্টিপাতের পরিমাণ কত? প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয়ের অধীনে গুপ্ত সংকেত পরিদপ্তরের সাইবার অফিসার ০৫

ক ২০.১৫ সে.মি. খ ২০.২০ সে.মি.
গ ২০.২৫ সে.মি. ঘ ৬৫ সে.মি. উত্তর: ক

সমাধান জুলাই মাস ৩১ দিনে হয়।
∴ জুলাই মাসের মোট বৃষ্টিপাতের পরিমাণ = (০.৬৫ × ৩১) সে.মি. = ২০.১৫ সে.মি.।

২৫. ২০০০ সালে ফেব্রুয়ারি মাসের দৈনিক বৃষ্টিপাতের গড় ছিল ০.৫৫ সে.মি.। ঐ মাসের মোট বৃষ্টিপাতের পরিমাণ কত? সার্কেল অ্যাডজুটেন্ট, উপজেলা আনসার ভিডিপি কর্মকর্তা ২০১৫

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

ক ১৫.৫ সে.মি. খ ১৫.৪ সে.মি.
গ ১৫.৯৫ সে.মি. ঘ ১৫.৫৫ সে.মি. উত্তর: গ

সমাধান ২০০০ সাল অধিবর্ষ। অধিবর্ষে ফেব্রুয়ারি মাস হয় ২৯ দিনে। ∴ ফেব্রুয়ারি মাসের মোট বৃষ্টিপাত
= (০.৫৫ × ২৯) সে.মি. = ১৫.৯৫ সে.মি.।

২৬. ৩টি সংখ্যার গড় ৩৩। দুইটি সংখ্যা ২৪ এবং ৪২ হলে অপর সংখ্যাটি কত? খাদ্য অধিদপ্তরের সহ. উপ খাদ্য পরিদর্শক ১২
ক ১২ খ ২২
গ ৩২ ঘ ৩৩ উত্তর: ঘ

সমাধান ৩ টি সংখ্যার সমষ্টি = ৩৩ × ৩ = ৯৯ এবং ২ টি সংখ্যার সমষ্টি = ২৪ + ৪২ = ৬৬
∴ অপর সংখ্যাটি = ৯৯ - ৬৬ = ৩৩।

০৪.০৬ যোগ করে সমষ্টি ও গুণ করে সমষ্টি থেকে একটি সংখ্যার মান নির্ণয়

জেনে নিন-৪২

☞ গড় অঙ্কের বিস্তারিত নিয়ম বুঝতে আমাদের কাছে কঠিন মনে হয় না, তবে বিস্তারিত নিয়মে সমাধানে সময় বেশি লাগে বিধায় 'শর্টকাট নিয়ম' ফলো করা অনেক সময় জরুরি হয়ে পড়ে। আমার এই অংশে আবারো ভিক্ষুকদলের গল্পে ফিরে যাব। যদি গল্পটি আপনি পড়ে না থাকেন তাহলে 'জেনে নিন-৪০' পড়ে তারপর এখান থেকে শুরু করুন- ভিক্ষুকদলের পূর্বের প্রশ্নটি এবার একটু ঘুরিয়ে করা যাক- ভিক্ষুক ক, খ, গ এবং ঘ সারাদিনে ভিক্ষা করে যথাক্রমে ৮১, ৮৭, ৯০ এবং ৯৫ টাকা, তাহলে ভিক্ষুক ঙ আর কত টাকা ভিক্ষা করলে তাদের গড় ভিক্ষা হবে ৮৭ টাকা?

সমাধান এই সমাধান একাধিক নিয়মে করতে পারি। আমি এখানে দুটি নিয়ম নিয়ে কথা বলব, দুটিই বেসিক।

→ নিয়ম ❶: দুটি মোট বের করার মাধ্যমে- ক, খ, গ এবং ঘ এর মোট বের করব (যোগ করে) এবং ক, খ, গ, ঘ ও ঙ এর মোট (গুণ করে)। (জেনে নিন -০০ দেখে নিন)

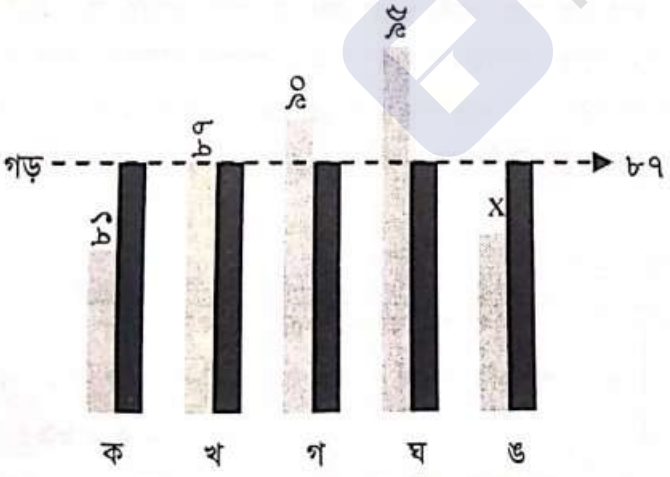
ক, খ, গ এবং ঘ (৪ জনের) এর মোট ভিক্ষা = ৮১ + ৮৭ + ৯০ + ৯৫ = ৩৫৩

ক, খ, গ, ঘ এবং ঙ (৫জনের) এর মোট ভিক্ষা = ৮৭ × ৫ = ৪৩৫

এবার ৫ জনের মোট থেকে ৪ জনের মোট বিয়োগ করুন, তাহলে ১ জন (ঙ) এর ভিক্ষা বের হয়ে আসবে।

∴ ঙ এর ভিক্ষা = ৪৩৫ - ৩৫৩ = ৮২।

→ নিয়ম ❷: এই নিয়মটি বেসিক ও শর্টটেকনিক উভয়ই কাভার করবে। চলুন ভিক্ষুকদলের প্রথম গ্রাফটিতে ফিরে যাই-



ধাপগুলো পড়ুন

• ধাপ ০১: আসুন আমরা এতক্ষণ ভিক্ষার টাকার যে চিন্তা করেছি, সেটা ভুলে গিয়ে জাস্ট গ্রাফের এবড়ো-থেবড়ো কলামগুলোর দিকে নজর দেই এবং ভালোভাবে লক্ষ্য করলে দেখবেন- অ্যাশ কালার এর কলামগুলো এবড়ো-থেবড়ো এবং ব্ল্যাক কালারের কলাম সমান বা সমতল (২/৩ বার খুঁটিয়ে খুঁটিয়ে দেখুন)। সবচেয়ে বেশি নজর দিন ব্ল্যাক কালারের সমান বা সমতলের দিকে, যা তীর চিহ্ন দ্বারা বুঝানো হয়েছে।

• ধাপ ০২: আপনি ইতোমধ্যে দেখতে পেয়েছেন অ্যাশ কালারের কলামগুলো ব্ল্যাক কালারের 'গড় বা সমান বা সমতল' লেভেলের চেয়ে কম বা বেশি। এখন আপনাকে যদি একটা কাজ করতে বলা হয় যে, আপনি অ্যাশ কালারের এবড়ো-থেবড়ো কলামগুলো কাটছাঁট করে ব্ল্যাক কালারের মত সমান করবেন। তাহলে আপনি কি করবেন? আপনি নিশ্চয় যেখানে বেশি আছে সেখান থেকে কেটে নিয়ে যেখানে কম আছে সেখানে জোড়া লাগাবেন। অনেকটা এবড়ো থেবড়ো মাটিকে আমরা কোদাল দিয়ে সমতল করি যেভাবে ঠিক সেরকম।

• ধাপ ০৩: এবার আমরা আবার গ্রাফের সংখ্যার দিকে মনোনিবেশ করব। সংখ্যাগুলোকে আমরা কাটছাঁট (কম/বেশি) করে প্রতিটিকে ৮৭ এর সমান করব। চলুন শুরু করা যাক-

ক এর সাথে ৬ যোগ করতে হবে, কারণ ৬ ঘাটতি আছে = ৮১ + ৬ = ৮৭ (অপর পৃষ্ঠায়)

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

খ এর সাথে যোগ বা বিয়োগ করতে হবে না, কারণ ঘাটতি বা বেশি নেই = ৮৭ + ০ = ৮৭
গ এর সাথে ৩ বিয়োগ করতে হবে, কারণ ৩ বেশি আছে = ৯০ - ৩ = ৮৭
ঘ এর সাথে ৮ বিয়োগ করতে হবে, কারণ ৮ বেশি আছে = ৯৫ - ৮ = ৮৭
ক, খ, গ এবং ঘ এই ৪ টি কে সমান করতে গিয়ে বেশি আছে = ৬ + ০ - ৩ - ৮ = - ৫। (মুখে মুখে হিসেব করে এই লাইনটি সরাসরি প্রশ্নপত্রে লিখে ফেলবেন)। গ্রাফ অনুযায়ী, যেহেতু ঙ এর ভিক্ষা ৮৭ থেকে কম তাই ঙ এর ভিক্ষার সাথে ৫ যোগ করে দিলে ঙ এর গড় ভিক্ষা ৮৭ পাওয়া যাবে।

ধরা যাক, ঙ এর ভিক্ষা x

∴ ঙ এর ভিক্ষা = x + ৫ = ৮৭ বা, x = ৮৭ - ৫ = ৮২।

সুপার শর্টকাট ঃ সুপার শর্টকাট হচ্ছে- সরাসরি গড় ৮৭ এর চেয়ে কোন সংখ্যা বড় হলে 'বেশি অংশটুকু' বিয়োগ এবং ছোট হলে 'কম অংশটুকু' যোগ করতে হবে। চলুন বিষয়টি একটি কাল্পনিক ঘটনার সাথে বর্ণনা করা যাক। *(ঘটনার বর্ণনার সময় আপনার কাজ হবে- আমি যা যা বলব তার সব নিচে বর্ণিত 'ঙ এর ভিক্ষা' লাইনটির সাথে প্রতিবার মিলাতে থাকবেন।)*

→ প্রথমে সার্বিক গড় ৮৭ লিখলেন। লিখা মাত্র ৮৭ সংখ্যাটি আপনার সাথে কথা বলতে শুরু করল! আপনি নিজের কানকে বিশ্বাস করতে পারছেন না, কি হচ্ছে এসব! ৮৭ আপনাকে জিজ্ঞাসা করল, 'তুমি কি বলতে পারো আমার পাশে কিছু সংখ্যা কেন যোগ (+) ও বিয়োগ (-) করেছি? আপনি না সূচক মাথা ঝাকিয়ে বললেন- 'না বলতে পারি না। আপনি কারণ জানতে চাইলেন, ' কেন কিছু সংখ্যা যোগ-বিয়োগ করেছ?' ৮৭ আবার বলতে শুরু করল, 'চল, তোমাকে আসল ঘটনাটা খুলে বলি।' আপনি মনোমুগ্ধকর হয়ে ৮৭ এর কথা শুনছিলেন। ৮৭ বলল, ' ক, খ, গ, ঘ এদের সবার সংখ্যা আমার মত ৮৭ হওয়ার কথা ছিল। কিন্তু দেখ, ক এর আছে ৮১, বলতে পারবে ক-এর বাকী ৬ গেল কোথায়? শুন, ঐ ৬ আমি আমার পকেটে পুরে রেখেছি! ' আপনি দেখলেন তাইতো! ৮৭ এর পাশে ঐ ৬ কে যোগ অবস্থায় দেখতে পাওয়া যাচ্ছে! ৮৭ আবার বলল, ' খ এর সংখ্যাটি দেখেছ? সে কিন্তু আমার মতই দেখতে, বেচারা খুব চালাক, তাই তার কাছ থেকে কিচ্ছু বাগিয়ে নিতে পারিনি, এজন্য আমার পাশে দেখ শূন্য (০) লিখে রেখেছি।' আপনি দেখলেন কথা সত্য। ৮৭ আবার বলতে শুরু করল, ' গ এর সংখ্যা হচ্ছে ৯০, তার আমার মত ৮৭ হওয়ার কথা ছিল, বাকী ৩ সে কোথায় পেল? বলছি, গ একটা আস্ত বদমাইশ। সে আমার কাছ থেকে ৩ জোর করে ছিনিয়ে নিয়ে গেছে। দেখছ না, এজন্য আমি আমার পাশে ৩ বিয়োগ করেছি!' ৮৭ এবার একটু দম নিল। 'ঐ যে ঘ এর ৯৫ সংখ্যাটিতে যে অতিরিক্ত ৮ আছে ওটাও আমার কাছ থেকে ছিনিয়ে নিয়েছে, তাই এবারও ৮ বিয়োগ করতে হয়েছে। বুঝেছ আসল ঘটনাটি কি?' আপনি ৮৭ এর শেষ প্রশ্নে হঠাৎ ঘোর কাটতেই দেখতে পেলেন-

∴ ঙ এর ভিক্ষা = ৮৭ + ৬ + ০ - ৩ - ৮ = ৮৭ - ৫ = ৮২

২৭. একজন ব্যাটসম্যান প্রথম তিনটি T-20 খেলায় ৮২, ৮৫ ও ৯২ রান করেন। চতুর্থ খেলায় কত রান করলে তার গড় রান ৮৭ হবে? প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক -২০১৮

ক ৮৬ খ ৮৭
গ ৮৮ ঘ ৮৯ উত্তর: ঘ

সমাধান (৩টি খেলার মোট ও ৪ টি খেলার মোট বের করে বিয়োগ করতে হবে)

প্রথম ৩টি T-20 খেলার রানের সমষ্টি = ৮২ + ৮৫ + ৯২ = ২৫৯

৪টি খেলার গড় রান = ৮৭

∴ " " মোট " = ৮৭ × ৪ = ৩৪৮

∴ ৪র্থ খেলায় রান করতে হবে = ৩৪৮ - ২৫৯ = ৮৯।

সুপার শর্টকাটঃ চতুর্থ খেলার রান = ৮৭ + ৫ + ২ - ৫
= ৮৭ + ২ = ৮৯।

২৮. পরীক্ষায় 'ক' এর প্রাপ্ত নম্বর যথাক্রমে ৭০, ৮৫ ও ৭৫। চতুর্থ পরীক্ষায় তাকে কত নম্বর পেতে হবে যেন তার গড় প্রাপ্ত নম্বর ৮০ হয়? প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক - ২০১৮; প্রধান শিক্ষক (নাগলিঙ্গম)-১২

ক ৮২ খ ৮৮
গ ৯০ ঘ ৭৮ উত্তর: গ

সমাধান ৩ পরীক্ষায় প্রাপ্ত নাম্বারের সমষ্টি = ৭০ + ৮৫ + ৭৫
= ২৩০

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

৪টি পরীক্ষায় প্রাপ্ত নাম্বারের সমষ্টি = ৮০ × ৪ = ৩২০
∴ চতুর্থ পরীক্ষায় নাম্বার পেতে হবে = ৩২০ - ২৩০ = ৯০।
শর্টকাটঃ চতুর্থ পরীক্ষায় প্রাপ্ত নম্বর: ৮০ + ১০ - ৫ + ৫ = ৮০ + ১০ = ৯০।

২৯. পরীক্ষায় 'ক' এর প্রাপ্ত নম্বর যথাক্রমে ৮২, ৮৫ ও ৯২। চতুর্থ পরীক্ষায় তাকে কত নম্বর পেতে হবে যেন তার গড় প্রাপ্ত নম্বর ৮৭ হয়? প্রধান শিক্ষক ২০১২ (বাগানবিলাস)
ক. ৮৯ খ. ৮৮
গ. ৮৬ ঘ. ৯১ উত্তর: ক

সমাধান ২৮ নং এর অনুরূপ সমাধান।
শর্টকাটঃ ৮৭ + ৫ + ২ - ৫ = ৮৯।

৩০. পরীক্ষায় ক এর প্রাপ্ত নম্বর যথাক্রমে ৭৫, ৮৫ ও ৮০। চতুর্থ পরীক্ষায় তাকে কত নম্বর পেতে হবে যেন তার গড় প্রাপ্ত নম্বর ৮২ হয়? প্রধান শিক্ষক (ক্রিসানথিমাম)-১২
ক ৯০ খ ৮৯
গ ৯২ ঘ ৮৮ উত্তর: ঘ

সমাধান ৮২ + ৭ - ৩ + ২ = ৮৮।

৩১. ০.৬ হলো ০.২, ০.৮, ১ এবং x এর গড় মান। x এর মান কত? প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয়ের অধীনে সাইফার অফিসারঃ ৯৯
ক ০.২ খ ০.৪
গ .৬৭ ঘ ২.৪ উত্তর: খ

সমাধান x ব্যতীত ৩ টি সংখ্যার সমষ্টি = ০.২ + ০.৮ + ১ = ২
x সহ ৪টি সংখ্যার সমষ্টি = ০.৬ × ৪ = ২.৪
∴ x এর মান = ২.৪ - ২ = .৪
শর্টকাট: x = ০.৬ + ০.৪ - ০.২ - ০.৪ = ০.৪

৩২. ৪, ৬, ৭ এবং x এর গড় মান ৫.৫ হলে x-এর মান কত? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক-১৫; প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (গামা) ২০১৪;
ক ৫.০ খ ৭.৫
গ ৬.৮ ঘ ৬.৫ উত্তর: ক

সমাধান x = ৫.৫ + ১.৫ -.৫ -১.৫ = ৫

০৪.০৭ গুণ করে দুটি সমষ্টি নির্ণয় ও সেখান থেকে একটি সংখ্যার মান নির্ণয়

৩৩. ১১টি সংখ্যার গড় ৩০। প্রথম পাঁচটি সংখ্যার গড় ২৫ ও শেষ পাঁচটি সংখ্যার গড় ২৮। ষষ্ঠ সংখ্যাটি কত? সহকারী শিক্ষক (জবা)-১১; সহকারী শিক্ষক (যমুনা)-০৮
ক ৫৫ খ ৫৮
গ ৬৫ ঘ ৬৭ উত্তর: গ

সমাধান ১১টি সংখ্যার সমষ্টি = ৩০ × ১১ = ৩৩০
প্রথম ৫টি সংখ্যার সমষ্টি = ২৫ × ৫ = ১২৫
শেষ ৫টি সংখ্যার সমষ্টি = ২৮ × ৫ = ১৪০
∴ ১০টি সংখ্যার সমষ্টি = ১২৫ + ১৪০ = ২৬৫
∴ ৬ষ্ঠ সংখ্যা = ৩৩০ - ২৬৫ = ৬৫।
শর্টকাটঃ ষষ্ঠ সংখ্যা = ৩০ + (৫ × ৫) + (৫ × ২) = ৩০ + ২৫ + ১০ = ৬৫।

৩৪. কোনো এক স্থানে সপ্তাহের গড় তাপমাত্রা ৩০° সেলসিয়াস। প্রথম ৩ দিনের গড় তাপমাত্রা ২৮° সেলসিয়াস ও শেষ ৩ দিনের গড় তাপমাত্রা ২৯° সেলসিয়াস হলে চতুর্থ দিনের তাপমাত্রা কত? সহকারী শিক্ষক (হাসনাহেনা)-১১, সহকারী শিক্ষক (খুলনা)-০৬
ক ৩৩° সে. খ ৩৬° সে.
গ ৩৯° সে. ঘ ৪৩° সে. উত্তর: গ

সমাধান ৭ দিনের তাপমাত্রার সমষ্টি = ৩০° × ৭ = ২১০°
প্রথম ৩ দিনের তাপমাত্রার সমষ্টি = ২৮° × ৩ = ৮৪°
শেষ ৩ দিনের তাপমাত্রার সমষ্টি = ২৯° × ৩ = ৮৭°
∴ ৬ দিনের তাপমাত্রার সমষ্টি = ৮৪° + ৮৭° = ১৭১°
সুতরাং, চতুর্থ দিনের তাপমাত্রা = ২১০° - ১৭১° = ৩৯°
শর্টকাটঃ চতুর্থ দিনের তাপমাত্রা = ৩০° + (২° × ৩) + (১° × ৩) = ৩৯°।

৩৫. ১০টি সংখ্যার যোগফল ৪৬২। প্রথম চারটির গড় ৫২, শেষ ৫টির গড় ৩৮। পঞ্চম সংখ্যাটি কত? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক - ২০১৫; প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (রাইন) ২০১৫
ক ৫০ খ ৬২
গ ৬৪ ঘ ৬০ উত্তর: গ

সমাধান ১০টি সংখ্যার গড় = ৪৬.২, প্রথম চারটিতে কমাতে হবে ৫.৮ × ৪ = ২৩.২ এবং শেষ ৫টিতে বৃদ্ধি করতে হবে ৮.২ × ৫ = ৪১।
অর্থাৎ, পঞ্চম সংখ্যাটি = ৪৬.২ - ২৩.২ + ৪১ = ৬৪।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

০৪.০৮ সার্বিক গড় নির্ণয়

জেনে নিন - ৪৩

☞ দুই বা ততোধিক গড় দিয়ে তাদের সার্বিক গড় বের করতে বলা হলে, আমরা প্রথমে গড়গুলোকে মোট-এ রূপান্তর করব এবং প্রাপ্ত পৃথক পৃথক মোট যোগ করে সার্বিক মোট বের করব। এবার মোট রাশির সংখ্যা দ্বারা সার্বিক মোটকে ভাগ করে সার্বিক গড় বের করব।

(ক) পৃথক পৃথক গড় থেকে সার্বিক গড় বের করা

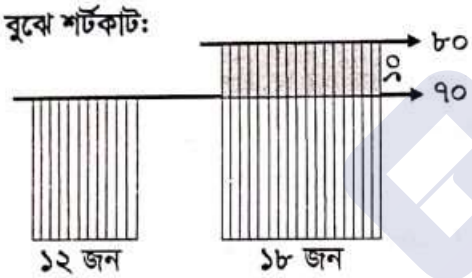
৩৬. কোনো শ্রেণির ১২ জন ছাত্রের কোনো পরীক্ষায় ফলাফলের গড় ৭০। অপর ১৮ জনের ফলাফলের গড় ৮০। তবে ৩০ জন ছাত্রের ফলাফলের সার্বিক গড় কত? হিসাবরক্ষণ কর্মকর্তা : ৯৬; প্রাথমিক শিক্ষা অধিদপ্তরের সহকারী লাইব্রেরিয়ান কাম ক্যাটালগার ২০১৮

ক ৭৩.৭৫ খ ৭৫.২৫
গ ৭৬ ঘ ৭৭.১২৫ উত্তর: গ

সমাধান ১২ জন ছাত্রের ফলাফলের গড় ৭০ হলে, তাদের
মোট ফলাফল = ৭০ × ১২ = ৮৪০
১৮ জন ছাত্রের ফলাফলের গড় ৮০ হলে, তাদের
মোট ফলাফল = ৮০ × ১৮ = ১৪৪০
মোট ছাত্র = ১২ + ১৮ = ৩০ জন এবং তাদের
ফলাফলের যোগফল = ৮৪০ + ১৪৪০ = ২২৮০

$\therefore$ ৩০ জন ছাত্রের ফলাফলের সার্বিক গড় = $\frac{২২৮০}{৩০}$
= ৭৬

বুঝে বুঝে শর্টকাট:



☞ চিত্রে লক্ষ্য করুন, ১২ জন ছাত্রের গড়ের চেয়ে ১৮ জন ছাত্রের গড় ১০ করে বেশি। আমরা যদি ১২ + ১৮ = ৩০ জন ছাত্রের গড় তৈরি করতে চাই, তাহলে এই ১৮ জনের অতিরিক্ত গড় ১০ করে মোট ১৮০ (১০ × ১৮), ৩০ জনের মাঝে সমান করে ভাগ করে দিতে হবে।

☞ গড় ৭০ যেহেতু ১২ ও ১৮ উভয়ের মাঝে থাকার অর্থ ৩০ জনের মাঝে থাকা। এজন্য প্রথমে ৩০ জনের গড় ৭০ ধরে অতিরিক্ত ১৮০ গড় করে যোগ করে দিতে হবে।

$\therefore$ ৩০ জনের গড় = ৭০ + $\frac{১০ \times ১৮}{৩০}$ = ৭০ + ৬ = ৭৬

মনে রাখুন:

• যত জনের গড়ের মাঝে 'অতিরিক্ত গড়' থাকবে ততজন দ্বারা 'অতিরিক্ত গড়' গুণ করে মোট অতিরিক্ত বের করতে হবে। যেমন: প্রদত্ত অঙ্কে ১৮ জনের মাঝে 'অতিরিক্ত গড়' ১০ ছিল, তাই ১৮ দ্বারা গুণ করে মোট অতিরিক্ত ১৮০ বের করা হয়েছে।

• তারপর মোট অতিরিক্তকে সার্বিক সংখ্যা দ্বারা ভাগ করতে হবে। যেমন- মোট অতিরিক্ত ১৮০ কে সার্বিক সংখ্যা ৩০ দ্বারা ভাগ করা হয়েছে।

৩৭. একজন বোলার গড়ে ২০ রান দিয়ে ১২ উইকেট পান। পরবর্তী খেলায় গড়ে ৪ রান দিয়ে ৪টি উইকেট পান। তিনি গড়ে উইকেট প্রতি কত রান দিয়েছেন? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (হোয়াংহো) ২০১৩

ক ১৪ খ ১৬
গ ১৮ ঘ ১৯ উত্তর: খ

সমাধান ১২ উইকেট পেতে রান দেয় = ২০ × ১২ = ২৪০
৪ উইকেট পেতে রান দেয় = ৪ × ৪ = ১৬
সর্বমোট রান = ২৪০ + ১৬ = ২৫৬
সর্বমোট প্রাপ্ত উইকেট = ১২ + ৪ = ১৬

$\therefore$ উইকেট প্রতি গড় রান দেয় = $\frac{২৫৬}{১৬}$ = ১৬।

বুঝে বুঝে শর্টকাট:

১২ উইকেটে গড় রান ৪ + অতিরিক্ত গড় ১৬ রান
৪ উইকেটে গড় রান ৪
১৬ উইকেটে গড় রান ৪

১২ উইকেটে মোট অতিরিক্ত ১৬ × ১২

$\therefore$ গড় = ৪ + $\frac{১৬ \times ১২}{১৬}$ = ৪ + ১২ = ১৬।

৩৮. একজন বোলার গড়ে ২২ রান দিয়ে ৬টি উইকেট পান। পরবর্তী খেলায় গড়ে ১৪ রান দিয়ে ৪টি উইকেট পান। তিনি গড়ে উইকেট প্রতি কত রান দিয়েছেন ? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (ঝিলাম) ২০১৩

ক ১৪.০ খ ১৬.০
গ ১৮. ০ ঘ ১৮.৮ উত্তর: ঘ

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

সমাধান বুঝে বুঝে শর্টকাট:

৬ উইকেটে গড় রান ১৪ + অতিরিক্ত গড় ৮ রান
৪ উইকেটে গড় রান ১৪
১০ উইকেটে গড় রান ১৪

৬ উইকেটে মোট অতিরিক্ত ৮ × ৬

$\therefore$ গড় $= ১৪ + \frac{৮ \times ৬}{১০} = ১৪ + ৪.৮ = ১৮.৮$

৩৯. একজন বোলার গড়ে ১৮ রান দিয়ে ১০ উইকেট পান। পরবর্তী ইনিংসে গড়ে ৪ রান দিয়ে ৪ উইকেট পান। তিনি উইকেট প্রতি গড়ে কত রান দিয়েছেন? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (মিসিসিপি) ২০১৩

ক ১২ খ ১৩
গ ১৪ ঘ ১৬ উত্তর: গ

সমাধান উইকেট প্রতি গড় রান $= ৪ + \frac{১০ \times ১৪}{১৪}$
$= ৪ + ১০ = ১৪$।

৪০. একজন বোলার গড়ে ১৭ রান দিয়ে ৭টি উইকেট পান। পরবর্তী ইনিংসে গড়ে ৮ রান দিয়ে ৩টি উইকেট পান। তিনি উইকেট প্রতি কত রান দিয়েছেন? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (দাজলা) ২০১৩

ক ১২ খ ১৪.৩
গ ১৫.৫ ঘ ১৬ উত্তর: খ

সমাধান বুঝে বুঝে শর্টকাট:

$\therefore$ গড় $= ৮ + \frac{৯ \times ৭}{১০} = ৮ + ৬.৩ = ১৪.৩$

৪১. একজন বোলার গড়ে ১৪ রান দিয়ে ১২টি উইকেট পান। পরবর্তী খেলায় গড়ে ৬ রান দিয়ে ৪টি উইকেট পান। এখন তার উইকেট প্রতি গড় রান কত? প্রধান শিক্ষক (পদ্ম)-০৯

ক ৯ খ ১০
গ ১২ ঘ ১৪ উত্তর: গ

সমাধান বুঝে বুঝে শর্টটেকনিক:

গড় $= ৬ + \frac{৮ \times ১২}{১৬} = ৬ + ৬ = ১২$

৪২. M সংখ্যক সংখ্যার গড় A এবং N সংখ্যক সংখ্যার গড় B হলে সবগুলো সংখ্যার গড় কত? ২৩তম বিসিএস

ক $\frac{A+B}{2}$ খ $\frac{AM+BN}{2}$
গ $\frac{AM+BN}{M+N}$ ঘ $\frac{AM+BN}{A+B}$ উত্তর: গ

সমাধান M সংখ্যক সংখ্যার গড় A হলে,
M সংখ্যক সংখ্যার যোগফল $= MA$
N সংখ্যক সংখ্যার গড় B হলে,
N সংখ্যক সংখ্যার যোগফল $= NB$
মোট সংখ্যা $= M+N$
এবং সংখ্যাগুলোর যোগফল $= AM+BN$
$\therefore$ তাদের গড় $= \frac{AM+BN}{M+N}$

৪৩. p সংখ্যক সংখ্যার গড় m এবং q সংখ্যক সংখ্যার গড় n। সবগুলো সংখ্যার গড় কত? প্রধান শিক্ষক (পদ্ম)-০৯

ক $\frac{p+q}{2}$ খ $\frac{m+n}{2}$
গ $\frac{pm+qn}{p+q}$ ঘ $\frac{pm+qn}{m+n}$ উত্তর: গ

৪৪. x সংখ্যক ছেলের বয়সের গড় y বছর এবং a সংখ্যক ছেলের বয়সের গড় b বছর। সব ছেলের বয়সের গড় কত? প্রধান শিক্ষক (শিউলী)-০৯

ক $\frac{x+2}{2}$ খ $\frac{y+b}{2}$
গ $\frac{xy+ab}{y+b}$ ঘ $\frac{xy+ab}{x+a}$ উত্তর: ঘ

(খ) সার্বিক গড়ের তুলনায় প্রদত্ত একাংশের গড় বড় হলে

৪৫. ১০০ জন শিক্ষার্থীর পরিসংখ্যানে গড় নম্বর ৭০। এদের মধ্যে ৬০ জন ছাত্রীর গড় নম্বর ৭৫ হলে, ছাত্রদের গড় নম্বর কত? ৩৫তম বিসিএস প্রিলি.

ক ৫৫.৫ খ ৬৫.৫
গ ৬০.৫ ঘ ৬২.৫ উত্তর: ঘ

সমাধান ১০০ জন শিক্ষার্থীর মোট নম্বর $= ৭০ \times ১০০$
$= ৭০০০$

৬০ জন ছাত্রীর মোট নম্বর $= ৭৫ \times ৬০$
$= ৪৫০০$

(যাদের গড় বের করবেন, তাদের মোট আগে বের করুন)

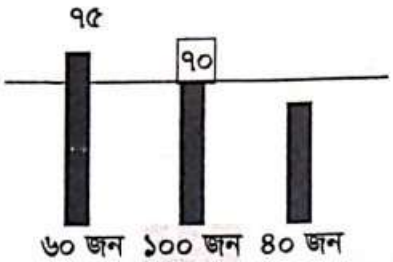
(১০০ - ৬০) বা ৪০ জন ছাত্রের মোট নম্বর
$= ৭০০০ - ৪৫০০ = ২৫০০$

$\therefore$ ৪০ জন ছাত্রের গড় নম্বর $= \frac{২৫০০}{৪০} = ৬২.৫$

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

বুঝে বুঝে শর্টকাট:



☞ ১০০ বা (৬০ + ৪০) জনের গড় হচ্ছে ৭০। এখানে ৬০ বা ৪০ এর যেকোন একটি গড় বৃদ্ধি পেলে অন্য একটি গড় হ্রাস পাবে।

☞ প্রশ্নানুযায়ী, ৬০ এর গড় ৭০ অপেক্ষা বৃদ্ধি পেয়েছে, তাহলে নিশ্চিতভাবে ৪০ এর গড় ৭০ অপেক্ষা হ্রাস পাবে

☞ ৬০ জনে যত বৃদ্ধি পেয়েছে, ৪০ জনে তত হ্রাস পেয়েছে। কারণ মোট পরিমাণের কোন পরিবর্তন হয় না, শুধু এক জায়গা থেকে আরেক জায়গায় স্থানান্তর হয়।

☞ ৬০ জনের গড় ৫ করে বৃদ্ধি পাওয়ায় মোট বৃদ্ধি পেয়েছে ৫ × ৬০ = ৩০০, এই ৩০০, ৪০ জনের প্রত্যেকে সমান করে ছেড়ে দিয়েছে। অর্থাৎ, তারা প্রত্যেকে ছেড়ে দিয়েছে - $\frac{৩০০}{৪০}$ = ৭.৫ করে।

☞ ৭.৫ করে ছেড়ে দেয়ার পর ৪০ জনের গড় হবে = ৭০ - ৭.৫ = ৬২.৫ ।

মনে রাখুন: সার্বিক গড় থেকে প্রদত্ত গড়টি বড় হলে যে গড়টি চাওয়া হবে সেই গড়টি অবশ্যই হবে ছোট। তাই সার্বিক গড় থেকে বিয়োগ করে ছোট গড়টি বের করতে হবে। যেমন: সার্বিক গড় ৭০ থেকে প্রদত্ত গড় ৭৫ বড় ছিল, তাই বিয়োগ করে সমাধান করা হয়েছে। আবার সার্বিক গড় থেকে প্রদত্ত গড় ছোট হলে যোগ করে সমাধান করতে হবে। যেমন: ৫০ নং প্রশ্ন দেখুন।

৪৬. ১০০ জন শিক্ষার্থীর গড় নম্বর ৯০, যার মধ্যে ৭৫ জন শিক্ষার্থীর গড় নম্বর ৯৫। অবশিষ্ট শিক্ষার্থীদের গড় নম্বর কত? মাদকদ্রব্য নিয়ন্ত্রণ অধিদপ্তরের উপ-পরিদর্শক-১৮

ⓚ ৭৫ ⓛ ৭০
ⓜ ৮০ ⓝ ৬৫ উত্তর: ক

সমাধান ৭৫ জন শিক্ষার্থীর গড় নম্বর ৫ করে বৃদ্ধি পাওয়ায় মোট ৫ × ৭৫ = ৩৭৫ বৃদ্ধি পেয়েছে, যা ২৫ জন থেকে হ্রাস পেয়েছে। ২৫ জন থেকে গড় আকারে হ্রাস পেয়েছে- $\frac{৩৭৫}{২৫}$ = ১৫ করে।

∴ ২৫ জনের নম্বরের গড় = ৯০ - ১৫ = ৭৫।

৪৭. ১৫ জন ছাত্রের গড় বয়স ২৯ বছর। তাদের আবার দুজন ছাত্রের বয়সের গড় ৫৫ বছর। তাহলে বাকি ১৩ জন ছাত্রের বয়সের গড় কত হবে? রেজি. বেসরকারি সহকারী শিক্ষক (টগর)-১১; সহকারী শিক্ষক (করতোয়া)-১০; প্রধান শিক্ষক (ক্যামিলিয়া)-১২; প্রধান শিক্ষক (বরিশাল বিভাগ)-০৮

ⓚ ২৫ বছর ⓛ ২৬ বছর
ⓜ ২৭ বছর ⓝ ২৮ বছর উত্তর: ক

সমাধান ১৩ জন ছাত্রের গড় = ২৯ - $\frac{২৬ \times ২}{১৩}$

= ২৯ - ৪ = ২৫।

৪৮. ৯ জন ছাত্রের গড় বয়স ১৫ বৎসর। ৩ জন ছাত্রের বয়সের গড় ১৭ বৎসর হলে বাকি ৬ জন ছাত্রের বয়সের গড় কত? রেজি. প্রাথমিক বিদ্যা. সহ. শিক্ষক(শাপলা)-১১

ⓚ ১৪ বৎসর ⓛ ১৫ বৎসর
ⓜ ১৬ বৎসর ⓝ ১৭ বৎসর উত্তর: ক

সমাধান ৬ জন ছাত্রের বয়সের গড় = ১৫ - $\frac{২ \times ৩}{৬}$

= ১৫ - ১ = ১৪।

৪৯. ২০ জন বালক ও ১৫ জন বালিকার গড় বয়স ১৫ বছর। বালকদের গড় বয়স ১৫.৫ বছর হলে বালিকাদের গড় বয়স কত? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (দানিয়ুব) -১৩

ⓚ ১৪ বছর ⓛ ১৪ বছর ৪ মাস
ⓜ ১৪ বছর ৬ মাস ⓝ ১৪ বছর ৮ মাস উত্তর: খ

সমাধান ১৫ জন বালিকার গড় = ১৫ - $\frac{১০}{১৫}$ = ১৫ - $\frac{২}{৩}$

= ১৪ $\frac{১}{৩}$ বছর = ১৪ বছর $\frac{১}{৩}$ × ১২ মাস

= ১৪ বছর ৪ মাস।

(গ) সার্বিক গড়ের তুলনায় প্রদত্ত একাংশের গড় ছোট হলে

৫০. ৯ টি সংখ্যার গড় ১২। এর মধ্যে প্রথম ৭ টি সংখ্যার গড় ১০। বাকী সংখ্যা দুটির গড় কত? BADC (স্টোর কিপার) ১৭

ⓚ ১৭ ⓛ ১৮
ⓜ ১৯ ⓝ ২০ উত্তর: গ

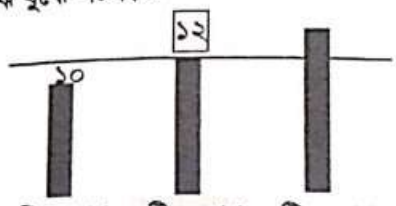
সমাধান ৯ টি সংখ্যার সমষ্টি = ১২ × ৯ = ১০৮
৭টি সংখ্যার সমষ্টি = ১০ × ৭ = ৭০
বাকী (৯ - ৭) বা ২ টি সংখ্যার মোট = ১০৮ - ৭০
= ৩৮

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

∴ বাকী সংখ্যার গড় = $\frac{৩৮}{২}$ = ১৯।

বুঝে বুঝে শর্টকাট:



৭টি সংখ্যা ৯টি সংখ্যা ২টি সংখ্যা

সার্বিক গড়ের তুলনায় ৭টি সংখ্যার গড় ছোট হওয়ায় অপর ২টি সংখ্যার গড় বড় হবে।

৭ টি সংখ্যার গড় ২ করে হ্রাস পাওয়ায় মোট ২ × ৭ = ১৪ হ্রাস পেয়েছে, এই ১৪, ২ টি সংখ্যাতে গিয়ে যুক্ত হবে এবং তা গড় আকারে অর্থাৎ, $\frac{১৪}{২}$ = ৭ করে।

∴ ২টি সংখ্যার গড় = ১২ + ৭ = ১৯।

সরাসরি লিখবেন:

২ টি সংখ্যার গড় = ১২ + $\frac{১৪}{২}$ = ১২ + ৭ = ১৯।

৫১. এক দোকানদার ১২ দিনে ৫০৪ টাকা আয় করলেন। প্রথম ৪ দিনে গড় আয় ৪০ টাকা হলে বাকি দিনগুলোর গড় আয় কত টাকা হবে? সহকারী শিক্ষক (ইছামতি)-১০;

ক ৪০ টাকা খ ৪২ টাকা
গ ৪৩ টাকা ঘ ৪৭ টাকা উত্তর: গ

সমাধান দেওয়া আছে, ১২ দিনের প্রাপ্ত আয় ৫০৪ টাকা
প্রথম ৪ দিনের মোট আয় = ৪০ × ৪ = ১৬০ টাকা
বাকী (১২ - ৪) বা ৮ দিনের মোট আয় = ৫০৪ - ১৬০ = ৩৪৪ টাকা

∴ বাকী দিনগুলোর গড় আয় = $\frac{৩৪৪}{৮}$ টাকা
= ৪৩ টাকা।

বুঝে বুঝে শর্টকাট: প্রদত্ত প্রশ্নে সার্বিক গড়টি দেয়া নেই, তাই আমরা সেটি আগে বের করে নিব- $\frac{৫০৪}{১২}$ = ৪২।

∴ ৮ দিনের গড় = ৪২ + $\frac{৮}{৮}$ = ৪২ + ১ = ৪৩।

(ঘ) উপরিউক্ত (খ) ও (গ) এর শর্টকাট নিয়ম দুটি একই অঙ্কে প্রয়োগ

৫২। ৬ জন পুরুষ, ৮ জন স্ত্রীলোক এবং ১ জন বালকের বয়সের গড় ৩৫ বছর। পুরুষের বয়সের গড় ৪০ এবং স্ত্রীলোকদের বয়সের গড় ৩৪ বছর। বালকের বয়স কত? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক-(আলফা)-১৪; সহকারী শিক্ষক-(পদ্ম)-১২

ক ১৪ বছর খ ১৩ বছর
গ ১৬ বছর ঘ ১৫ বছর উত্তর: খ

সমাধান ৬ জন পুরুষ + ৮ জন স্ত্রী লোক + ১ জন বালক = ১৫ জনের মোট বয়স = ৩৫ × ১৫ = ৫২৫ ।

৬ জন পুরুষের মোট বয়স = ৪০ × ৬ = ২৪০
৮ জন স্ত্রীলোকের মোট বয়স = ৩৪ × ৮ = ২৭২
৬ জন পুরুষ + ৮ জন স্ত্রীলোকের মোট বয়স = ২৪০ + ২৭২ = ৫১২
∴ ১ জন বালকের বয়স = ৫২৫ - ৫১২ = ১৩।

বুঝে বুঝে শর্টকাট:

১ বালকের বয়স = ৩৫ - $\frac{৫ \times ৬}{১}$ + $\frac{১ \times ৮}{১}$
= ৩৫ - ৩০ + ৮ = ১৩ বছর।

০৪.০৯ দুটি সমষ্টির পার্থক্য থেকে ১টি সংখ্যা নির্ণয়

জেনে নিন- ৪৪

দুটি গড় থাকবে, একটি গড় থেকে অন্য একটি গড়ে ১টি সংখ্যা বেশি থাকবে। যেমন- ২ টি সংখ্যার গড় ও ৩টি সংখ্যার গড় , ১০টি সংখ্যার গড় ও ১১ টি সংখ্যার গড় ইত্যাদি ।

দুটি গড়ের সমষ্টির পার্থক্য থেকে ১টি সংখ্যা নির্ণয় করা হয়। যেমন- ৩টি সংখ্যার সমষ্টি থেকে ২ টির সমষ্টি, ৫টি সংখ্যার সমষ্টি থেকে ৪ টির সমষ্টি , ৭টি সংখ্যার সমষ্টি থেকে ৬ টির সমষ্টি বিয়োগ করে ১ টি সংখ্যা নির্ণয় করা হয়।

আমরা সামনে একটিকে কম সংখ্যার গড় এবং অন্য একটিকে বেশি সংখ্যার গড় হিসেবে চিহ্নিত করব।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

(ক) বেশি সংখ্যার গড় যদি কম সংখ্যার গড় থেকে মানে বড় হয়

জেনে নিন- ৪৫

☞ বাহ্যিক দৃষ্টিতে অঙ্কগুলোর প্রশ্ন ভিন্ন ভিন্ন মনে হলেও মেইন স্ট্রাকচার হুবহু একই। তাই প্রতিটি অঙ্ক নিয়ে ভালোভাবে চিন্তা করুন, দেখবেন এদের মাঝে চমৎকার যোগসূত্র পেয়ে গেছেন। আমি দীর্ঘ সময় নিয়ে অঙ্কগুলো বিন্যস্ত করেছি, আপনাদের কাজ হচ্ছে বারবার চর্চা করে মূল ফ্রেমটাকে আয়ত্ত্ব করা। এই বইয়ের প্রতিটি চ্যাপ্টারের ক্ষেত্রে একই কথা প্রযোজ্য।

☞ মনে রাখুন: শর্ট টেকনিকে যে সংখ্যার মান বের করবেন, সেই সংখ্যাটি যে গড়ের মাঝে আছে, তাকে ভিত্তি ধরে সমাধান করতে হবে। যেমন ৫৩ নং প্রশ্নে 'তৃতীয় সংখ্যাটির মান বের করতে হবে, যেটি ৩০ গড়ের মাঝে আছে, তাই শর্টটেকনিকে ৩০ কে ভিত্তি ধরে সমাধান করা হয়েছে। মূল আলোচনায় বেসিকসহ জানতে পারবেন।

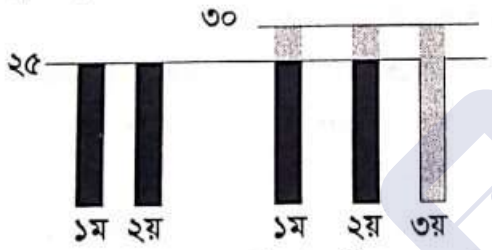
☞ একটি মজার তথ্য: শর্ট টেকনিকে সমাধানের ক্ষেত্রে বয়স সংক্রান্ত অঙ্কে একটা মজার বিষয় হচ্ছে, পিতা বা মাতা ও সন্তানদের গড় বয়স দেয়া থাকলে অবশ্যই পিতা বা মাতার বয়স ঐ গড় অপেক্ষা বেশি হবে এবং সন্তানের বয়স ঐ গড় অপেক্ষা অবশ্যই কম হবে। এজন্য প্রশ্নে পিতা বা মাতার বয়স চাওয়া হলে ঐ গড়ের সাথে যোগ করে সমাধান বের করতে হবে। এবং প্রশ্নে সন্তানের বয়স চাওয়া হলে ঐ গড় থেকে বিয়োগ করে সমাধান করতে হবে।

৫৩. প্রথম ও দ্বিতীয় সংখ্যার গড় ২৫। প্রথম, দ্বিতীয় ও তৃতীয় সংখ্যার গড় ৩০ হলে, তৃতীয় সংখ্যাটি কত? ন্যাশনাল এগ্রিকালচারাল টেকনোলজি প্রোগ্রাম ২০১৯

ক ২৫ খ ৪০
গ ৯০ ঘ ৫০ উত্তর: খ

সমাধান ১ম ও ২ য় সংখ্যার সমষ্টি = ২৫ × ২ = ৫০
১ম, ২য় ও ৩য় সংখ্যার সমষ্টি = ৩০ × ৩ = ৯০
∴ ৩য় সংখ্যাটি = ৯০ - ৫০ = ৪০।

বুঝে বুঝে শর্টকাটঃ



☞ শুরুতে ১ম ও ২য় সংখ্যার গড় ছিল ২৫। পরে ৩য় সংখ্যাটি যুক্ত হওয়ায় তাদের গড় বৃদ্ধি পেয়ে হয় ৩০। এক্ষেত্রে ১ম ও ২য় সংখ্যার গড় ৫ করে বৃদ্ধি পাওয়ায় মোট ৫ × ২ = ১০ বৃদ্ধি পায়। এই ১০ এসেছে তৃতীয় সংখ্যাটি থেকে (চিত্রের অ্যাশ কালার লক্ষ্য করুন)। তাহলে তৃতীয় সংখ্যাটি হবে- তৃতীয় সংখ্যা গড় + ১ম ও ২য় সংখ্যার বৃদ্ধিকৃত অংশ।

☞ তৃতীয় সংখ্যা = ৩০ + (৫ × ২) = ৩০ + ১০ = ৪০।

☞ **মনে রাখুন:** যে সংখ্যাটির মান বের করতে হবে সেটির গড় এর সাথে বাকী সংখ্যাগুলোর বৃদ্ধিকৃত অংশ যোগ করতে হবে। *যে সংখ্যাটি প্রশ্নে চাওয়া হয় সেটি সাধারণত বেশি সংখ্যার গড়ে পাওয়া যায়।*

৫৪. পিতা, মাতা ও পুত্রের বয়সের গড় ৩৭। আবার পিতা ও পুত্রের বয়সের গড় ৩৫ বছর। মাতার বয়স কত? বাংলাদেশ পল্লী উন্নয়ন বোর্ডের উপজেলা পল্লী উন্নয়ন কর্মকর্তা ২০১৫

ক ৩৮ বছর খ ৪১ বছর
গ ৪৫ বছর ঘ ৪৮ বছর উত্তর: খ

সমাধান পিতা, মাতা ও পুত্রের মোট বয়স = ৩৭ × ৩
= ১১১
পিতা ও পুত্রের মোট বয়স = ৩৫ × ২ = ৭০
∴ মাতার বয়স = ১১১ - ৭০ = ৪১।

বুঝে বুঝে শর্টকাটঃ
মাতার বয়স = ৩৭ + (২ × ২) = ৩৭ + ৪ = ৪১

৫৫. পিতা ও ২ পুত্রের বয়সের গড় ৩০ বছর। দুই পুত্রের বয়সের গড় ২০ বছর। পিতার বয়স কত? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (করতোয়া) ২০১৩

ক ২০ বছর খ ৪০ বছর
গ ৫০ বছর ঘ ৬০ বছর উত্তর: গ

সমাধান বুঝে বুঝে শর্টকাটঃ
পিতার বয়স = ৩০ + (১০ × ২) = ৩০ + ২০ = ৫০।

৫৬. পিতা ও দুই সন্তানের বয়সের গড় ২৭ বছর। দুই সন্তানের বয়সের গড় ২০ বছর হলে পিতার বয়স কত? ডাক ও টেলিযোগাযোগ বিভাগের এস্টিমেটর ২০১৮

ক ৪৭ বছর খ ৪১ বছর
গ ৩৭ বছর ঘ ৩১ বছর উত্তর: খ

সমাধান পিতার বয়স = ২৭ + (৭ × ২) = ২৭ + ১৪ = ৪১

৫৭. দুই সন্তানের বয়সের গড় ১০ বৎসর ও মাতাসহ তাদের বয়সের গড় ১৭ বৎসর হলে, মাতার বয়স কত? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (ঝিলাম) ২০১৩

ক ২৮ বৎসর খ ৩০ বৎসর
গ ৩১ বৎসর ঘ ৩২ বৎসর উত্তর: গ

সমাধান মাতার বয়স = ১৭ + (৭ × ২) = ১৭ + ১৪ = ৩১

৫৮. তিন ভাইয়ের বয়সের গড় ১৬ বছর। পিতাসহ ৩ ভাইয়ের বয়সের গড় ২৫ বছর হলে, পিতার বয়স কত? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক - ২০১৬ (মুক্তিযোদ্ধা)

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

গড়

ক ৪৫ খ ৪২
গ ৫২ ঘ ৪১ উত্তর: গ

সমাধান পিতার বয়স = ২৫ + (৯×৩) = ২৫ + ২৭ = ৫২।

৫৯. তিন সন্তানের বয়সের গড় ৬ বৎসর ও পিতাসহ তাদের বয়সের গড় ১৩ বৎসর হলে পিতার বয়স কত? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (হোয়াংহো) ২০১৩

ক ৩২ বৎসর খ ৩৩ বৎসর
গ ৩৪ বৎসর ঘ ৩৬ বৎসর উত্তর: গ

সমাধান পিতার বয়স = ১৩ + (৭×৩) = ১৩ + ২১ = ৩৪

৬০. তিন পুত্রের বয়সের গড় ১৬ বছর। পিতাসহ পুত্রদের বয়সের গড় ২৫ বছর। পিতার বয়স কত? সহকারী শিক্ষক (ইছামতি)-১০;সহকারী শিক্ষক (ঢাকা বিভাগ)-০৬

ক ৪৫ বছর খ ৪৮ বছর
গ ৫০ বছর ঘ ৫২ বছর উত্তর: ঘ

৬১. পাঁচ সন্তানের গড় ৭ বছর এবং পিতাসহ তাদের বয়সের গড় ১৩ বছর। পিতার বয়স কত? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (বিটা) ২০১৪

ক ৪৩ বছর খ ৩৩ বছর
গ ৫৩ বছর ঘ ৬৩ বছর উত্তর: ক

সমাধান পিতার বয়স = ১৩ + (৬×৫) = ১৩ + ৩০ = ৪৩

৬২. পিতা ও ২ পুত্রের বয়সের গড় ৩০ বছর। দুই পুত্রের বয়সের গড় ২০ বছর। পিতার বয়স কত? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক-১৩ (করতোয়া); সহকারী শিক্ষক (মুক্তিযোদ্ধা)-১০; সহকারী শিক্ষক (করতোয়া)-১০

ক ২০ বছর খ ৪০ বছর
গ ৫০ বছর ঘ ৬০ বছর উত্তর: গ

৬৩. কোনো শ্রেণিতে ২০ জন ছাত্রের বয়সের গড় ১০ বছর। শিক্ষকসহ তাদের বয়সের গড় ১২ বছর হলে, শিক্ষকের বয়স কত? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (রাইন)-১৩

ক ৩২ বছর খ ৪২ বছর
গ ৫২ বছর ঘ ৬২ বছর উত্তর: গ

৬৪. কোনো শ্রেণির ২৪ জন ছাত্রের গড় বয়স ১৪ বছর। যদি একজন শ্রেণি শিক্ষকের বয়স তাদের বয়সের সাথে যোগ করা হয় তবে বয়সের গড় এক বৎসর বৃদ্ধি পায়। শিক্ষকের বয়স কত? বাংলাদেশ রেলওয়ের উপ-সহকারী প্রকৌশলী ২০১৩

ক ৪০ বৎসর খ ৩৯ বৎসর
গ ৪৫ বৎসর ঘ ৩৫ বৎসর উত্তর: খ

সমাধান ২৪ জন ছাত্রের বয়সের সমষ্টি = (১৪ × ২৪) বছর
= ৩৩৬ বছর

তাদের সাথে একজন শিক্ষক যোগ হলে তাদের সংখ্যা হবে ২৫ জন এবং তাদের গড় বয়স ১ বৎসর বৃদ্ধি পাওয়ায় নতুন গড় হবে ১৫ বছর।

শিক্ষকসহ ২৫ জনের বয়সের সমষ্টি = ১৫ × ২৫
= ৩৭৫ বছর

∴ শিক্ষকের বয়স = ৩৭৫ - ৩৩৬ = ৩৯ বছর।

শিক্ষকের বয়স = ১৫ + (২৪×১) = ১৫ + ২৪ = ৩৯

মনে রাখুন: উপরিউক্ত সমস্যাগুলোর সাথে এই সমস্যার কোন পার্থক্য নেই। এখানে তথ্যগুলো পূর্বের ন্যায় সরাসরি না দিয়ে পরোক্ষভাবে দিয়েছে। এই ছোট্ট বিষয়টি বুঝতে পারলে গণিত আপনার জন্য সহজ হয়ে উঠবে।

৬৫. ১০ জন ছাত্রের গড় বয়স ১৫ বছর। নতুন একজন ছাত্র আসায় গড় বয়স ১৬ বছর হলে নতুন ছাত্রের বয়স কত বছর? মহা-হিসাব নিরীক্ষক ও নিয়ন্ত্রকের কার্যালয়ের অধীন অডিটর ২০১৫

ক ২০ খ ২৪
গ ২৬ ঘ কোনোটিই নয় উত্তর: গ

সমাধান ১০ জন ছাত্রের বয়সের সমষ্টি = ১৫×১০ = ১৫০ বছর

নতুন ছাত্র সহ ১১ ছাত্রের বয়সের সমষ্টি = ১৬×১১
= ১৭৬ বছর

∴ নতুন ছাত্রের বয়স = ১৭৬ - ১৫০ = ২৬ বছর।

বুঝে বুঝে শর্টকাটঃ ১৬ + (১×১০) = ১৬ + ১০ = ২৬

৬৬. একজন ক্রিকেটারের ১০ ইনিংসের রানের গড় ৪৫.৫। ১১ তম ইনিংসে কত রান করে আউট হলে সব ইনিংস মিলিয়ে তার রানের গড় ৫০ হবে? উপজেলা সহকারি কৃষি কর্মকর্তা ২০১১

ক ৫৫ রান খ ৪৫ রান
গ ১৩০ রান ঘ ৯৫ রান উত্তর: ঘ

সমাধান ১০ ইনিংসের রানের সমষ্টি = ৪৫.৫ × ১০ = ৪৫৫

১১ ইনিংসের রানের সমষ্টি = ৫০×১১ = ৫৫০

∴ ১১ তম ইনিংসের রান = ৫৫০ - ৪৫৫ = ৯৫ রান।

বুঝে বুঝে শর্টকাট: ৫০ + (৪.৫×১০) = ৫০ + ৪৫
= ৯৫ রান।

৬৭. করিমের নেতৃত্বাধীন ৬ সদস্যের একটি দলের সদস্যদের বয়সের গড় ৮.৫। করিমকে বাদ দিলে অবশিষ্টদের বয়সের গড় কমে দাঁড়ায় ৭.২। করিমের বয়স কত? বিকেবি অফিসার: ০৭

ক ৭.৮ খ ১০.৮
গ ১২.৬ ঘ ১৫ উত্তর: ঘ

সমাধান ৬ সদস্য দলের সদস্যদের বয়সের সমষ্টি = ৮.৫×৬
= ৫১ বছর

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

করিম ব্যতীত বাকী সদস্যদের বয়সের সমষ্টি = ৭.২×৫
= ৩৬ বছর

∴ করিমের বয়স = ৫১ - ৩৬ = ১৫ বছর।

বুঝে বুঝে শর্টকাট: করিমের বয়স = ৮.৫ + (১.৩×৫)
= ৮.৫ + ৬.৫ = ১৫

৬৮. ৭ সংখ্যার গড় ১২। একটি নম্বর বাতিল করলে গড় হয় ১১। বাতিলকৃত সংখ্যাটি কত? সোনালী, জনতা এবং অগ্রণী ব্যাংক অফিসার: ০৮

ক ৭ খ ১০
গ ১২ ঘ ১৮ উত্তর: ঘ

সমাধান বাতিলকৃত সংখ্যাটি = ১২ + (১×৬) = ১৮ ।

৬৯. ১১ জন লোকের গড় ওজন ৭০ কেজি। ৯০ কেজি ওজনের একজন লোক চলে গেলে বাকীদের গড় ওজন কত হয়? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (ডেলটা) ২০১৪

ক ৬৮ কেজি খ ৭২ কেজি
গ ৮০ কেজি ঘ ৬২ কেজি উত্তর: ক

সমাধান ১১ জন লোকের ওজনের সমষ্টি = ৭০×১১ = ৭৭০
১ জন লোক চলে গেলে বাকী ১০ জন লোকের ওজনের সমষ্টি = ৭৭০ - ৯০ = ৬৮০ কেজি

∴ বাকীদের (১০ জন) গড় ওজন = $\frac{৬৮০}{১০}$ = ৬৮ কেজি।

যে চলে গিয়েছে তার গড় ওজন ৭০ কেজি ছিল, কিন্তু সে নিয়ে গেছে ৯০ কেজি। অর্থাৎ, বেশি নিয়ে গেছে ২০ কেজি, যা বাকী ১০ জনের প্রত্যেকের কাছ থেকে ২ কেজি করে নিয়ে গেছে। এজন্য বাকী ১০ জনের গড় ওজন ৭০ কেজি থেকে ২ কেজি করে হ্রাস পাবে।

∴ বাকীদের গড় ওজন = ৭০ - ২ = ৬৮ কেজি।

৭০. ১১ জন বালকের গড় ওজন ৫০ কেজি। ৪০ কেজি ওজনের একজন বালক চলে গেলে বাকিদের গড় ওজন কত হবে? পেট্রোবাংলা এর উচ্চমান সহকারী ২০১৭

ক ৫০ কেজি খ ৪৯ কেজি
গ ৫১ কেজি ঘ ৬০ কেজি উত্তর: গ

সমাধান যিনি চলে গেলেন তিনি ৫০ এর পরিবর্তে ৪০ কেজি নিয়ে গেছেন, রেখে গেছেন ১০ বছর। এই ১০ বছর বাকি ১০ জনের মাঝে গড় করে দিলে ১ করে বৃদ্ধি পাবে।

∴ বাকিদের গড় ওজন = ৫০ + ১ = ৫১ কেজি।

৭১. রবিবার থেকে শনিবার পর্যন্ত কোনো স্থানের গড় বৃষ্টিপাত ৩"। রবিবার থেকে শুক্রবার পর্যন্ত গড় বৃষ্টিপাত ২"। ঐ সপ্তাহের শনিবারে বৃষ্টিপাতের পরিমাণ কত? সহকারী শিক্ষক -০৭ (ঢাকা বিভাগ)

ক ১" খ ৫"
গ ৭" ঘ ৯" উত্তর: ঘ

সমাধান রবিবার থেকে শনিবার ৭ দিনের বৃষ্টিপাতের সমষ্টি
= ৩" × ৭ = ২১"।

রবিবার থেকে শুক্রবার ৬ দিনের বৃষ্টিপাতের সমষ্টি
= ২"× ৬ = ১২"।

∴ শনিবারের বৃষ্টিপাতের পরিমাণ = ২১" - ১২"
= ৯"।

বুঝে বুঝে শর্টকাটঃ শনিবারে বৃষ্টিপাতের পরিমাণ
= ৩ + (১×৬) = ৩ + ৬ = ৯"।

৭২. ৩টি সংখ্যার গড় ৬ এবং ঐ ৩টি সংখ্যাসহ মোট ৪টি সংখ্যার গড় ৮ হলে চতুর্থ সংখ্যাটির অর্ধেকের মান কত? প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক ২০১৯

ক ৭ খ ৮
গ ৫ ঘ ৬ উত্তর: ক

সমাধান চতুর্থ সংখ্যাটি = ৮ + (২×৩) = ৮ + ৬ = ১৪

∴ সংখ্যাটির অর্ধেক = $\frac{১৪}{২}$ = ৭।

(খ) বেশি সংখ্যার গড় যদি কম সংখ্যার গড় থেকে মানে ছোট হয়

৭৩. পিতা ও মাতার বয়সের গড় ৪৫ বছর। আবার পিতা, মাতা ও এক পুত্রের বয়সের গড় ৩৬ বছর। পুত্রের বয়স কত? প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০১৫

ক ২০ বছর খ ১৮ বছর
গ ১৪ বছর ঘ ১৬ বছর উত্তর: খ

সমাধান পিতা ও মাতার বয়সের সমষ্টি = (৪৫ × ২) বছর
= ৯০ বছর।

পিতা, মাতা ও এক পুত্রের বয়সের সমষ্টি = ৩৬ × ৩
= ১০৮ বছর।

∴ পুত্রের বয়স = ১০৮ - ৯০ = ১৮ বছর।

বুঝে বুঝে শর্টটেকনিক:



শুরুতে পিতা ও মাতার বয়সের গড় ছিল ৪৫। পরে পুত্র যুক্ত হওয়ায় বয়সের গড় হ্রাস পেয়ে হয় ৩৬।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

এক্ষেত্রে পিতা ও মাতার বয়সের গড় (৪৫-৩৬) বা ৯ করে মোট ১৮ হ্রাস পায়। এই হ্রাসকৃত বয়স গিয়ে পুত্রের বয়সের সাথে যুক্ত হয়ে পুত্রের গড় বয়স হয়েছে ৩৬। কিন্তু প্রকৃতপক্ষে পুত্রের বয়স ৩৬ থেকে আরো কম। পুত্রের বয়স বের করতে হলে পিতা ও মাতার হ্রাসকৃত বয়স পুত্রের বয়স থেকে বাদ দিতে হবে।

∴ পুত্রের বয়স : ৩৬ - (৯ × ২) = ৩৬ - ১৮ = ১৮ বছর।

৭৪. পিতা ও মাতার বয়সের গড় ২০ বৎসর। পিতা, মাতা ও পুত্রের বয়সের গড় ১৬ বৎসর হলে পুত্রের বয়স কত?

প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (দাজলা, হোয়াংহো, মিসিসিপি) ১৩

ক ৮ বৎসর খ ১৫ বৎসর

গ ১৬ বৎসর ঘ $১৬\frac{১}{২}$ বৎসর উত্তর: ক

সমাধান পুত্রের বয়স = ১৬ - (৪ × ২) বৎসর = ৮ বৎসর।

৭৫. পিতা ও মাতার বয়সের গড় ২৫ বৎসর। পিতা, মাতা ও পুত্রের বয়সের গড় ১৮ বৎসর হলে পুত্রের বয়স কত?

প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (হোয়াংহো) ২০১৩

ক ২ বৎসর খ ৪ বৎসর

গ ৫ বৎসর ঘ ৬ বৎসর উত্তর: খ

সমাধান বুঝে বুঝে শর্টকাট: পুত্রের বয়স = ১৮ - (৭ × ২)
= ১৮ - ১৪ = ৪ বৎসর।

৭৬. পিতা ও মাতার বয়সের গড় ৩০ বৎসর। পিতা, মাতা ও পুত্রের গড় বয়স ২৪ বৎসর হলে, পুত্রের বয়স কত?

প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (মিসিসিপি) ২০১৩

ক ৮ বৎসর খ ১০ বৎসর

গ ১১ বৎসর ঘ ১২ বৎসর উত্তর: ঘ

সমাধান পুত্রের বয়স = ২৪ - (৬ × ২) = ২৪ - ১২
= ১২ বছর।

৭৭. পিতা ও মাতার বয়সের গড় ২০ বৎসর। পিতা, মাতা ও পুত্রের বয়সের গড় ১৬ বৎসর হলে পুত্রের বয়স কত?

প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (দাজলা) ২০১৩

ক ৮ বৎসর খ ১৫ বৎসর

গ ১৬ বৎসর ঘ ১৬.৫ বৎসর উত্তর: ক

সমাধান পুত্রের বয়স = ১৬ - ৮ = ৮ বছর।

৭৮. পিতা ও মাতার বয়সের গড় ৪২ বছর। আবার পিতা, মাতা ও এক পুত্রের গড় বয়স ৩২ বছর। পুত্রের বয়স কত? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক-১৩ (বুড়িগঙ্গা)

ক ৮ বছর খ ১০ বছর

গ ১২ বছর ঘ ১৪ বছর উত্তর: গ

সমাধান পুত্রের বয়স = ৩২ - ২০ = ১২ বছর।

৭৯. পিতা ও মাতার বয়সের গড় ৪০ বৎসর। পিতা, মাতা ও পুত্রের বয়সের গড় ৩২ বৎসর হলে পুত্রের বয়স কত?

সহকারী শিক্ষক (হাসনাহেনা)-১১

ক ১২ বৎসর খ ১৪ বৎসর

গ ১৬ বৎসর ঘ ১৮ বৎসর উত্তর: গ

সমাধান পুত্রের বয়স = ৩২ - ১৬ = ১৬ বৎসর।

৮০. পিতা ও মাতার গড় বয়স ৩৬ বছর। পিতা, মাতা ও পুত্রের গড় বয়স ২৮ বছর হলে, পুত্রের বয়স কত?

সহকারী শিক্ষক (মুক্তিযোদ্ধা)-১০

ক ৯ বছর খ ১১ বছর

গ ১২ বছর ঘ ১৫ বছর উত্তর: গ

৮১. পিতা ও মাতার গড় বয়স ৩৫ বছর। পিতা, মাতা ও পুত্রের গড় বয়স ২৭ বছর হলে পুত্রের বয়স কত?

সহকারী শিক্ষক (মুক্তিযোদ্ধা)-১০

ক ৯ বছর খ ১১ বছর

গ ১২ বছর ঘ ১৪ বছর উত্তর: খ

৮২. পিতা ও মাতার গড় বয়স ৪০ বছর। পিতা, মাতা ও পুত্রের গড় বয়স ৩২ বছর হলে, পুত্রের বয়স কত? প্রধান শিক্ষক (ঢাকা বিভাগ)-০৭

ক ১৪ বছর খ ১৬ বছর

গ ১৮ বছর ঘ ২০ বছর উত্তর: খ

৮৩. ১২ জন ছাত্রের বয়সের গড় ২০ বছর । যদি নতুন একজন ছাত্রের বয়স অন্তর্ভূক্ত করা হয়, তবে বয়সের গড় ১ বছর কমে যায়। নতুন ছাত্রের বয়স কত? IFIC Bank probationary officer : 09

ক ৫ খ ৭

গ ৯ ঘ ১১ উত্তর: খ

সমাধান ১২ জন ছাত্রের বয়সের সমষ্টি = ২০ × ১২ = ২৪০ বছর
একজন ছাত্রের বয়স অন্তর্ভুক্ত করায় ১৩ জন ছাত্রের বয়সের গড় ১ হ্রাস পেয়ে ১৯ হয়।
১৩ জন ছাত্রের বয়সের সমষ্টি = ১৯ × ১৩ = ২৪৭ বছর
∴ নতুন ছাত্রের বয়স = ২৪৭ - ২৪০ = ৭ বছর।

শর্টকাট: বুঝে বুঝে শর্টকাট: নতুন ছাত্রের বয়স = ১৯ - (১২ × ১) বছর = (১৯ - ১২) বছর = ৭ বছর।

৮৪. কোনো শ্রেণিতে ২০ জন ছাত্রীর বয়সের গড় ১২ বছর। ৪ জন নতুন ছাত্রী ভর্তি হওয়াতে বয়সের গড় ৪ মাস কমে গেল। নতুন ৪ জন ছাত্রীর বয়সের গড় কত? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক ২০১৩ (যমুনা); সহকারী শিক্ষক ২০১২ (পদ্ম); সহকারী শিক্ষক ২০০৮ (গোলাপ)

ক ১১ বছর খ ৯ বছর

গ ১০ বছর ঘ ৮ বছর উত্তর: গ

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

সমাধান ২০ জন ছাত্রীর বয়সের সমষ্টি = ১২×২০ বছর
= ২৪০ বছর
৪ জন নতুন ছাত্রী ভর্তি হওয়ায় ২৪ ছাত্রীর বয়সের গড় হয় (১২ বছর - ৪ মাস) বা ১১ বছর ৮ মাস।
২৪ জন ছাত্রীর বয়সের সমষ্টি = ১১ বছর ৮ মাস×২৪
$= (১১ + \frac{২}{৩}) \times ২৪$ বছর
$= ১১ \times ২৪$ বছর $+ \frac{২}{৩} \times ২৪$ বছর
= ২৬৪ বছর + ১৬ বছর = ২৮০ বছর।
নতুন ৪ জন ছাত্রীর বয়স = ২৮০ - ২৪০ = ৪০ বছর।
∴ নতুন ৪ জন ছাত্রীর বয়সের গড় $= \frac{৪০}{৪}$ বছর
= ১০ বছর।

মনে রাখুন: এখানে ৮ মাসকে বছরে রূপান্তর করা হয়েছে $\frac{৮}{১২}$ বা $\frac{২}{৩}$ বছর। অঙ্কে মাস ও বছর একসাথে থাকলে এবং আপনি গণনায় দক্ষ না হলে বিস্তারিত নিয়মেই সমাধান করবেন)

বুঝে বুঝে শর্টকাট:
৪ জন নতুন ছাত্রীর বয়সের গড়
= ১১ বছর ৮ মাস - $(\frac{৪ \times ২০}{৪}$ মাস)
= ১১ বছর ৮ মাস - ২০ মাস
= ১১ বছর ৮ মাস - ১ বছর ৮ মাস
= ১০ বছর।
(এখানে ৪ জন ছাত্রীর গড় হওয়ায় (৪×২০) কে ৪ দ্বারা ভাগ করা হয়েছে। গণনায় দক্ষ থাকলে কয়েক সেকেন্ডে সমাধান করা সম্ভব)

(গ) এই ধাপে (ক) ও (খ) নিয়ম অনুসরণ করা হয়েছে কিন্তু দাগে একটু ভিন্নতা আছে

৮৫. তিন বছর আগে রহিম ও করিমের বয়সের গড় ছিল ১৮ বছর। আলম তাদের সাথে যোগদান করায় তাদের বয়সের গড় বেড়ে ২২ বছর হয়। আলমের বয়স কত? সহকারী শিক্ষক (কপোতাক্ষ)-১০; রেজিস্টার্ড প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (শিউলি) ২০১১

ক ৩০ বছর খ ২৮ বছর
গ ২৭ বছর ঘ ২৪ বছর উত্তর: ঘ

সমাধান *(প্রশ্নে তিন বছর আগে রহিম ও করিমের বয়সের গড় দেয়া আছে, সেটিকে বর্তমান বয়সের গড়ে রূপান্তর করতে হবে)*
তিন বছর আগে রহিম ও করিমের বয়সের গড় ছিল ১৮ বছর
বর্তমানে রহিম ও করিমের বয়সের গড় = ১৮ + ৩ = ২১ বছর
বর্তমানে তাদের বয়সের সমষ্টি = ২১×২ = ৪২ বছর
রহিম, করিম ও আলমের বয়সের গড় = ২২ বছর
তাদের বয়সের সমষ্টি = (২২×৩) বছর = ৬৬ বছর
∴ আলমের বয়স = (৬৬ - ৪২) বছর = ২৪ বছর।

বুঝে বুঝে শর্টকাট: (প্রথমে বর্তমান বয়স বের করে নিতে হবে, তারপর পূর্বের নিয়মে সমাধান করতে হবে)
রহিম ও করিমের বর্তমান বয়সের গড় = (১৮ + ৩) বছর = ২১ বছর
রহিম, করিম ও আলমের বয়সের গড় = ২২ বছর
∴ আলমের বয়স = ২২ + (১ × ২) = ২৪ বছর।

৮৬. পিতা ও দুই পুত্রের গড় বয়স ২০ বছর। দুই বছর পূর্বে দুই পুত্রের গড় বয়স ছিল ১২ বছর। পিতার বর্তমান বয়স কত? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (সুরমা, শীতলক্ষ্যা) ২০১৩

ক ২৬ বছর খ ২৮ বছর
গ ৩০ বছর ঘ ৩২ বছর উত্তর: ঘ

সমাধান দুই পুত্রের বর্তমান বয়সের গড় = (১২ + ২) বছর
= ১৪ বছর।
∴ পিতার বর্তমান বয়স = ২০ + (৬×২) বছর
= (২০ + ১২) বছর = ৩২ বছর।

৮৭. তিন বছর আগে দুই বোনের বয়সের গড় ছিল ২৪ বছর। বর্তমানে দুই বোন ও তাদের এক ভাইয়ের বয়সের গড় ২৫ বছর। ভাইয়ের বর্তমান বয়স কত বছর? বাংলাদেশ শিপিং কর্পোরেশনে সিনিয়র অ্যাসিস্ট্যান্ট ২০১৮

ক ২৭ খ ২৪
গ ২১ ঘ ১৮ উত্তর: গ

সমাধান দুই বোনের বর্তমান বয়সের গড় = (২৪ + ৩) বছর
= ২৭ বছর
ভাইয়ের বর্তমান বয়স = ২৫ - (২×২) = ২১ বছর।

৮৮. পিতা ও দুই পুত্রের বর্তমান গড় বয়স ২০ বৎসর। ২ বৎসর পর দুই পুত্রের গড় বয়স ১২ বৎসর হলে পিতার বর্তমান বয়স কত? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (দাজলা, মিসিসিপি) ২০১৩

ক ৪০ বৎসর খ ৪২ বৎসর
গ ৪৩ বৎসর ঘ ৪৪ বৎসর উত্তর: ক

সমাধান *(প্রশ্নে দুই বৎসর পর দুই পুত্রের বয়সের গড় দেয়া আছে, সেটিকে বর্তমান বয়সের গড়ে রূপান্তর করতে হবে)*
দুই পুত্রের বর্তমান বয়সের গড় = ১২ - ২ = ১০ বৎসর

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

তাদের বর্তমান বয়সের সমষ্টি = ১০ × ২ = ২০ বৎসর
পিতা ও দুই পুত্রের বয়সের গড় = ২০ বৎসর
তাদের বয়সের সমষ্টি = ২০ × ৩ = ৬০ বৎসর
∴ পিতার বর্তমান বয়স = ৬০ - ২০ = ৪০ বৎসর।

✍ **বুঝে বুঝে শর্টকাট:**
দুই পুত্রের বর্তমান বয়সের গড় = (১২ - ২) বছর
= ১০ বছর
পিতা ও দুই পুত্রের বয়সের গড় = ২০ বছর
∴ পিতার বয়স = ২০ + (১০ × ২) = ৪০ বছর।

৮৯. পিতা ও দুই পুত্রের বর্তমান গড় বয়স ২২ বৎসর। ৩ বৎসর পর দুই পুত্রের গড় বয়স ১৩ বৎসর হলে পিতার বর্তমান বয়স কত? পল্লী বিদ্যুতায়ন বোর্ডের সহকারী এনফোর্সমেন্ট কো-অর্ডিনেটর ২০১৭

ক ৪০ বৎসর খ ৪২ বৎসর
গ ৪৩ বৎসর ঘ ৪৬ বৎসর উত্তর: ঘ

সমাধান **বুঝে বুঝে শর্টকাট:**
দুই পুত্রের বর্তমান বয়সের গড় = (১৩ - ৩) বছর
= ১০ বছর
পিতার বর্তমান বয়স = ২২ + (১২ × ২) বছর
= ৪৬ বছর।

(ঘ) এক জনের পরিবর্তে নতুন একজন যোগ দেয়ার ফলে গড় বৃদ্ধি বা হ্রাস হওয়া

৯০. ৮ জনের একটি দলে ৬৫ কেজি ওজনের একজনের পরিবর্তে নতুন একজন যোগ দেয়ায় তাদের গড় ওজন ২.৫ কেজি বেড়ে যায়। নতুন ব্যক্তির ওজন কত কেজি? বাংলাদেশ কৃষি উন্নয়ন কর্পোরেশনের সহকারী প্রশাসনিক কর্মকর্তা ২০১৭

ক ৪৫ খ ৭৬
গ ৮০ ঘ ৮৫ উত্তর: ঘ

সমাধান নতুন ব্যক্তি যোগদান করায় ওজন বৃদ্ধি পায়
= ২.৫ × ৮ কেজি = ২০ কেজি।
∴ নতুন ব্যক্তির ওজন = ৬৫ + ২০ = ৮৫ কেজি।

✍ **বুঝে বুঝে শর্টকাট:**
৮ জনের দলে ৬৫ কেজি ওজনের একজন চলে যায় এবং তার পরিবর্তে যিনি আসেন তাঁর ওজনও যদি ৬৫ কেজি হত, তাহলে তাদের গড় ওজনের কোন পরিবর্তন হত না। কিন্তু ঐ ব্যক্তি দলে যোগদান করার পর তাদের প্রত্যেকের গড় ওজন ২.৫ কেজি করে বেড়ে গেছে। তার মানে, নতুন যোগদানকৃত ব্যক্তির বয়স '৬৫ + আরও বেশি' হবে। এখন প্রশ্ন হচ্ছে ৬৫ এর চেয়ে কতটুকু বেশি হবে? সহজ উত্তর হচ্ছে- ৮ জনের গড় যত বৃদ্ধি পেয়েছে তার সমষ্টির সমান।
∴ নতুন ব্যক্তির ওজন = ৬৫ + (৮ × ২.৫) বছর
= ৬৫ + ২০ = ৮৫ বছর।

মনে রাখুন: বৃদ্ধি না পেয়ে যদি হ্রাস পেত তাহলে যোগ না হয়ে বিয়োগ হত। ৯২ নং প্রশ্ন দেখুন

৯১. ৮ জন লোকের গড় বয়স ২ বৃদ্ধি পায় যখন ২৪ বছর বয়সী কোন লোকের পরিবর্তে একজন মহিলা যোগ দেয়। মহিলাটির বয়স কত? জনতা ব্যাংক (EO)-১৭

ক ৩৫ বছর খ ২৮ বছর
গ ৩২ বছর ঘ ৪০ বছর উত্তর: ঘ

সমাধান **বুঝে বুঝে শর্টকাট:**
মহিলার বয়স = ২৪ + (২ × ৮) = ২৪ + ১৬ = ৪০।

৯২. ৭ জন লোকের গড় ওজন ৩ পাউন্ড কমে যায় যখন ১০ স্টোন ওজনের একজন লোকের পরিবর্তে নতুন একজন যোগদান করে। নতুন লোকটির ওজন কত? প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (দড়াটানা) ২০০৮

ক ৯ স্টোন খ ৮ স্টোন
গ $৮\frac{১}{২}$ স্টোন ঘ $৭\frac{১}{২}$ স্টোন উত্তর: গ

সমাধান আমরা জানি, ১৪ পাউন্ড = ১ স্টোন
নতুন লোক যোগদান করায় ওজন কমে যায়
= ৩ × ৭ = ২১ পাউন্ড = ১.৫ স্টোন
নতুন লোকের ওজন = ১০ - ১.৫ স্টোন = ৮.৫ স্টোন।

✍ **বুঝে বুঝে সমাধান:**
নতুন লোকটির ওজন = ১০ - ১.৫ = ৮.৫ স্টোন।

জেনে নিন - ৪৬

☞ যাদের গড় বের করবেন, তার আগে তাদের মোট বের করবেন।

৯৩. P এবং Q এর সমষ্টি ৭২। R এর মান ৪২। P, Q এবং R এর গড় কত? বাংলাদেশ ব্যাংক অ্যাসিসটেন্ট ডিরেক্টর : ০৮

ক ৩২ খ ৩৪
গ ৩৬ ঘ ৩৮ উত্তর: ঘ

সমাধান (P, Q এবং R এর গড় বের করতে হবে, এজন্য P, Q এবং R এর সমষ্টি বের করতে হবে)
P, Q এবং R এর সমষ্টি = ৭২ + ৪২ = ১১৪
∴ P, Q এবং R এর গড় = $\frac{১১৪}{৩}$ = ৩৮।

৯৪. A এবং B এর সমষ্টি ৪০ এবং C =৩২ হলে, A, B এবং C এর গড় কত? বাংলাদেশ ব্যাংক অফিসার : ০১

ক ২৪ খ ২৬

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

ⓖ ২৮ ⓘ ৩০ উত্তর: ক

সমাধান A, B ও C এর সমষ্টি = ৪০ + ৩২ = ৭২ ।

∴ A, B ও C এর গড় = $\frac{৭২}{৩}$ = ২৪ ।

৯৫. x ও y এর মানের গড় ৯ এবং z = ১২ হলে x, y, z এর মানের গড় কত? ২০তম বিসিএস

ⓚ ৬ ⓛ ৯
ⓜ ১০ ⓝ ১২ উত্তর: গ

সমাধান x ও y এর মানের সমষ্টি = ৯ × ২ = ১৮

∴ x, y, z এর মানের সমষ্টি = ১৮ + ১২ = ৩০

সুতরাং, x, y, z এর গড় = $\frac{৩০}{৩}$ = ১০ উত্তরঃ গ

৯৬. ক, খ ও গ এর গড় বয়স ৪০ বছর, ক ও গ এর বয়স একত্রে ৮৫ বছর খ এর বয়স হবে- পরিবার-পরিকল্পনা মেডিকেল অফিসার ১৯৯৪

ⓚ ৩০ বছর ⓛ ৩৫ বছর
ⓜ ৪০ বছর ⓝ ৪৫ বছর উত্তর: খ

সমাধান ক, খ ও গ এর বয়সের সমষ্টি = ৪০ × ৩ = ১২০ বছর

ক ও গ এর বয়সের সমষ্টি = ৮৫ বছর।

∴ খ এর বয়স = (১২০ - ৮৫) বছর = ৩৫ বছর।

৯৭. তিনটি সংখ্যার গড় ২৪। দুইটি সংখ্যা ২১ ও ২৩ হলে, তৃতীয় সংখ্যাটি কত? বাংলাদেশ ব্যাংক অ্যাসিস্টেন্ট ডিরেক্টর : ০৬

ⓚ ২০ ⓛ ২৪
ⓜ ২৬ ⓝ ২৮ উত্তর: ঘ

সমাধান তিনটি সংখ্যার সমষ্টি = ২৪ × ৩ = ৭২

দুইটি সংখ্যার সমষ্টি = ২১ + ২৩ = ৪৪

সুতরাং, তৃতীয় সংখ্যা = ৭২ - ৪৪ = ২৮

৯৮. তিনটি সংখ্যার গড় ৭। যদি দুইটি সংখ্যা ০ হয়, তবে তৃতীয় সংখ্যাটি কত? সোনালী, জনতা ও অগ্রণী ব্যাংক :০৮

ⓚ ১৫ ⓛ ১৭
ⓜ ১৯ ⓝ ২১ উত্তর: ঘ

সমাধান তিনটি সংখ্যার সমষ্টি = ৭ × ৩ = ২১

দুইটি সংখ্যার সমষ্টি = ০ + ০ = ০

∴ তৃতীয় সংখ্যাটি = ২১ - ০ = ২১ ।

৯৯. তিনজন লোকের ওজনের গড় ৫৩ কেজি। এদের কারো ওজন ৫১ কেজির কম নয়। এদের একজনের সর্বোচ্চ ওজন হবে- পরিবার পরিকল্পনা অধি. সহ, পরিকল্পনা কর্মকর্তা ১২

ⓚ ৫৩ কেজি ⓛ ৫৫ কেজি
ⓜ ৫৭ কেজি ⓝ ৫৯ কেজি উত্তর: গ

সমাধান তিনজন লোকের ওজনের সমষ্টি = ৫৩ × ৩ কেজি
= ১৫৯ কেজি

দুজন লোকের ওজন সর্বনিম্ন করলে অপর জন লোকের ওজন সর্বোচ্চ করা সম্ভব। প্রশ্নানুযায়ী দুজন লোকের ওজন সর্বনিম্ন ৫১ করা যাবে।

দুজন লোকের সর্বনিম্ন ওজনের সমষ্টি = ৫১ × ২ কেজি
= ১০২ কেজি

∴ ৩য় লোকের সর্বোচ্চ ওজন হবে = ১৫৯ - ১০২ কেজি
= ৫৭ কেজি।

১০০. তিন সদস্যের একটি বিতর্কদলের সদস্যদের গড় বয়স ২৪ বছর। যদি কোন সদস্যের বয়সই ২১ এর নিচে না হয় তাদের কোন একজনের বয়স সর্বোচ্চ কত হতে পারে? ৩৩তম বিসিএস প্রিলিমিনারি

ⓚ ২৫ বছর ⓛ ৩০ বছর
ⓜ ২৮ বছর ⓝ ৩২ বছর উত্তর: খ

সমাধান একজন লোকের সর্বোচ্চ বয়স = ২৪ + (৩×২)
= ২৪ + ৬ = ৩০ বছর।

১০১. ৩ বন্ধুর ওজনের গড় ৩৩ কেজি। তিনজনের মধ্যে কোন বন্ধুর ওজনই ৩১ কেজির কম নয়। তিন বন্ধুর একজনের ওজন সর্বোচ্চ কত হতে পারে? বাংলাদেশ ব্যাংক অফিসার : ০১

ⓚ ৩৭ ⓛ ৩৫
ⓜ ৩৩ ⓝ ৩২ উত্তর: ক

সমাধান একজনের সর্বোচ্চ ওজন = ৩৩ + (২×২) কেজি
= ৩৩ + ৪ কেজি = ৩৭ কেজি।

08.10 আরো কিছু গড়

১০২. পিতা ও পুত্রের বয়সের গড় ৪০ বছর এবং মাতা ও ঐ পুত্রের বয়সের গড় ৩৫ বছর। মাতার বয়স ৫০ বছর হলে, পিতার বয়স কত? ১৪তম বেসরকারি প্রভাষক নিবন্ধন পরীক্ষা ২০১৭

ⓚ ৫০ বছর ⓛ ৬০ বছর
ⓜ ৪০ বছর ⓝ ৮৫ বছর উত্তর: খ

সমাধান পিতা ও পুত্রের বয়সের গড় = ৪০ বছর

∴ পিতা ও পুত্রের বয়সের সমষ্টি = (৪০ × ২) বছর
= ৮০ বছর

মাতা ও পুত্রের বয়সের গড় = ৩৫ বছর

∴ মাতা ও পুত্রের বয়সের সমষ্টি = ৩৫ × ২ = ৭০ বছর

(পিতার বয়স বের করতে হলে পুত্রের বয়স জানতে হবে)

পুত্রের বয়স = (৭০ - ৫০) বছর = ২০ বছর

∴ পিতার বয়স = (৮০ - ২০) বছর = ৬০ বছর।

বুঝে বুঝে শর্টকাট ০১:

পিতা + পুত্র → গড় ৪০ বছর → মোট ৪০ × ২ = ৮০
মাতা + পুত্র → গড় ৩৫ বছর → মোট ৩৫ × ২ = ৭০
পিতা − মাতা = ১০

পিতার বয়স মাতার চেয়ে ১০ বছর বেশি।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

∴ পিতার বয়স = ৫০ + ১০ = ৬০ বছর।

বুঝে বুঝে শর্টকাট ০২:
পিতার সাথে পুত্রের গড়, মাতার সাথে পুত্রের গড়ের চেয়ে ৫ বেশি , তাই পিতার বয়স মাতার বয়সের চেয়ে বেশি হবে।

∴ পিতার বয়স = ৫০ + (৫×২) = ৫০ + ১০
= ৬০ বছর।

মনে রাখুন: মাতার বয়স দেয়া আছে, পিতার বয়স বের করতে হবে। মাতার তুলনায় পিতার বয়স যতটুকু বেশি সেটি মায়ের বয়সের সাথে যোগ করতে হবে। আবার যদি পিতার বয়স দেয়া থাকত, তাহলে পিতার বয়স থেকে মাতার বয়স যতটুকু কম হবে সেটি পিতার বয়স থেকে বিয়োগ করতে হবে।

১০৩. রহিম ও করিমের বয়সের গড় ৩৫ বছর। রহিম ও হামজার বয়সের গড় ২০ বছর। হামজার বয়স ১১ বছর হলে করিমের বয়স কত? ১৬ তম বেসরকারি শিক্ষক নিবন্ধন (কলেজ/সমপর্যায়) ২০১৯

ক ৪০ বছর খ ৪১ বছর
গ ৪২ বছর ঘ ৪৩ বছর উত্তর: খ

সমাধান হামজার বয়স দেয়া আছে, করিমের বয়স বের করতে হবে। হামজার বয়সের সাথে করিমের বয়স যতটুকু বেশি সেটি যোগ করতে হবে।

∴ করিমের বয়স = ১১ + (১৫×২) = ৪১ বছর।

১০৪. পিতা ও ৩ পুত্রের বয়স অপেক্ষা মাতা ও ৩ পুত্রের বয়সের গড় ১ $\frac{১}{২}$ বছর কম। মাতার বয়স ৩০ হলে পিতার বয়স কত? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (মেঘনা) ২০১৩

ক ৩০ বছর খ ৩১ $\frac{১}{২}$ বছর
গ ৩৬ বছর ঘ ৩৮ বছর উত্তর: গ

সমাধান পিতার বয়স = ৩০ + (১.৫×৪) = ৩৬ বছর।

১০৫. পিতা ও দুই পুত্রের বয়স অপেক্ষা মাতা ও উক্ত দুই পুত্রের বয়সের গড় ২ বছর কম। পিতার বয়স ৩০ বছর হলে মাতার বয়স কত? প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারি শিক্ষক (বসন্ত) ২০১০

ক ২০ বছর খ ২২ বছর
গ ২৪ বছর ঘ ২৫ বছর উত্তর: গ

সমাধান পিতার বয়স দেয়া আছে, মাতার বয়স বের করতে হবে। তাই পিতার বয়সের থেকে মাতার বয়স যতটুকু কম সেটি বিয়োগ করতে হবে।

∴ মাতার বয়স = ৩০ - (২×৩) = ২৪ বছর।

১০৬. পিতা ও চার পুত্রের বয়সের গড়, মাতা ও চার পুত্রের বয়সের গড় অপেক্ষা ২ বছর বেশি। পিতার বয়স ৬০ হলে মাতার বয়স কত? জনশক্তি কর্মসংস্থান ও প্রশিক্ষণ ব্যুরোর উপ-পরিচালক ২০০৭

ক ৪৮ বছর খ ৫২ বছর
গ ৫০ বছর ঘ ৫৬ বছর উত্তর: গ

সমাধান মাতার বয়স = ৬০ - (২×৫) = ৫০ বছর।

১০৭. বুধ, বৃহস্পতি ও শুক্রবারের গড় তাপমাত্রা ৪০°c এবং বৃহস্পতি, শুক্র ও শনিবারের গড় তাপমাত্রা ৪১°c । শনিবারের তাপমাত্রা ৪২°c । শনিবারের তাপমাত্রা ৪২° c হলে বুধবারের তাপমাত্রা কত? নার্সিং ও মিডওয়াইফারি অধিদপ্তরের সিনিয়র স্টাফ নার্স ২০১৮

ক ৩৮°c খ ৩৯°c
গ ৪১°c ঘ ৪২°c উত্তর: খ

সমাধান শনিবারের তাপমাত্রা দেয়া আছে, বুধবারের তাপমাত্রা বের করতে হবে। প্রশ্নানুসারে, বুধবারের (বৃহস্পতি ও শুক্রবারসহ) তাপমাত্রার গড় শনিবারের (বৃহস্পতি ও শুক্রবারসহ) তাপমাত্রার গড়ের চেয়ে কম, তাই শনিবারের তাপমাত্রা থেকে বিয়োগ করতে হবে।

∴ শনিবারের তাপমাত্রা = ৪২° c - (১×৩) = ৩৯° c

১০৮. ক, খ ও গ এর মাসিক গড় বেতন ৫০০ টাকা। খ, গ ও ঘ এর মাসিক গড় বেতন ৪৫০ টাকা। ক এর বেতন ৫৪০ টাকা হলে ঘ এর বেতন কত? প্রাক-প্রাথমিক সহ. শিক্ষক (পদ্মা) ২০১৩

ক ৩৭৫ টাকা খ ৩৮০ টাকা
গ ৩৮৫ টাকা ঘ ৩৯০ টাকা উত্তর: ঘ

সমাধান ক এর বেতন দেয়া আছে, ঘ এর বেতন বের করতে হবে। ক এর (খ ও গ সহ) গড়ের তুলনায় ঘ (খ ও গ সহ) গড় কম, তাই ক এর বেতন থেকে বিয়োগ করতে হবে।

∴ ঘ এর বেতন = ৫৪০ - (৫০×৩) = ৫৪০ - ১৫০
= ৩৯০ টাকা ।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

শুধু লিখিত আলোচনা

১০৯. ২০ জন ছাত্র গণিত পরীক্ষায় অংশগ্রহণ করল। তাদের মধ্যে দুইজন গড়ে ৬০ নম্বর, তের জন গড়ে ৬৫ নম্বর ও অবশিষ্ট সকলে গড়ে ৫৫ নম্বর পেল। ছাত্ররা গড়ে কত নম্বর পেল? ২৪তম বিসিএস (লিখিত)

সমাধান ২ জন ছাত্রের গড় নম্বর = ৬০

∴ ২ জন ছাত্রের মোট নম্বর = ৬০ × ২ = ১২০

১৩ জন ছাত্রের গড় নম্বর = ৬৫

∴ ১৩ জন ছাত্রের মোট নম্বর = ৬৫ × ১৩ = ৮৪৫

অবশিষ্ট ছাত্র সংখ্যা = ২০ - ২ - ১৩ জন = ৫ জন

৫ জন ছাত্রের গড় নম্বর = ৫৫

∴ ৫ জন ছাত্রের মোট নম্বর = ৫৫ × ৫ = ২৭৫

২০ জন ছাত্রের মোট নম্বর = ১২০ + ৮৪৫ + ২৭৫
= ১২৪০

∴ ২০ জন ছাত্রের গড় নম্বর = $\frac{১২৪০}{২০}$ = ৬২। (উত্তর)

১১০. ৫ জন বালকের বয়সের গড় ১০ বছর। ঐ দলে আরও ২ জন বালক যোগ দিল। তাদের সকলের বয়সের গড় হয় ১২ বছর। যোগদানকারী বালক দুটি যদি সমবয়সী হয় তবে তাদের প্রত্যেকের বয়স কত? পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর (নিরস্ত্র) নিয়োগ পরীক্ষা (পুরুষ/নারী) ২০১২ (লিখিত)

সমাধান ৫ জন বালকের বয়সের গড় ১০ বছর

∴ ৫ জন বালকের মোট বয়স = ১০ × ৫ বছর
= ৫০ বছর

আবার,

(৫+২) বা ৭ জন বালকের গড় ১২ বছর

∴ ৭ জন বালকের মোট বয়স = ১২ × ৭ বছর
= ৮৪ বছর।

২ জন বালকের মোট বয়স = ৮৪ - ৫০ বছর
= ৩৪ বছর

দুজন বালক সময়বয়সী হওয়ায় তাদের বয়সের গড় হবে তাদের প্রত্যেকের বয়স।

∴ তাদের প্রত্যেকের বয়স = $\frac{৩৪}{২}$ বছর = ১৭ বছর।

(উত্তর)

১১১. ক ও খ এর মাসিক আয়ের গড় ৩০০ টাকা, খ ও গ এর মাসিক আয়ের গড় ৩৫০ টাকা এবং ক ও গ এর মাসিক আয়ের গড় ৩২৫ টাকা। ক এর মাসিক আয় কত? পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর নিয়োগ পরীক্ষা ১৯৯৯ (লিখিত)

সমাধান ক ও খ এর মাসিক গড় আয় ৩০০ টাকা

ক ও খ এর মাসিক মোট আয় = ৩০০ × ২ টাকা
= ৬০০ টাকা

খ ও গ এর মাসিক মোট আয় = ৩৫০ × ২ টাকা
= ৭০০ টাকা

ক ও গ এর মাসিক গড় আয় ৩২৫ টাকা

ক ও গ এর মাসিক মোট আয় = ৩২৫ × ২ টাকা
= ৬৫০ টাকা

এখন,

ক + খ + খ + গ + ক + গ এর
মোট আয় = ৬০০ + ৭০০ + ৬৫০ টাকা

বা, ২ (ক + খ + গ) এর মোট আয় = ১৯৫০ টাকা

∴ ক + খ + গ এর মোট আয় = $\frac{১৯৫০}{২}$ টাকা
= ৯৭৫ টাকা

সুতরাং, ক এর মাসিক আয় = (ক + খ + গ এর মাসিক আয়) - (খ + গ এর মাসিক আয়) = (৯৭৫ - ৭০০) টাকা = ২৭৫ টাকা। (উত্তর)

১১২. কতিপয় ছাত্রের গণিতের প্রাপ্ত নম্বরের সমষ্টি ১১৯০ এর সাথে ৮৮ নম্বর প্রাপ্ত একজন ছাত্রের নম্বর যোগ হওয়াতে ছাত্রদের প্রাপ্ত নম্বরের গড় ১ বেড়ে গেল। কতজন ছাত্রের প্রাপ্ত নম্বরের সমষ্টি ১১৯০? স্বাস্থ্য ও পরিবার কল্যাণ মন্ত্রণালয়ের স্বাস্থ্য শিক্ষা ও পরিবার কল্যাণ বিভাগের তৃতীয় শ্রেণির জনবল -১৯ (লিখিত)

সমাধান মনে করি, মোট ছাত্রের সংখ্যা = x জন

এবং তাদের নম্বরের গড় = $\frac{১১৯০}{x}$

১ জন ছাত্রের ৮৮ নম্বর যোগ হওয়ায় মোট ছাত্র = x+১ জন এবং তাদের গড় = $\frac{১১৯০ + ৮৮}{x+১}$

শর্তমতে, $\frac{১১৯০ + ৮৮}{x+১} - \frac{১১৯০}{x} = ১$

বা, $\frac{১২৭৮x - ১১৯০x - ১১৯০}{x(x+১)} = ১$

বা, $x^২ + x = ৮৮x - ১১৯০$

বা, $x^২ + x - ৮৮x + ১১৯০ = ০$

বা, $x^২ - ৮৭x + ১১৯০ = ০$

বা, $x^২ - ৭০x - ১৭x + ১১৯০ = ০$

বা, $x(x - ৭০) - ১৭(x - ৭০) = ০$

বা, $(x - ৭০)(x - ১৭) = ০$

$x - ৭০ = ০$ অথবা $x - ১৭ = ০$

∴ $x = ৭০$ ∴ $x = ১৭$

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

সুতরাং ছাত্র সংখ্যা ৭০ অথবা ১৭ জন।

১১৩. একজন দোকানদার ১২ দিনে ৫০০ টাকা আয় করলো আর প্রথম ৪ দিনের গড় আয় ৪০ টাকা হলে অবশিষ্ট দিনগুলির গড় আয় কত? বাংলাদেশ রেলওয়ে সহকারী স্টেশন মাস্টার ২০১৮ (লিখিত)

সমাধান দেওয়া আছে, ১২ দিনের মোট আয় = ৫০০ টাকা
প্রথম ৪ দিনে মোট আয় = ৪০ × ৪ = ১৬০ টাকা
অবশিষ্ট (১২ - ৪) বা ৮ দিনের আয় = (৫০০ - ১৬০) টাকা
= ৩৪০ টাকা।

$\therefore$ অবশিষ্ট দিনের গড় আয় = $\frac{৩৪০}{৮}$ টাকা = ৪২.৫ টাকা।

১১৪. ৭টি সংখ্যার গড় ৪০। এর সাথে ৩টি সংখ্যা যোগ করা হলো। সংখ্যা ৩টির গড় ২১। সমষ্টিগতভাবে ১০টি সংখ্যার গড় কত? পরিবেশ অধিদপ্তরের অফিস সহকারী কাম কম্পিউটার মুদ্রাক্ষরিক ২০১৮ (লিখিত)

সমাধান ৭টি সংখ্যার গড় ৪০
$\therefore$ ৭টি সংখ্যার সমষ্টি = ৪০ × ৭ = ২৮০
৩ টি সংখ্যার গড় ২১
$\therefore$ ৩টি সংখ্যার সমষ্টি = ২১ × ৩ = ৬৩
(৭ + ৩) বা ১০ টি সংখ্যার সমষ্টি = ২৮০ + ৬৩
= ৩৪৩

$\therefore$ ১০ টি সংখ্যার গড় = $\frac{৩৪৩}{১০}$ = ৩৪.৩ । (উত্তর)

১১৫. যদি ৫টি ক্রমিক বিজোড় সংখ্যার গড় ৫৫ হয় তবে শেষ দুটি সংখ্যার গড় কত? প্রাথমিক ও গণশিক্ষা মন্ত্রণালয়ের সার্ট মুদ্রাক্ষরিক কাম কম্পিউটার অপারেটর ২০১৭ (লিখিত)

সমাধান মনেকরি, ১ম ক্রমিক বিজোড় সংখ্যাটি x
২য় " " " x + ২
৩য় " " " x + ৪
৪র্থ " " " x + ৬
৫ম " " " x + ৮
দেয়া আছে, ৫টি ক্রমিক বিজোড় সংখ্যার গড় ৫৫
$\therefore$ ৫ টি ক্রমিক বিজোড় সংখ্যার সমষ্টি ৫৫ × ৫ = ২৭৫
প্রশ্নমতে,
x + x + ২ + x + ৪ + x + ৬ + x + ৮ = ২৭৫
বা, ৫x + ২০ = ২৭৫
বা, ৫x = ২৭৫ - ২০
বা, ৫x = ২৫৫

$\therefore$ x = $\frac{২৫৫}{৫}$ = ৫১
শেষ দুটি সংখ্যা যথাক্রমে x + ৬ = ৫১ + ৬ = ৫৭
এবং x + ৮ = ৫১ + ৮ = ৫৯ ।
$\therefore$ শেষ দুটি সংখ্যার গড় = $\frac{৫৭ + ৫৯}{২}$ = $\frac{১১৬}{২}$ = ৫৮

১১৬. পিতা ও মাতার গড় বয়স ৩৫ বছর। পিতা, মাতা ও পুত্রের গড় বয়স ২৭ বছর হলে পুত্রের বয়স কত? বস্ত্র ও পাট মন্ত্রণালয়ের উপ-সহকারী পাট উন্নয়ন কর্মকর্তা ২০১২ (লিখিত)

সমাধান পিতা ও মাতার গড় বয়স ৩৫ বছর
$\therefore$ পিতা ও মাতার মোট বয়স = (৩৫ × ২) বছর
= ৭০ বছর
পিতা, মাতা ও পুত্রের গড় বয়স ২৭ বছর
$\therefore$ পিতা, মাতা ও পুত্রের মোট বয়স = (২৭ × ৩) বছর
= ৮১ বছর
পুত্রের বয়স = ৮১ - ৭০ বছর = ১১ বছর। (উত্তর)

১১৭. পিতা ও তার চার সন্তানের বয়সের গড় ২২ বছর ৫ মাস। মাতা ও তার ঐ চার সন্তানের বয়সের গড় ২১ বছর ২ মাস। পিতার বয়স ৪৫ বছর হলে, মাতার বয়স কত? নিম্ন মাধ্যমিক গণিত (১৯৯৬ শিক্ষাবর্ষ) প্রশ্নমালা ৩

সমাধান পিতা ও চার সন্তানের বয়সের সমষ্টি = ২২ বছর ৫ মাস × ৫ = ১১২ বছর ১ মাস
$\therefore$ চার সন্তানের বয়সের সমষ্টি = ১১২ বছর ১ মাস - ৪৫ বছর = ৬৭ বছর ১ মাস
আবার, মাতা ও চার সন্তানের বয়সের সমষ্টি = ২১ বছর ২ মাস × ৫ = ১০৫ বছর ১০ মাস
$\therefore$ মাতার বয়স = মাতা ও চার সন্তানের বয়সের সমষ্টি - চার সন্তানের বয়সের সমষ্টি = ১০৫ বছর ১০ মাস - ৬৭ বছর ১ মাস = ৩৮ বছর ৯ মাস। (উত্তর)

১১৮. কোন বিদ্যালয়ের একটি শ্রেণির ২৫ জন ছাত্রের বয়সের গড় ১২ বছর। ঐ শ্রেণিতে ১৪, ১৫ ও ২১ বছর বয়সের ৩ জন নতুন ছাত্র ভর্তি হল। ঐ শ্রেণিতে বর্তমানে ছাত্রদের বয়সের গড় কত? নিম্ন মাধ্যমিক গণিত (১৯৯৬ শিক্ষাবর্ষ) প্রশ্নমালা ৩

সমাধান ২৫ জন ছাত্রের মোট বয়স = ১২ × ২৫ = ৩০০ বছর
৩ জন নতুন ছাত্রের মোট বয়স = (১৪ + ১৫ + ২১) বছর
= ৫০ বছর।
(২৫ + ৩) বা ২৮ জন ছাত্রের মোট বয়স
= ৩০০ + ৫০ বছর
= ৩৫০ বছর।

$\therefore$ ২৮ জন ছাত্রের বয়সের গড় = $\frac{৩৫০}{২৮}$ বছর
= ১২.৫ বছর
অতএব, ঐ শ্রেণিতে বর্তমানে ছাত্রদের বয়সের গড় = ১২.৫ বছর। (উত্তর)

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

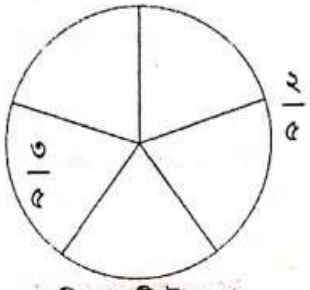
অধ্যায় ০৫

ভগ্নাংশ (Fraction)

বেসিক, এমসিকিউ ও লিখিত আলোচনা

০৫.০১ ভগ্নাংশের প্রাথমিক পরিচিতি

(ক) লব ও হর কী?



রুটির ৫ টি টুকরো

একটি জিনিসকে মোট যত অংশে ভাগ করা হয়, সেটি হর এবং সেই মোট অংশ থেকে যত অংশ নেয়া হয়, সেটি লব। যেমন- আমি একটি রুটিকে মোট ৫টি ভাগ বা টুকরো করলাম, এই ৫টি টুকরো হচ্ছে হর। এখন এই ৫টি টুকরো থেকে ২টি টুকরো খেয়ে ফেললাম, এই ২টি টুকরো হচ্ছে লব। অর্থাৎ, আমি খেলাম,রুটিটির ৫ ভাগের ২ ভাগ। যাকে ভগ্নাংশের ভাষায় লেখা হয় এভাবে- $\frac{২}{৫}$। (চিত্রের অ্যাশ কালার দেখুন) ভগ্নাংশটিকে বাংলায় পড়া হয়- ৫ ভাগের ২ এবং ইংরেজি পড়া হয় ২ বাই ৫। আবার রুটিটির ৫ ভাগের ২ ভাগ খেয়ে ফেলায় ৩ ভাগ অবিশিষ্ট থাকল। অর্থাৎ, অবশিষ্ট রুটি থাকল- ৫ ভাগের ৩ ভাগ। যা ভগ্নাংশের ভাষায় লেখা হয় এভাবে $\frac{৩}{৫}$। (চিত্রের সাদা রং দেখুন)

০১. $\frac{৫}{৭}$ ভগ্নাংশটির হর কত? পরিবার পরিকল্পনা সহকারী: ১১

ক ৫ খ ৭
গ কোনোটিই নয়

উত্তর: খ

(খ) প্রকৃত ভগ্নাংশ (Prope. Fraction): যে ভগ্নাংশের লব ছোট ও হর বড় সেই ভগ্নাংশকে প্রকৃত ভগ্নাংশ বলে। যেমন- $\frac{৩}{৭}, \frac{২}{৩}, \frac{৫}{৭}$ ইত্যাদি।

০২. নিচের কোনটি প্রকৃত ভগ্নাংশ? সমাজসেবা অধি. অফিস সহায়ক:১৭

ক $\frac{৫}{৬}$ খ $\frac{১২}{১০}$
গ $\frac{৪}{৩}$ ঘ $\frac{১৫}{৭}$

উত্তর: ক

(গ) অপ্রকৃত ভগ্নাংশ (Improper Fraction) ঃ যে ভগ্নাংশের লব বড় ও হর ছোট অথবা লব ও হর সমান তাকে অপ্রকৃত ভগ্নাংশ বলে। যেমন- $\frac{৪}{৩}, \frac{৭}{৫}, \frac{১৩}{১২}, \frac{৫}{৫}$

(ঘ) মিশ্র ভগ্নাংশ (Mixed Fraction) ঃ পূর্ণ সংখ্যা + ভগ্নাংশ মিলে যে ভগ্নাংশ হয় তাকে মিশ্র ভগ্নাংশ বলে। যেমন- $২+\frac{১}{২}=২\frac{১}{২}$, $৩+\frac{২}{৫}=৩\frac{২}{৫}$ ইত্যাদি।

০৩. কোনটি মিশ্র ভগ্নাংশ? পরিবার পরিকল্পনা সহকারী: ১১

ক $\frac{১}{২}$ খ $\frac{৩}{২}$
গ $৭\frac{১}{৪}$

উত্তর: গ

(ঙ) সমতুল ভগ্নাংশ (Equivalent Fraction) ঃ কোন ভগ্নাংশের লব ও হরকে একই সংখ্যা দ্বারা গুণ করলে ওই ভগ্নাংশের সমতুল ভগ্নাংশ পাওয়া যায়। যেমন-

$\frac{১}{২}=\frac{১\times২}{২\times২}=\frac{২}{৪}$ *(এখানে $\frac{১}{২}$ এর সমতুল ভগ্নাংশ হচ্ছে $\frac{২}{৪}$। লব ও হর উভয়কে ২ দ্বারা গুণ করা হয়েছে।)*

$\frac{১}{২}=\frac{১\times৩}{২\times৩}=\frac{৩}{৬}$ *(এখানে $\frac{১}{২}$ এর সমতুল ভগ্নাংশ হচ্ছে $\frac{৩}{৬}$। লব ও হর উভয়কে ৩ দ্বারা গুণ করা হয়েছে।)*

আবার, কোন ভগ্নাংশের লব ও হরকে একই সংখ্যা দ্বারা ভাগ করেও ওই ভগ্নাংশের সমতুল ভগ্নাংশ পাওয়া যায়। যেমন-

$\frac{১২}{২০}=\frac{১২\div৪}{২০\div৪}=\frac{৩}{৫}$ *(এখানে $\frac{১২}{২০}$ এর সমতুল ভগ্নাংশ হচ্ছে $\frac{৩}{৫}$। লব ও হর উভয়কে ৪ দ্বারা ভাগ করা হয়েছে।)*

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

মনে রাখুন:

• কোন ভগ্নাংশকে লঘিষ্ঠ ভগ্নাংশে রূপান্তরিত করতে হলে ভগ্নাংশের লব ও হরকে একই সংখ্যা দ্বারা ভাগ করতে হয়। অর্থাৎ, লব ও হরকে তাদের গ.সা.গু (গরিষ্ঠ সাধারণ গুণনীয়ক) দ্বারা ভাগ করতে হয়। এখানে একই সংখ্যা বলতে লব ও হরের গ.সা.গুকে বুঝাচ্ছে।

• কোন ভগ্নাংশকে সমতুল ভগ্নাংশে রূপান্তর করলে তার চেহারা পরিবর্তন হলেও মানের কোন পরিবর্তন হয় না।

যেমন- $\frac{৩}{৬} = \frac{৬}{১২}$ (এখানে দুটি ভগ্নাংশের মানই হচ্ছে $\frac{১}{২}$ । মনে রাখুন- একাধিক ভগ্নাংশকে লঘিষ্ঠ আকারে প্রকাশ করলে তাদের ফলাফল যদি একই ভগ্নাংশ হয় তাহলে তারা পরস্পর সমতুল ভগ্নাংশ। যেমন-

$\frac{৩}{৬} = \frac{৪}{৮} = \frac{১২}{২৪} = \frac{২৫}{৫০}$ ।

এখানে প্রত্যেকটি ভগ্নাংশকে লঘিষ্ঠ আকারে প্রকাশ করলে মান $\frac{১}{২}$ হবে, এজন্য এরা সবাই পরস্পরের সমতুল ভগ্নাংশ।)

০৪. **কোন ভগ্নাংশকে লঘিষ্ট আকারে প্রকাশ করতে হলে এর লব ও হরের গরিষ্ঠ সাধারণ গুণনীয়ক দিয়ে-**জেলা প্রাথমিক শিক্ষা অফিসার: ৯৩

ক লব ও হরকে গুণ করতে হবে
খ লব ও হরকে ভাগ করতে হবে
গ হরকে ভাগ করতে হবে
ঘ লবকে গুণ করতে হবেউত্তর: খ

০৫.০২ ভগ্নাংশের রূপান্তর কৌশল

(ক) **অপ্রকৃত ভগ্নাংশকে মিশ্র ভগ্নাংশে রূপান্তরের নিয়ম ঃ**

$\frac{৭}{৫}$ কে মিশ্র ভগ্নাংশে রূপান্তর করা যাক-

প্রথমত, লব ৭ কে হর ৫ দ্বারা ভাগ করতে হবে-

৫) ৭ (১
$\frac{৫}{২}$

দ্বিতীয়ত, ভাগফল ১ কে পূর্ণসংখ্যা পজিশনে এবং ভাগশেষ ২ কে লব পজিশনে এবং ভাজক ৫ কে হর পজিশনে বসাতে হবে। ব্যস, মিশ্র ভগ্নাংশ হয়ে গেল!

১ $\frac{২}{৫}$ (এটি পড়া হয় এভাবে- ১ সমস্ত ৫ ভাগের ২)।

মিশ্র ভগ্নাংশে প্রকাশ করুনঃ $\frac{২১}{৫}, \frac{৭৮}{১১}, \frac{২২০}{১০}$ ।

(খ) **মিশ্র ভগ্নাংশকে অপ্রকৃত ভগ্নাংশে রূপান্তরের নিয়ম ঃ** হরকে পূর্ণ সংখ্যা দ্বারা গুণ করে লব এর সাথে যোগ করুন এবং প্রাপ্ত সংখ্যাটিকে লব হিসেবে বসান, ব্যস মিশ্র ভগ্নাংশ অপ্রকৃত ভগ্নাংশে রূপান্তর হয়ে যাবে।

অর্থাৎ, $\frac{\text{পূর্ণসংখ্যা} \times \text{হর} + \text{লব}}{\text{হর}}$ ।

যেমন- ২ $\frac{১}{১২} = \frac{২ \times ১২ + ১}{১২} = \frac{২৫}{১২}$ ।

অপ্রকৃত ভগ্নাংশে প্রকাশ করুনঃ ৫ $\frac{২}{৭}$, ১১ $\frac{৩}{৫}$, ১৩ $\frac{২}{৩}$ ।

(গ) **সমহর বিশিষ্ট ভগ্নাংশঃ** একাধিক ভগ্নাংশের সব কয়টির হর যদি একই সংখ্যা হয়, তখন ঐ ভগ্নাংশগুলোকে আমরা সমহর বিশিষ্ট ভগ্নাংশ বলি। যেমন-

(চ) **বিপরীত ভগ্নাংশ (Reciprocal Fraction)ঃ** কোন ভগ্নাংশের লবকে হর এবং হরকে লব করলে যে ভগ্নাংশ পাওয়া যায় তাকে প্রথম ভগ্নাংশের বিপরীত ভগ্নাংশ বলা হয়।

• ভগ্নাংশের বিপরীত ভগ্নাংশ : $\frac{৩}{৭}$ এর বিপরীত ভগ্নাংশ $\frac{৭}{৩}$, $\frac{y}{x}$ এর বিপরীত ভগ্নাংশ $\frac{x}{y}$ ইত্যাদি।

• পূর্ণ সংখ্যার বিপরীত ভগ্নাংশ : ২ এর বিপরীত ভগ্নাংশ $\frac{১}{২}$, x এর বিপরীত ভগ্নাংশ $\frac{1}{x}$, y এর বিপরীত ভগ্নাংশ $\frac{1}{y}$।

মনে রাখুন: যেকোন পূর্ণ সংখ্যা মূলত একটি অপ্রকৃত ভগ্নাংশ। যেমন- ২ কে অপ্রকৃত ভগ্নাংশে রূপান্তর করলে দাড়ায় $\frac{২}{১}$ । অর্থাৎ, যেকোন পূর্ণ সংখ্যার হর ১ ধরা হয়। তাই যেকোন পূর্ণ সংখ্যা এক ধরণের অপ্রকৃত ভগ্নাংশ। $\frac{২}{১}$ কে বিপরীত ভগ্নাংশে রূপান্তর করলে হবে $\frac{১}{২}$ । তাই আমরা সরাসরি ২ এর বিপরীত ভগ্নাংশ $\frac{১}{২}$ লিখি।

একইভবে, x → $\frac{১}{x}$, ১১ → $\frac{১}{১১}$ ইত্যাদি।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

$\frac{৩}{৭}, \frac{৪}{৭}, \frac{৫}{৭}, \frac{৬}{৭}$ । এখানে সমস্ত ভগ্নাংশগুলোর হর ৭, তাই এই ভগ্নাংশগুলো হচ্ছে সমহর বিশিষ্ট ভগ্নাংশ।

❐ **সমহর বিশিষ্ট ভগ্নাংশে রূপান্তরের কৌশলঃ** চলুন ভিন্ন ভিন্ন হর বিশিষ্ট কয়েকটি ভগ্নাংশ নেয়া যাক-

$\frac{১}{৮}, \frac{৩}{১৬}, \frac{৭}{২৪}$

এবার উপরিউক্ত ভগ্নাংশগুলোকে সমহর বিশিষ্ট ভগ্নাংশে রূপান্তর করা যাক।

→ ধাপ ❶: ভগ্নাংশগুলোর হর ৮, ১৬, ২৪ এর ল.সা.গু নির্ণয় করতে হবে অর্থাৎ, লসাগু = ৪৮।

→ ধাপ ❷: এবার প্রতিটি ভগ্নাংশের হরকে ৪৮ বানাতে হবে।

চলুন শুরু করা যাক-

$\frac{১}{৮} = \frac{১ \times ৬}{৮ \times ৬} = \frac{৬}{৪৮}$

$\frac{৩}{১৬} = \frac{৩ \times ৩}{১৬ \times ৩} = \frac{৯}{৪৮}$

$\frac{৭}{২৪} = \frac{৭ \times ২}{২৪ \times ২} = \frac{১৪}{৪৮}$

অতএব, নতুন ভগ্নাংশগুলো হল $\frac{৬}{৪৮}$, $\frac{৯}{৪৮}$ এবং $\frac{১৪}{৪৮}$ যাদের প্রত্যেকের হর একই।

☞ প্রতিটি ভগ্নাংশের হরকে ৪৮ বানাতে যথাক্রমে হর ৮ কে ৬, ১৬ কে ৩ এবং ২৪ কে ২ দ্বারা গুণ করা হয়েছে এবং হরকে যত দ্বারা গুণ করা হয়েছে তত দ্বারা লবকেও গুণ করা হয়েছে। মনে রাখুন- হরকে যে সংখ্যা দ্বারা গুণ করবেন লবকেও একই সংখ্যা দ্বারা গুণ করতে হবে।

☞ **মনে রাখুন:** মজার তথ্য- ভগ্নাংশগুলো সমহরবিশিষ্ট হলে, যে ভগ্নাংশের লব বড় সে ভগ্নাংশের মান বড় এবং যে ভগ্নাংশের লব ছোট সেই ভগ্নাংশের মান ছোট।

উপরের সমহর বিশিষ্ট ভগ্নাংশগুলোর মাঝে $\frac{১৪}{৪৮}$ ভগ্নাংশটি বৃহত্তম, কারণ সবকয়টি ভগ্নাংশের মাঝে এই ভগ্নাংশের লব সবচেয়ে বড় এবং $\frac{৬}{৪৮}$ ভগ্নাংশটি ক্ষুদ্রতম কারণ সবকয়টি ভগ্নাংশের মাঝে এই ভগ্নাংশের লব সবচেয়ে ছোট।

$\frac{৭}{২৪}$ ও $\frac{১৪}{৪৮}$ হচ্ছে সমতুল ভগ্নাংশ, তাই $\frac{৭}{২৪}$ ভগ্নাংশটি বৃহত্তম ভগ্নাংশ। একইভাবে $\frac{১}{৮}$ ও $\frac{৬}{৪৮}$ সমতুল ভগ্নাংশ হওয়ায় $\frac{১}{৮}$ ভগ্নাংশটি ক্ষুদ্রতম ভগ্নাংশ।

❐ **ক্ষুদ্রতম ও বৃহত্তম ভগ্নাংশ নির্ণয়ের কৌশলঃ** নিচের কোনটি বৃহত্তম বা ক্ষুদ্রতম ভগ্নাংশ? এ ধরণের প্রশ্ন পরীক্ষায় প্রচুর এসে থাকে। এ ধরণের সমস্যা সমাধানে ৩টি জনপ্রিয় মেথড সম্পর্কে জানব।

❶ **সমহর পদ্ধতিতে :** 'সমহর বিশিষ্ট ভগ্নাংশে রূপান্তরের কৌশল' আলোচনা দ্রষ্টব্য।

০৫. **নিম্নলিখিত ভগ্নাংশগুলোর মধ্যে কোনটি ক্ষুদ্রতম?** প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (বিলাম):১৩

ক $\frac{২}{৩}$ খ $\frac{৩}{৪}$

গ $\frac{৫}{৯}$ ঘ $\frac{৭}{১২}$ উত্তর: গ

সমাধান সমহর পদ্ধতিতে ক্ষুদ্রতম ভগ্নাংশ নির্ণয় করা যাক। প্রথমে হরগুলোর লসাগু নির্ণয় করতে হবে। ভগ্নাংশগুলোর হর ৩, ৪, ৯ ও ১২ এর লসাগু ৩৬।

এখন, $\frac{২}{৩} = \frac{২ \times ১২}{৩ \times ১২} = \frac{২৪}{৩৬}$

$\frac{৩}{৪} = \frac{৩ \times ৯}{৪ \times ৯} = \frac{২৭}{৩৬}$

$\frac{৫}{৯} = \frac{৫ \times ৪}{৯ \times ৪} = \frac{২০}{৩৬}$

$\frac{৭}{১২} = \frac{৭ \times ৩}{১২ \times ৩} = \frac{২১}{৩৬}$

সমহর বিশিষ্ট ভগ্নাংশসমূহে যে ভগ্নাংশের লব বড়, সেটি বড় এবং যে ভগ্নাংশটির লব ছোট সেটি ছোট। সে অনুসারে, প্রাপ্ত সমহর বিশিষ্ট ভগ্নাংশগুলোর মাঝে সবচেয়ে ছোট লব আছে $\frac{২০}{৩৬}$ এই ভগ্নাংশটিতে, তাই $\frac{৫}{৯}$ এই ভগ্নাংশটি ক্ষুদ্রতম ভগ্নাংশ। যদি প্রশ্নে বৃহত্তম ভগ্নাংশ চাইতো, তাহলে সবচেয়ে বড় লব আছে $\frac{২৭}{৩৬}$ ভগ্নাংশটিতে, তখন এই $\frac{৩}{৪}$ ভগ্নাংশটি বৃহত্তম ভগ্নাংশ হত।

❷ **দশমিক ভগ্নাংশে রূপান্তরের মাধ্যমে:** প্রশ্নে প্রদত্ত ভগ্নাংশগুলোকে শুরুতে ভাগ করে দশমিক ভগ্নাংশে রূপান্তর করে নিতে হবে। তারপর সেগুলো থেকে প্রশ্নানুসারে ক্ষুদ্রতম বা বৃহত্তম ভগ্নাংশ খুঁজে নিতে হবে।

০৬. **নিচের ভগ্নাংশগুলোর মধ্যে কোনটি ক্ষুদ্রতম?** প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (সুরমা) : ১৩

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

ক) $\frac{৩}{৪}$ খ) $\frac{৫}{৬}$

গ) $\frac{৭}{৯}$ ঘ) $\frac{৯}{১৩}$ উত্তর: ঘ

সমাধান ক) $\frac{৩}{৪} = ০.৭৫$ খ) $\frac{৫}{৬} = ০.৮৩৩৩$

গ) $\frac{৭}{৯} = ০.৭৭৭৭$ ঘ) $\frac{৯}{১৩} = ০.৬৯২৩$

উপরোক্ত মানগুলোর মাঝে সবচেয়ে ক্ষুদ্রতম হচ্ছে ০.৬৯২৩, তাই সঠিক উত্তর হবে ঘ) $\frac{৯}{১৩}$। যদি প্রশ্নে বৃহত্তম ভগ্নাংশ জানতে চাওয়া হত, তাহলে সঠিক উত্তর হত খ) $\frac{৫}{৬}$।

পরামর্শঃ যারা ভাগে খুব দক্ষ, তাদের জন্য এই পদ্ধতিটি খুবই ফলপ্রসূ। কারণ এই পদ্ধতিতে প্রশ্নপত্রের ফাঁকা জায়গায় ঝটপটে সমাধান করা যায়, তাই আমাদের পরামর্শ হচ্ছে যারা বড় সংখ্যা দিয়ে ছোট সংখ্যাকে ভাগ করতে দক্ষ নন, তারা বেশি বেশি প্র্যাকটিসের মাধ্যমে দক্ষতা অর্জন করুন।

❸ **ক্রস পদ্ধতিতে:** ক্রস পদ্ধতিতে ক্ষুদ্রতম ও বৃহত্তম সংখ্যা নির্ণয় দক্ষ ও দুর্বল উভয়ের জন্য সহজ একটি পদ্ধতি।

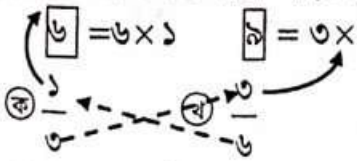
→ **ক্রস পদ্ধতিতে ক্ষুদ্রতম সংখ্যা নির্ণয়ঃ** কথা না বাড়িয়ে সরাসরি উদাহরণের মাধ্যমে আলোচনা করা যাক।

০৭. **নিচের কোন ভগ্নাংশটি ক্ষুদ্রতম?** পররাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের অধীনে প্রশাসনিক কর্মকর্তা: ০৪

ক) $\frac{১}{৩}$ খ) $\frac{৩}{৬}$

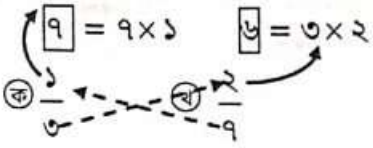
গ) $\frac{২}{৭}$ ঘ) $\frac{৫}{২১}$ উত্তর: ঘ

সমাধান → এ পদ্ধতির বেসিক কথা হল, আপনি প্রথম দুটি ভগ্নাংশের একটির লব অন্যটি হর এবং একটির হর অন্যটির লব এর সাথে আড়াআড়ি গুণ করবেন।



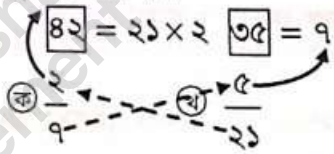
যে ভগ্নাংশের উপরে গুণফল বড় বুঝতে হবে সেই ভগ্নাংশটি বড় এবং যে ভগ্নাংশের উপরে গুণফল ছোট বুঝতে হবে সেই ভগ্নাংশটি ছোট। যদি প্রশ্নপত্রে ক্ষুদ্রতম ভগ্নাংশ চায় তাহলে ছোট গুণফলের নিচের ভগ্নাংশটি রেখে অপরটি বাতিল করে দিবেন। আবার যদি বৃহত্তম ভগ্নাংশ চায় তাহলে বড় গুণফলের নিচের ভগ্নাংশটি রেখে অপরটি বাতিল করে দিবেন। যেহেতু এই প্রশ্নে ক্ষুদ্রতম ভগ্নাংশ চাওয়া হয়েছে তাই ছোট গুণফল ৬ নিচের ভগ্নাংশটি ($\frac{১}{৩}$) রেখে অপরটি বাতিল করে দেয়া হল।

→ এবার $\frac{১}{৩}$ ভগ্নাংশের সাথে তার পরের ভগ্নাংশ $\frac{২}{৭}$ আড়াআড়ি গুণ করে পূর্বের নিয়মে ক্ষুদ্রতম ভগ্নাংশটি নির্ণয় করুন-



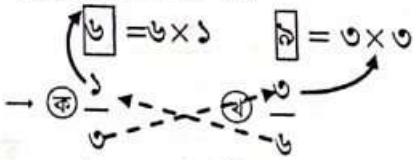
ছোট গুণফল ৬ এর নিচের ভগ্নাংশ $\frac{২}{৭}$ রেখে অপরটি বাতিল করে দেয়া হল।

→ একইভাবে $\frac{২}{৭}$ টিকে সর্বশেষ ভগ্নাংশ $\frac{৫}{২১}$ এর সাথে তুলনা করা যাক-

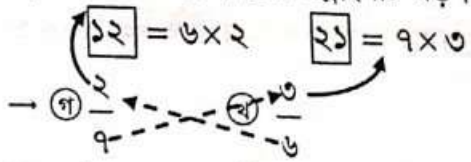


ছোট গুণফল ৩৫ এর নিচের ভগ্নাংশ $\frac{৫}{২১}$-ই হচ্ছে সবচেয়ে ক্ষুদ্রতম ভগ্নাংশ।

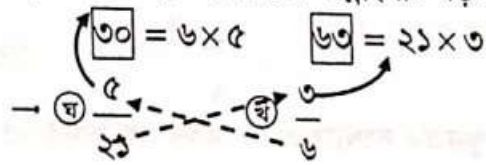
☞ যদি প্রশ্নপত্রে বৃহত্তম ভগ্নাংশ চাওয়া হত, তাহলে একই নিয়মে সমাধান করতে হবে। শুধু প্রতিবার দুটি গুণফল থেকে বড় গুণফলের নিচের ভগ্নাংশটি রেখে অপরটি বাতিল করতে হবে। উপরের সমস্যাটি থেকে বৃহত্তম ভগ্নাংশ নির্ণয় করা যাক-



বড় গুণফল ৯ এর নিচের ভগ্নাংশটি বড়।



বড় গুণফল ২১ এর নিচের ভগ্নাংশটি বড়।



বড় গুণফল ৬৩ এর নিচের ভগ্নাংশটি বড়।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

∴ নির্ণেয় বৃহত্তম ভগ্নাংশ $\frac{৩}{৬}$ ।

০৮. নিচের কোন ভগ্নাংশটি ক্ষুদ্রতম? প্রাথমিক সহ. শিক্ষক: ১৮

ক $\frac{৫}{২১}$ খ $\frac{১}{৩}$
গ $\frac{৩}{৬}$ ঘ $\frac{২}{৭}$
উত্তর: ক

০৯. নিম্নলিখিত ভগ্নাংশগুলোর মধ্যে কোনটি ক্ষুদ্রতম? প্রাক-প্রাথমিক সহ. শিক্ষক (ঝিলাম): ১৩

ক $\frac{২}{৩}$ খ $\frac{৩}{৪}$
গ $\frac{৫}{৯}$ ঘ $\frac{৭}{১২}$
উত্তর: গ

১০. নিচের ভগ্নাংশগুলোর মধ্যে বৃহত্তম কোনটি? প্রাথমিক সহ. শিক্ষক: ১৮

ক $\frac{৪}{৭}$ খ $\frac{৫}{৮}$
গ $\frac{৭}{১১}$ ঘ $\frac{২}{৩}$
উত্তর: ঘ

১১. নিম্নলিখিত ভগ্নাংশগুলোর মধ্যে কোনটি বৃহত্তম? প্রাক-প্রাথমিক সহ. শিক্ষক (হোয়াইহো): ১৩

ক $\frac{২}{৩}$ খ $\frac{৩}{৪}$
গ $\frac{৫}{৯}$ ঘ $\frac{৭}{১২}$
উত্তর: খ

১২. কোন ভগ্নাংশটি $\frac{২}{৩}$ থেকে বড়? প্রধান শিক্ষক: ০৯ (কেলী); ০৮ (রাজশাহী); প্রধান শিক্ষক-১২ (ডালিয়া)

ক $\frac{৩৩}{৫০}$ খ $\frac{৮}{১১}$
গ $\frac{৩}{৫}$ ঘ $\frac{১৩}{২৭}$
উত্তর: খ

১৩. কোনটি ক্ষুদ্রতম সংখ্যা? প্রাক-প্রাথমিক সহ. শিক্ষক-১৬ (মুক্তিযোদ্ধা)

ক $\frac{৫}{২৭}$ খ $\frac{৭}{৩৬}$
গ $\frac{১১}{৪৫}$ ঘ $\frac{২}{৯}$
উত্তর: ক

১৪. কোনটি ক্ষুদ্রতম সংখ্যা? প্রাক-প্রাথমিক সহ. শিক্ষক-১৫

ক $\frac{৪}{২৭}$ খ $\frac{৭}{৩৬}$
গ $\frac{১১}{৪৫}$ ঘ $\frac{২}{৯}$
উত্তর: ক

১৫. কোন ভগ্নাংশটি ক্ষুদ্রতম? [প্রাক-প্রাথমিক সহ. শিক্ষক-১৫]

ক $\frac{৫}{৬}$ খ $\frac{১২}{১৫}$
গ $\frac{১১}{১৪}$ ঘ $\frac{১৭}{২১}$
উত্তর: গ

১৬. নিচের ভগ্নাংশগুলোর মধ্যে কোনটি সবচেয়ে বড়? প্রাক-প্রাথমিক সহ. শিক্ষক (ডেলটা)- ১৪]

ক $\frac{২৩}{৩০}$ খ $\frac{১৩}{১৫}$
গ $\frac{৪}{৫}$ ঘ $\frac{২}{৩}$
উত্তর: খ

১৭. নিচের ভগ্নাংশগুলোর মধ্যে কোনটি ক্ষুদ্রতম? প্রাক-প্রাথমিক সহ. শিক্ষক-১৩ (সুরমা)

ক $\frac{৩}{৪}$ খ $\frac{৫}{৬}$
গ $\frac{৭}{৯}$ ঘ $\frac{৯}{১৩}$
উত্তর: ঘ

১৮. নিচের ভগ্নাংশগুলোর মধ্যে কোনটি ক্ষুদ্রতম? প্রাক-প্রাথমিক সহ. শিক্ষক-১৩ (শীতলক্ষ্যা)

ক $\frac{৩}{৪}$ খ $\frac{৫}{৯}$
গ $\frac{৭}{১২}$ ঘ $\frac{১১}{১৮}$
উত্তর: খ

১৯. নিচের ভগ্নাংশগুলোর মধ্যে কোনটি বৃহত্তম? প্রাথমিক সহ. শিক্ষক-১২(করতোয়া)

ক $\frac{১}{২}$ খ $\frac{৪}{৫}$
গ $\frac{৫}{৭}$ ঘ $\frac{৪}{৯}$
উত্তর: খ

২০. নিচের ভগ্নাংশগুলোর মধ্যে কোনটি বৃহত্তম? প্রাথমিক সহ. শিক্ষক-১২(সুরমা)

ক $\frac{৩}{৪}$ খ $\frac{৪}{৯}$
গ $\frac{৭}{৯}$ ঘ $\frac{৯}{১৩}$
উত্তর: গ

২১. নিচের ভগ্নাংশগুলোর মধ্যে কোনটি বৃহত্তম? প্রাথমিক সহ. শিক্ষক-১২ (কর্ণফুলী); সহ. শিক্ষক-০৮ (ধানসিঁড়ি)

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

ক) $\frac{৩}{৪}$ খ) $\frac{৫}{৬}$
গ) $\frac{৭}{৯}$ ঘ) $\frac{৮}{১১}$ উত্তর: খ

২২. নিচের কোন সংখ্যাটি বৃহত্তম? রেজি. বেসরকারি সহ. শিক্ষক-১১ (জবা)

ক) $\frac{৩}{৫}$ খ) $\frac{৪}{১৫}$
গ) $\frac{৩}{২০}$ ঘ) $\frac{৭}{২৫}$ উত্তর: ক

২৩. নিচের উল্লেখিত ভগ্নাংশগুলোর মধ্যে কোনটির মান সবচেয়ে বেশি? প্রাথমিক সহ. শিক্ষক-১০

ক) $\frac{১}{২৫}$ খ) $\frac{১}{১৯}$
গ) $\frac{১}{১৫}$ ঘ) $\frac{১}{১২}$ উত্তর: ঘ

২৪. নিচের কোন সংখ্যাটি বৃহত্তম? প্রাথমিক সহ. শিক্ষক-১০ (করতোয়া); -০৭ (ঢাকা বিভাগ)

ক) $\frac{২}{২০}$ খ) $\frac{৩}{৫}$
গ) $\frac{৪}{১৫}$ ঘ) $\frac{৭}{২৫}$ উত্তর: খ

২৫. নিচের কোন সংখ্যাটি ক্ষুদ্রতম? প্রাথমিক সহ. শিক্ষক-১০ (ইছামতি)]

ক) $\frac{১}{৩}$ খ) $\frac{২}{৭}$
গ) $\frac{৫}{২১}$ ঘ) $\frac{৩}{৬}$ উত্তর: গ

২৬. নিচের ভগ্নাংশগুলোর মধ্যে কোনটির মান সবচেয়ে বেশি? প্রাথমিক সহ. শিক্ষক-১০ (ইছামতি)

ক) $\frac{১}{২৫}$ খ) $\frac{১}{১৯}$
গ) $\frac{১}{১৫}$ ঘ) $\frac{১}{১২}$ উত্তর: ঘ

২৭. কোন ভগ্নাংশটি $\frac{২}{৩}$ থেকে বড়? প্রধান শিক্ষক-১২ (ডালিয়া)

ক) $\frac{৮}{১১}$ খ) $\frac{৩}{৫}$
গ) $\frac{১৩}{২৭}$ ঘ) $\frac{৩৩}{৫০}$ উত্তর: ক

২৮. $\frac{৯}{?} = \frac{?}{৮১}$ কোন একটি সংখ্যা প্রশ্নবোধক স্থান দুটিতে বসবে? মাধ্যমিক বিদ্যালয়ের সহকারী শিক্ষক : ০০

ক) ৮১ খ) ৪৫
গ) ২৭ ঘ) ৯ উত্তর: গ

সমাধান ধরি, প্রশ্নবোধক (?) স্থান দুটিতে x বসবে।

প্রশ্নমতে, $\frac{৯}{x} = \frac{x}{৮১}$

বা, $x^2 = ৮১ \times ৯$

$\therefore x = \sqrt{৮১ \times ৯} = ৯ \times ৩ = ২৭।$

০৫.০৩ ভগ্নাংশকে বাস্তব জীবনে প্রয়োগ ও গুরুত্বপূর্ণ বেসিক

(ক) ভগ্নাংশে ১ কী এবং এর মান নির্ণয় কৌশল

জেনে নিন -৪৭

☛ **ভগ্নাংশে ১ বা সম্পূর্ণ অংশ কী?**

ধরুন, মি. রনির কাছে ১,০০,০০০ টাকা আছে। সে তার টাকাকে মোট ৫ টি সমানভাবে ভাগ করল। অর্থাৎ, তার কাছে থাকা ১, ০০, ০০০ টাকার প্রতি ভাগে পড়ল ২০,০০০ টাকা করে।

২০,০০০ + ২০,০০০ + ২০,০০০ + ২০,০০০ + ২০,০০০ = ৫ ভাগ (লক্ষ্য করুন প্রতিটি অংশ সমান)

মি. রনি যদি ২০,০০০ টাকা ব্যয় করেন তাহলে আমরা বলতে পারি, তিনি ৫ ভাগের ১ ভাগ ব্যয় করেন অর্থাৎ, ভগ্নাংশের ভাষায়- $\frac{১}{৫}$ ব্যয় করেন। টাকার পরিমাণের হিসেবে তিনি ব্যয় করেন ২০,০০০ টাকা আর ভগ্নাংশের হিসেবে তিনি ব্যয় করেন $\frac{১}{৫}$। তার মানে $\frac{১}{৫}$ যা, ২০,০০০ টাকাও তা। বিষয়টি গণিতের ভাষায় উপস্থাপন করলে দাঁড়ায়-

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

$\frac{১}{৫}$ = ২০,০০০

একইভাবে আমরা বলতে পারি-

$\frac{২}{৫}$ = ৪০,০০০ [২০,০০০ + ২০,০০০ = ২ ভাগ]

$\frac{৩}{৫}$ = ৬০,০০০ [২০,০০০ + ২০,০০০ + ২০,০০০ = ৩ ভাগ]

$\frac{৪}{৫}$ = ৮০,০০০ [২০,০০০ + ২০,০০০ + ২০,০০০ + ২০,০০০ = ৪ ভাগ]

$\frac{৫}{৫}$ = ১,০০,০০০ [২০,০০০ + ২০,০০০ + ২০,০০০ + ২০,০০০ + ২০,০০০ = ৫ ভাগ]

বা, ১ = ১,০০,০০০ [১ বা সম্পূর্ণ অংশ]

মনে রাখুন ❶: $\frac{৫}{৫}$ = ১,০০,০০০ বা, ১ = ১,০০,০০০ । এখানে ১ বলতে সম্পূর্ণ টাকাকে বুঝাচ্ছে। মনে রাখবেন, ভগ্নাংশে ১ দ্বারা সম্পূর্ণ পরিমাণকে বুঝানো হয়। এজন্য মোট সম্পত্তি/মোট বেতন/ মোট ছাত্র-ছাত্রী/একটি জিনিস কতটুকু লম্বা ইত্যাদির মান বের করতে বললে আমরা মূলত ১ এর মান বের করি।

১ এর মান নির্ণয় কৌশল :

$\frac{২}{৫}$ = ৪০,০০০ এজাতীয় ভগ্নাংশের মান থেকে ১ এর মান খুব দ্রুত বের করার কৌশল আয়ত্ত করা জরুরি।

সাধারণ নিয়ম : সাধারণ নিয়মটি মূলত ঐকিক নিয়ম।

$\frac{২}{৫}$ = ৪০,০০০

$\therefore$ ১ = $\frac{৫ \times ৪০,০০০}{২}$ = ১,০০,০০০ ।

বেসিক থেকে দ্রুত ১ এর মান নির্ণয় কৌশল: প্রথমে বুঝতে হবে $\frac{২}{৫}$ = ৪০,০০০ সমীকরণটি দ্বারা কী বুঝাচ্ছে? চলুন জেনে নেয়া যাক। এখানে, হর ৫ বলতে একটি সম্পূর্ণ সম্পত্তি বুঝাচ্ছে, যেটি ৫ ভাগে বিভক্ত। মনে রাখুন, হর সবসময় মোট সম্পত্তিকে বুঝিয়ে থাকে। এখানে, লব ২ হচ্ছে ঐ সম্পত্তিটির ৫ ভাগের ২ ভাগ। তাহলে ৪০,০০০ দ্বারা কি বুঝাচ্ছে? ৪০,০০০ দ্বারা বুঝাচ্ছে ঐ সম্পত্তির ৫ ভাগের ২ ভাগ সম্পত্তির পরিমাণ হচ্ছে ৪০,০০০ টাকা।

$\frac{২}{৫}$ = ৪০,০০০

বা, $\frac{১}{৫}$ = ২০,০০০

বা, ১ = ২০,০০০ × ৫ = ১,০০,০০০

সরাসরি উভয়পক্ষকে কেটে দিয়ে ৫ ভাগের ১ ভাগের মান বের করুন।

২০,০০০

(অথবা) $\frac{২}{৫}$ ভাগ = ৪০,০০০

এভাবে চিন্তা করুন- এখানে ৫ ভাগের ২ ভাগ হচ্ছে ৪০,০০০ টাকা, ৫ ভাগের ১ ভাগ হচ্ছে ২০,০০০ টাকা।

$\therefore$ ৫ ভাগের ৫ ভাগ হচ্ছে ২০,০০০ × ৫= ১০০০০০ টাকা।

→ চলুন এভাবে ভগ্নাংশ থেকে আরও কয়েকটি ১ বা সম্পূর্ণ অংশের মান বের করার চেষ্টা করি।

(ক) $\frac{৩}{৭}$ = ৩০০ ⇨ $\frac{৩}{৭}$ = $\frac{১০০}{৩০০}$ বা, ১ = ৭ × ১০০ = ৭০০।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

(খ) $\frac{৪}{৫} = ৪১৬ \Rightarrow \frac{৪}{৫} = ৪১৬$ বা, ১ = ৫ × ১৪ = ৭০।

📖 ১ এর মান বের করুন :

(ক) $\frac{৩}{৮} = ৭৫$ (খ) $\frac{৭}{১০} = ৭০৭$ (গ) $\frac{১৩}{১১} = ৯১$

উত্তরমালাঃ (ক) ২০০ (খ) ১০১০ (গ) ৭৭

২৯. কোন সংখ্যার $\frac{২}{৭}$ অংশ ৬৪ এর সমান? ১৫তম বিসিএস

ⓚ ২২৪ ⓚ ২৪০
ⓖ ২৬০ ⓖ ২৬৪ উত্তর: ক

সমাধান মনেকরি, সংখ্যাটি x

প্রশ্নমতে, x এর $\frac{২}{৭} = ৬৪$

বা, $\frac{২x}{৭} = ৬৪$

বা, ২x = ৬৪ × ৭

$\therefore x = \frac{৬৪ \times ৭}{২} = ২২৪$।

সুতরাং, নির্ণেয় সংখ্যাটি ২২৪।

বিকল্প সমাধান:

$\frac{২}{৭} = ৬৪$

$\therefore ১ = \frac{৬৪ \times ৭}{২} = ২২৪$ ।

সুতরাং, নির্ণেয় সংখ্যা ২২৪।

বুঝে বুঝে শর্টকাট: $\frac{২}{৭} = \frac{৩২}{৬৪} \Rightarrow ৩২ \times ৭ = ২২৪$।

(এখানে ২ ভাগ = ৬৪, ১ ভাগ = ৩২ এবং ৭ ভাগ = ৩২× ৭ = ২২৪)

৩০. কোন সংখ্যার $\frac{৪}{৭}$ অংশ ৮০ এর সমান? থানা ও জেলা সমাজসেবা অফিসার : ৯৯

ⓚ ১৪০ ⓚ ১৬০
ⓖ $২০\frac{৪}{৭}$ ⓖ ২৪০ উত্তর: ক

সমাধান $\frac{৪}{৭} = \frac{২০}{৮০} \Rightarrow ২০ \times ৭ = ১৪০$।

(৪ ভাগ = ৮০, ১ ভাগ = ২০ এবং ৭ ভাগ = ১৪০)

৩১. কোন সংখ্যার $\frac{৩}{৭}$ অংশ ৪৮ এর সমান? পাবলিক সার্ভিস কমিশনে সহকারী পরিচালক : ৯৮

ⓚ ১২৮ ⓚ ১৩২
ⓖ ১১২ ⓖ ১৪০ উত্তর: গ

সমাধান $\frac{৩}{৭} = \frac{১৬}{৪৮} \Rightarrow ১৬ \times ৭ = ১১২$। (এখানে ৩ ভাগ = ৪৮, ১ ভাগ = ১৬ এবং ৭ ভাগ = ১১২)

৩২. কোন কর্মচারী মূল বেতনের $\frac{১}{৪০}$ ভাগের সমপরিমান বিশেষ ভাতা পান। তার বিশেষ ভাতা ৪০ টাকা হলে, মূল বেতন কত টাকা? পররা ফিজেএস (সহকারী জজ) : ২০১০

ⓚ ১২০০ ⓚ ১৪০০
ⓖ ১৬০০ ⓖ ১৮০০ উত্তর: গ

সমাধান মনেকরি, কর্মচারীর মূল বেতন x টাকা

প্রশ্নমতে, x এর $\frac{১}{৪০} = ৪০$

বা, $\frac{x}{৪০} = ৪০$

$\therefore x = ১৬০০$

সুতরাং, কর্মচারীর মূল বেতন ১৬০০ টাকা।

সম্পত্তিটির $\frac{১}{৪০}$ অংশ = ৪০

$\therefore$ " ১ (সম্পূর্ণ অংশ) = ৪০ × ৪০ = ১৬০০

বুঝে বুঝে শর্টকাট: $\frac{১}{৪০} = ৪০ \Rightarrow ৪০ \times ৪০ = ১৬০০$

(এখানে ১ ভাগ = ৪০ এবং ৪০ ভাগ = ১৬০০)

৩৩. কোন ব্যক্তির মোট সম্পত্তির $\frac{২}{৩}$ অংশের মূল্য ৯০,০০০ টাকা। ঐ ব্যক্তির মোট সম্পত্তির মূল্য কত? রাষ্ট্রায়ত্ত ব্যাংক অফিসার:৯৭

ⓚ ১,৩৫,০০০ ⓚ ৬০,০০০
ⓖ ১,৫০,০০০ ⓖ ১,২০,০০০ উত্তর: ক

সমাধান সম্পত্তিটির $\frac{২}{৩}$ অংশ = ৯০,০০০

বা, ১(সম্পূর্ণ অংশ) = $\frac{৯০,০০০ \times ৩}{২} = ১,৩৫,০০০$

বুঝে বুঝে শর্টকাট: $\frac{২}{৩} = ৯০,০০০ \Rightarrow ৩ \times ৪৫,০০০ = ১,৩৫,০০০$। (২ ভাগ = ৯০,০০০, ১ ভাগ = ৪৫,০০০ এবং ৩ ভাগ = ১৩৫০০০)

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

৩৪. কোন সম্পত্তির $\frac{৫}{৮}$ অংশের মূল্য ১,২০,০০০ টাকা হলে সমুদয় সম্পত্তির মূল্য কত হবে? Sonali Bank Ltd. Officer 14

ক ২,৭২,০০০ টাকা খ ২,২৭,০০০ টাকা
গ ৭৫,০০০ টাকা ঘ ৫৭,০০০ টাকা উত্তর:

সমাধান সম্পত্তির $\frac{৫}{৮}$ অংশের মূল্য ১,২০,০০০ টাকা

" ১ (সম্পূর্ণ অংশ)এর মূল্য $\frac{১২০০০০ \times ৮}{৫}$ "

বা, ১,৯২,০০০ টাকা।

বুঝে বুঝে শর্টকাট: $\frac{৫}{৮} = ১,২০,০০০$

⇨ ৮ × ২৪,০০০ = ১,৯২,০০০। সঠিক উত্তর নেই।

(খ) প্রথমে ১ এর মান এবং তারপর নতুন ভগ্নাংশের মান নির্ণয় (ভগ্নাংশের ঐকিক)

জেনে নিন - ৪৮

- এ ধরণের সমস্যায় পূর্বের মত একটি ভগ্নাংশের মান দেয়া থাকবে। সেই ভগ্নাংশ থেকে যথারীতি ১ (সম্পূর্ণ অংশ) এর মান বের করতে হবে। কিন্তু এ ধরণের সমস্যায় মোট সম্পত্তির মূল্য না চেয়ে আরও একটি নতুন ভগ্নাংশের মান জানতে চাইবে। এজন্য ১ (সম্পূর্ণ অংশ) এর মান বের করার পর নতুন ভগ্নাংশের মান বের করতে হবে।
- ভগ্নাংশের ঐকিকের গুরুত্বপূর্ণ নিয়মঃ সমাধানের পাশে বক্সের মাঝে নিয়ম দুটি তুলে ধরা হয়েছে।

৩৫. কোন সম্পত্তির $\frac{৩}{৫}$ অংশের মূল্য ৯০০০ টাকা। ঐ সম্পত্তির $\frac{৫}{৬}$ অংশের মূল্য কত?

সমাধান সম্পত্তিটির $\frac{৩}{৫}$ অংশের মূল্য = ৯০০০ টাকা

" ১ " " $= \frac{৯০০০ \times ৫}{৩}$ " ⇦ ১ এর মান নির্ণয়ে ১ম ভগ্নাংশ উল্টে গিয়ে হর লবের সাথে এবং লব হরের সাথে গুণ হবে

" $\frac{৫}{৬}$ " " $= \frac{৯০০০ \times ৫ \times ৫}{৩ \times ৬}$ " ⇦ ১এর পরের ধাপের ভগ্নাংশ লবের সাথে লব এবং হরের সাথে হর গুণ হবে

$= ১২৫০০$ টাকা।

∴ নির্ণেয় $\frac{৫}{৬}$ অংশ সম্পত্তির মূল্য ১২৫০০ টাকা।

ডানপাশের বক্সের তথ্য দুটি ভালোভাবে বুঝার চেষ্টা করুন এবং নিয়মিত চর্চা করে শর্টকাটে সমাধানের অভ্যাস তৈরি করুন।

৩৬. কোন সম্পত্তির $\frac{৭}{৮}$ অংশের মূল্য ৯১০০.০০ টাকা। ঐ সম্পত্তির $\frac{৩}{৪}$ অংশের মূল্য কত? অর্থ মন্ত্রণালয়ের অফিস সহকারী: ১১; সড়ক ও জনপথ অধি: উপসহ: প্রকৌশলী: ১০

ক ৭৮০০ টাকা খ ৭২০০ টাকা
গ ৮৪০০ টাকা ঘ ৯৪০০ টাকা উত্তর: ক

সমাধান

সম্পত্তিটির $\frac{৭}{৮}$ অংশের মূল্য = ৯১০০ টাকা

" ১ " " $= \frac{৯১০০ \times ৮}{৭}$ "

" $\frac{৩}{৪}$ " " $= \frac{৯১০০ \times ৮ \times ৩}{৭ \times ৪}$ "

$= ৭৮০০$ টাকা।

বুঝে বুঝে শর্টকাট: সমাধান করার সময় খেয়াল রাখবেন কোন লাইনটি কোথায় যাচ্ছে, তাহলে এক লাইনেই সমস্যাটি সমাধান করতে পারবেন। এ ধরণের সমস্যায় প্রথম ভগ্নাংশ উল্টে যাবে, তার মানে ভগ্নাংশটি উল্টিয়ে ৯১০০ এর সাথে গুণ করুন এবং দ্বিতীয় ভগ্নাংশ উল্টাবে না, তাই সরাসরি গুণ করুন-

$৯১০০ \times \frac{৮}{৭} \times \frac{৩}{৪} = ৭৮০০$।

৩৭. এক খন্ড জমির $\frac{৩}{৮}$ অংশের মূল্য ৩৭৫ টাকা হলে ঐ জমির $\frac{১}{৫}$ অংশের দাম কত? রেজিস্টার প্রা: বি: সহ: শি: (গোলাপ) ১১

ক ৩২৫ টাকা খ ২৫০ টাকা
গ ২০০ টাকা ঘ ৪০০ টাকা উত্তর: গ

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

সমাধান $৩৭৫ \times \frac{৮}{৩} \times \frac{১}{৫} = ২০০$ টাকা।

৩৮. কোন সম্পত্তির $\frac{১}{২}$ অংশের মূল্য ১৬,০০০ টাকা হলে, ঐ সম্পত্তির $\frac{১}{৮}$ অংশের মূল্যের ৪ গুণ কত? প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (খুলনা বিভাগ) : ০৫

ক) ৪,০০০ খ) ১৬,০০০
গ) ৩২,০০০ ঘ) ৬৪,০০০ উত্তর: খ

সমাধান $\frac{১}{৮}$ অংশের মূল্য $= ১৬,০০০ \times \frac{২}{১} \times \frac{১}{৮} = ৪,০০০$

এবং $\frac{১}{৮}$ এর ৪ গুণ $= ৪ \times ৪,০০০ = ১৬,০০০$ টাকা।

৩৯. একটি পেট্রোল ট্যাঙ্কের $\frac{৩}{৪}$ অংশ খালি করে ৫টি ট্রাক পূর্ণ করা হলো, যাদের প্রত্যেকে সমপরিমাণ পেট্রোল ধারণ করে। প্রত্যেক ট্রাকের ধারণক্ষমতা পূর্ণ ট্যাঙ্কের কত অংশ? সাব-রেজিস্ট্রার : ০১

ক) $\frac{৪}{১৫}$ খ) $\frac{২}{১৫}$
গ) $\frac{১}{২০}$ ঘ) $\frac{৩}{২০}$ উত্তর: ঘ

সমাধান ৫টি ট্রাকের ধারণক্ষমতা পূর্ণ ট্যাঙ্কের $\frac{৩}{৪}$ অংশ

১ " " " " " $\frac{৩}{৪ \times ৫}$ "

$= \frac{৩}{২০}$ অংশ।

(গ) ভগ্নাংশের যোগ (হরসমূহ ভিন্ন হলে)

জেনে নিন - ৪৯

☞ ভগ্নাংশের যোগের সাধারণ নিয়ম: যে ভগ্নাংশগুলো যোগ করতে হবে, সেগুলোর হরগুলোর ল.সা.গু বের করুন এবং নিচের নিয়মে সমাধান করুন-

$\frac{২}{৩} + \frac{১}{৫}$ ⇦ ৩ ও ৫ এর ল.সা.গু ১৫

$= \frac{৫ \times ২ + ৩ \times ১}{১৫}$ ⇦ প্রতিটি ভগ্নাংশের হর দিয়ে ল.সা.গু ভাগ করে ভাগফল দিয়ে লবকে গুণ করতে হবে

$= \frac{১০ + ৩}{১৫}$ ⇦ এবং সেই গুণফলগুলো লবের স্থানে বসাতে হবে এবং যথারীতি যোগ চিহ্ন বসাতে হবে

$= \frac{১৩}{১৫}$ (উত্তর)

☞ দুটি ভগ্নাংশ যোগের শর্টকাট: সরাসরি হর দুটি গুণ করে হর পজিশনে লিখুন এবং চিত্রের মত আড়াআড়ি গুণ করে লবের পজিশনে লিখুন-



$= \frac{৩ + ১০}{১৫} = \frac{১৩}{১৫}$ (উত্তর)

মুখে মুখে চেষ্টা করুন: ৩ × ৫ = ১৫ ও ১০ + ৩ = ১৩ ∴ ভগ্নাংশটি ১৫ ভাগের ১৩ ভাগ ।

☞ দুটি ভগ্নাংশ যোগের ক্ষেত্রে শর্টকাট ব্যবহার করলে দ্রুত সমাধান করা যায়। তবে দুয়ের অধিক ভগ্নাংশের যোগের ক্ষেত্রে সাধারণ নিয়ম ব্যবহার করাই উত্তম।

$\frac{১}{১০} + \frac{১}{৩} + \frac{১}{৫}$

$= \frac{৩ + ১০ + ৬}{৩০} = \frac{১৯}{৩০}$ (উত্তর)

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

নিজে করুন-

(ক) $\frac{১}{৩}+\frac{১}{২}$ (খ) $\frac{১}{১০}+\frac{১}{৩}+\frac{১}{৫}$ (গ) $\frac{১}{৫}+\frac{২}{৭}+\frac{৩}{১০}$ ▷ উত্তরমালা: (ক) $\frac{৫}{৬}$ (খ) $\frac{১৯}{৩০}$ (গ) $\frac{১১}{১৪}$

৪০. একটি খুঁটির $\frac{১}{৩}$ অংশ মাটির নিচে এবং $\frac{১}{২}$ অংশ পানির নিচে থাকলে মোট কত অংশ মাটি ও পানির নিচে আছে?
বাংলাদেশ জুট মিল করপোরেশনের অফিসার : ১৭

ক $\frac{১}{৩}$ খ $\frac{২}{৩}$
গ $\frac{৫}{৬}$ ঘ $\frac{৫}{৭}$ উত্তর: গ

৪১. ক বোতলে $\frac{১}{২}$ লিটার এবং খ বোতলে $\frac{১}{২}$ লিটার পানি রয়েছে। বোতল দুইটিতে মোট কত লিটার পানি রয়েছে?

ক $\frac{১}{৪}$ খ $\frac{১}{৩}$
গ $\frac{১}{২}$ ঘ ১ উত্তর: ঘ

৪২. একজন কৃষক তার সবজি ক্ষেতের $\frac{১}{২}$ অংশে বেগুন, $\frac{১}{৪}$ অংশে বাঁধাকপি এবং $\frac{১}{৫}$ অংশে ফুল চাষ করেন। কৃষক তার ক্ষেতের মোট কত অংশে চাষ করেছেন?

ক $\frac{১}{৬}$ খ $\frac{১}{১০}$
গ $\frac{১৯}{২০}$ ঘ $\frac{১}{২০}$ উত্তর: গ

(ঘ) ভগ্নাংশের যোগ (হরসমূহ একই হলে)

জেনে নিন - ৫০

☞ ভগ্নাংশের হরগুলো একই হলে হর পজিশনে একটি হর বসিয়ে লবগুলো যোগ করে লব পজিশনে বসালেই যোগফল পেয়ে যাব।

(ক) $\frac{২}{৫}+\frac{১}{৫}=\frac{২+১}{৫}=\frac{৩}{৫}$ (মুখে মুখে হিসেব করে ফেলুন: ২ + ১ = ৩, তাহলে উত্তর হবে $\frac{৩}{৫}$)

(খ) $\frac{১}{১১}+\frac{৩}{১১}+\frac{৫}{১১}=\frac{১+৩+৫}{১১}=\frac{৯}{১১}$ (মুখে মুখে: ১ + ৩ + ৫ = ৯ হলে, উত্তর হবে $\frac{৯}{১১}$)

☞ মনে রাখুন : এই ছোট ছোট আইডিয়াগুলো অনেক সময় ম্যাজিকের মত সময় বাঁচিয়ে দিবে। হর একই হলে বিয়োগের ক্ষেত্রেও একই নিয়ম প্রযোজ্য। শুধু লবগুলো বিয়োগ করলেই উত্তর চলে আসবে। যেমন: $\frac{৯}{৭}-\frac{৬}{৭}$ (মুখে মুখে: ৯ - ৬ = ৩, তাই উত্তর হবে $\frac{৩}{৭}$। অর্থাৎ, হরগুলোই একই হওয়ায় শুধু লব পজিশনে ৯ - ৬ = ৩ বসালেই উত্তর চলে আসবে।)

৪৩. যোগ করুন: $\frac{২}{৭}+\frac{১}{৭}$

সমাধান $\frac{২}{৭}+\frac{১}{৭}$

$=\frac{২+১}{৭}=\frac{৩}{৭}$

☞ মুখে মুখে সমাধান: ২ + ১ = ৩

∴ যোগফল = $\frac{৩}{৭}$

৪৪. যোগ করুন: $\frac{৫}{১১}+\frac{২}{১১}+\frac{১}{১১}$

সমাধান ৫ + ২ + ১ = ৮

∴ যোগফল = $\frac{৮}{১১}$।

৪৫. যোগ করুন: $\frac{১৩}{২৩}+\frac{৩}{২৩}+\frac{৭}{২৩}$

সমাধান ১৩ + ৩ + ৭ = ২৩

∴ যোগফল = $\frac{২৩}{২৩}=১$।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

(ঙ) মিশ্র ভগ্নাংশের যোগ

জেনে নিন - ৫৯

☞ মিশ্র ভগ্নাংশের যোগে আমরা এখানে দুটি নিয়ম নিয়ে আলোচনা করব।

নিয়ম ❶ : $২\frac{৩}{১৩}+১\frac{৫}{২৬}=২+\frac{৩}{১৩}+১+\frac{৫}{২৬}$ [পূর্ণ সংখ্যা ও ভগ্নাংশ পৃথক করে নিন]

$=(২+১)+(\frac{৩}{১৩}+\frac{৫}{২৬})$ [পূর্ণসংখ্যা ও ভগ্নাংশগুলো পৃথকভাবে যোগ করে ফেলুন]

$=৩+\frac{৩\times২+৫\times১}{২৬}=৩+\frac{৬+৫}{২৬}=৩\frac{১১}{২৬}$

নিয়ম ❷ : $২\frac{৩}{১৩}+১\frac{৫}{২৬}$ [মিশ্র ভগ্নাংশগুলো অপ্রকৃত ভগ্নাংশে রূপান্তর করে ফেলুন]

$=\frac{২\times১৩+৩}{১৩}+\frac{১\times২৬+৫}{২৬}=\frac{২৯}{১৩}+\frac{৩১}{২৬}$ [এবার ভগ্নাংশের যোগের সাধারণ নিয়মানুযায়ী যোগ করে ফেলুন]

$=\frac{২৯\times২+৩১\times১}{২৬}=\frac{৮৯}{২৬}=৩\frac{১১}{২৬}$ (উত্তর)

৪৬. $৩\frac{৩}{৮}+১\frac{৫}{৮}+৫\frac{১}{৮}=$ কত? বিটিভি-এর সহকারী প্রকৌশলী (সিভিল) ২০১৭

ক $১০\frac{১}{৮}$ খ $৯\frac{১}{৮}$

গ $১০\frac{৭}{৮}$ ঘ $৯\frac{৫}{৮}$

উত্তর: ক

সমাধান $(৩+১+৫)+(\frac{৩}{৮}+\frac{৫}{৮}+\frac{১}{৮})$

$=৯+\frac{৩+৫+১}{৮}=৯+\frac{৯}{৮}=৯+১+\frac{১}{৮}$

$=১০\frac{১}{৮}$

৪৭. জমির সাহেব তাঁর জমি থেকে এক বছরে $২০\frac{১}{১০}$ কুইন্টাল আমন, $৩০\frac{১}{২০}$ কুইন্টাল ইরি এবং $১০\frac{১}{৫০}$ কুইন্টাল আউশ ধান পেলেন। তিনি তাঁর জমি থেকে এক বছরে কত কুইন্টাল ধান পেয়েছেন? ৬ষ্ঠ শ্রেণি গণিত

ক $৬০\frac{৮৩}{১০০}$ খ $৬০\frac{১৭}{১০০}$

গ $৩০\frac{১৯}{১০০}$ ঘ $৩০\frac{১৭}{১০০}$

উত্তর: খ

সমাধান $(২০+৩০+১০)+(\frac{১}{১০}+\frac{১}{২০}+\frac{১}{৫০})$

$=৬০+\frac{১৭}{১০০}=৬০\frac{১৭}{১০০}$

৪৮. কোনো ব্যক্তি $২\frac{১}{৪}$ কিলোমিটার পথ হেঁটে, $৩\frac{৫}{৮}$ কিলোমিটার পথ রিক্সায় এবং $৮\frac{৩}{২০}$ কিলোমিটার পথ বাসে গেলেন। তিনি মোট কত পথ অতিক্রম করলেন? ৬ষ্ঠ শ্রেণি বোর্ড বই

ক $১৪\frac{১}{৪০}$ খ $১৩\frac{২১}{২০}$

গ $১৪\frac{৪১}{৪০}$ ঘ $১৩\frac{১}{৪০}$

উত্তর: ক

সমাধান $(২+৩+৮)+(\frac{১}{৪}+\frac{৫}{৮}+\frac{৩}{২০})$

$=১৩+\frac{৪১}{৪০}=১৩+১\frac{১}{৪০}$

$=১৩+১+\frac{১}{৪০}=১৪\frac{১}{৪০}$।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

(চ) ভগ্নাংশের লব ও হরে একই সংখ্যা যোগ করে নতুন ভগ্নাংশ গঠন

৪৯. $\frac{৭}{১৭}$ এর হর এবং লবের সঙ্গে কোন সংখ্যাটি যোগ করলে ভগ্নাংশটি $\frac{৩}{৫}$ হবে? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শি: (অতিরিক্ত) : ১৪/ জনশক্তি,কর্মসংস্থান ও প্রশিক্ষণ ব্যুরোর উপসহ : পরিচালক : ০১

ক ৭ খ ৮
গ ৬ ঘ ১৩ উত্তর: খ

সমাধান মনে করি, সংখ্যাটি x

প্রশ্নমতে, $\frac{৭+x}{১৭+x} = \frac{৩}{৫}$

বা, ৫ (৭ + x) = ৩ (১৭ + x)

বা, ৩৫ + ৫x = ৫১ + ৩x

বা, ৫x − ৩x = ১৬

বা, ২x = ১৬

$\therefore x = \frac{১৬}{২} = ৮$

☞ **Option Test:**

ক $x = ৭$ হলে, $\frac{৭+৭}{১৭+৭} = \frac{১৪}{২৪} = \frac{৭}{১২}$ (সঠিক নয়)

খ $x = ৮$ হলে, $\frac{৭+৮}{১৭+৮} = \frac{১৫}{২৫} = \frac{৩}{৫}$ (সঠিক)

সঠিক অপশন পেয়ে গেলে বাকী গুলো আর টেস্ট করার দরকার নেই।

৫০. $\frac{৩}{৫}$ এর লব এবং হরের সাথে কোন একই সংখ্যা যোগ করলে ভগ্নাংশটির মান $\frac{৪}{৫}$ হয়? সমাজসেবা অধিদপ্তরের প্রবেশন অফিসার : ১৩

ক ৪ খ ৫
গ ৩ ঘ ৬ উত্তর: খ

সমাধান Option Test: ক $\frac{৩+৪}{৫+৪} = \frac{৭}{৯}$ (সঠিক নয়)

খ $\frac{৩+৫}{৫+৫} = \frac{৮}{১০} = \frac{৪}{৫}$ (সঠিক)

(ছ) ভগ্নাংশের বিয়োগ

৫১. $\frac{৫}{৬} - \frac{২}{৫} = \frac{২৫-১২}{৩০} = \frac{১৩}{৩০}$

৫২. $\frac{৯}{১৩} - \frac{২}{১৩} = \frac{৯-২}{১৩} = \frac{৭}{১৩}$

✍ মনে রাখুন: সমহর বিশিষ্ট ভগ্নাংশের বিয়োগের ক্ষেত্রে শুধু লব বিয়োগ করলেই হয়। এখানে দুটি ভগ্নাংশের লব ৯ ও ২। এদেরকে বিয়োগ করুন- ৯ - ২= ৭।

অর্থাৎ, বিয়োগফল = $\frac{৭}{১৩}$।

📖 নিজে করুন-

(ক) $\frac{৫}{৬} - \frac{৩}{৮}$ (খ) $\frac{২}{৩} - \frac{২}{৫}$ (গ) $\frac{৯}{১০} - \frac{২}{৫}$

৫৩. আপনার কাছে $\frac{২}{৩}$ লিটার দুধ রয়েছে যা থেকে আপনি $\frac{১}{৪}$ লিটার দুধ পান করেছেন। আর কত লিটার দুধ অবশিষ্ট রয়েছে?

ক $\frac{৩}{১২}$ খ $\frac{৫}{১২}$
গ $\frac{৩}{৪}$ ঘ $\frac{৩}{৭}$ উত্তর: খ

সমাধান $\frac{২}{৩} - \frac{১}{৪} = \frac{৮-৩}{১২} = \frac{৫}{১২}$

৫৪. সবুজের বাড়ি বিদ্যালয় থেকে $\frac{৩}{৮}$ কিমি পশ্চিমে অবস্থিত। মিতুর বাড়ি বিদ্যালয় থেকে $\frac{৫}{১২}$ কিমি পূর্বে অবস্থিত। সবুজ ও মিতুর বাড়ি থেকে বিদ্যালয়ের দূরত্বের পার্থক্য কত?

ক $\frac{২}{১২}$ খ $\frac{৩}{২৪}$
গ $\frac{১}{৮}$ ঘ $\frac{১}{২৪}$ উত্তর: ঘ

সমাধান $\frac{৫}{১২} - \frac{৩}{৮} = \frac{১০-৯}{২৪} = \frac{১}{২৪}$

৫৫. দুটি ভগ্নাংশের যোগফল ৭০ এবং বড় ভগ্নাংশটি ৩৮ $\frac{৭}{১৯}$ হলে ছোট ভগ্নাংশটি কত হবে? জাতীয় রাজস্ব বোর্ডের সহকারী রাজস্ব কর্মকর্তা : ১২

ক ৩১ $\frac{১২}{১৯}$ খ ৩২ $\frac{১২}{১৯}$
গ ৩০ $\frac{১২}{১৯}$ ঘ ৩৩ $\frac{৭}{১৯}$ উত্তর: ক

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

ভগ্নাংশ

সমাধান ছোট ভগ্নাংশ = যোগফল - বড় ভগ্নাংশ

$= ৭০ - ৩৮\frac{৭}{১৯} = ৭০ - \frac{৭২৯}{১৯} = \frac{৬৩১}{১৯} = ৩১\frac{১২}{১৯}$

(জ) ভগ্নাংশ থেকে ভগ্নাংশ বিয়োগ = বিয়োগফল/পার্থক্য/কম/বেশির তুলনা (যা প্রশ্নে থাকবে)

জেনে নিন - ৫২

☞ দুটি ভগ্নাংশের পার্থক্যের পরিমাণ যদি প্রশ্নে দেয়া থাকে তাহলে আমরা ভগ্নাংশ দুটি সরাসরি বিয়োগ করে প্রশ্নে প্রদত্ত পার্থক্যের সাথে তুলনা করব। পার্থক্যের পরিমাণ বিয়োগফল/পার্থক্য/কম/বেশি ইত্যাদি যেকোন নামে থাকতে পারে।

☞ দুটি ভগ্নাংশ বিয়োগের শর্টকাট: সরাসরি হর দুটি গুণ করে হর পজিশনে লিখুন এবং চিত্রের মত আড়াআড়ি গুণ করে লবের পজিশনে লিখুন-



$= \frac{১০-৩}{১৫} = \frac{৭}{১৫}$ (উত্তর)

☞ মুখে মুখে চেষ্টা করুন: ৫ × ৩ = ১৫ ও ১০ - ৩ = ৭ ∴ ভগ্নাংশটি ১৫ ভাগের ৭ ভাগ।

৫৬. এক ব্যক্তি সম্পত্তির $\frac{২}{৩}$ অংশ পুত্রকে এবং $\frac{১}{৩}$ অংশ কন্যাকে দিলেন। কন্যা পুত্র অপেক্ষা ১৫০০ টাকা কম পেল। সম্পূর্ণ সম্পত্তির মূল্য কত? রাষ্ট্রায়ত্ত্ব ব্যাংক অফিসার: ৯৭

ক ৩০০০ টাকা খ ৪৫০০ টাকা
গ ৬০০০ টাকা ঘ ৭৫০০ টাকা উত্তর: খ

সমাধান পুত্র বেশি পায়(ভগ্নাংশের ভাষায়) $= \frac{২}{৩} - \frac{১}{৩} = \frac{১}{৩}$

পুত্র বেশি পায় (পরিমাণের ভাষায়) ১৫০০ টাকা।

∴ ভগ্নাংশের ভাষায় বেশি = পরিমাণের ভাষায় বেশি

প্রশ্নমতে, $\frac{১}{৩} = ১৫০০$

বা, ১ = ৪৫০০

সুতরাং, সম্পূর্ণ সম্পত্তির মূল্য ৪৫০০ টাকা।

☞ বুঝে বুঝে শর্টকাট: $\frac{২}{৩} - \frac{১}{৩} = ১৫০০$

বা, $\frac{১}{৩} = ১৫০০$

∴ ১ = ১৫০০ × ৩ = ৪৫০০

৫৭. কোন ব্যক্তি তার আয়ের $\frac{১}{৩}$ অংশের পরিবর্তে $\frac{১}{৪}$ অংশ ব্যয় করলে তার ২০০ টাকা কম খরচ হতো। তার আয় কত? যোগাযোগ মন্ত্র. অধীন বাংলাদেশ রেলওয়ের সহকারী কমান্ডেন্ট: ০৭

ক ১৫০০ টাকা খ ২০০০ টাকা
গ ২৩০০ টাকা ঘ ২৪০০ টাকা উত্তর: ঘ

সমাধান টাকা খরচ কম হত $= \frac{১}{৩} - \frac{১}{৪} = \frac{১}{১২}$

প্রশ্নমতে, $\frac{১}{১২} = ২০০$

বা, ১ = ২৪০০ টাকা।

∴ ঐ ব্যক্তির আয় ২৪০০ টাকা।

☞ বুঝে বুঝে শর্টকাট: ৩ × ৪ = ১২ এবং ৪ - ৩ = ১, তাহলে ভগ্নাংশটি দাঁড়াচ্ছে ১২ ভাগের ১ ভাগ, যার সমান ২০০ টাকা। ∴ ১২ ভাগ আয় বা সম্পূর্ণ আয় হচ্ছে ২৪০০ টাকা।

☞ পরামর্শ: এ জাতীয় অঙ্ক মুখে মুখে সমাধান করার দক্ষতা অর্জন করা অতীব জরুরি। কারণ আমরা এই আইডিয়া-গুলো শতকরা, লাভ-ক্ষতি ও সুদ-কষা অধ্যায়গুলোতেও ব্যবহার করব।

৫৮. একটি পাত্রে $\frac{১}{২}$ অংশ ভর্তি আছে। যদি ৮ গ্যালন সরানো হয় তবে $\frac{১}{১০}$ অংশ ভর্তি থাকে। পাত্রটি কত গ্যালন ধারণ করে? শ্রম ও কর্মসংস্থান মন্ত্রণালয়ের অধীন কলকারখানা ও প্রতিষ্ঠান পরিদর্শন পরিদপ্তরের সহকারী পরিদর্শক: ০৫

ক ২২ গ্যালন খ ১৬ গ্যালন
গ ২০ গ্যালন ঘ ২৪ গ্যালন উত্তর: গ

সমাধান যত গ্যালন সরানো হয় $= \frac{১}{২} - \frac{১}{১০} = \frac{৪}{১০}$

$= \frac{২}{৫}$ অংশ।

প্রশ্নমতে, $\frac{২}{৫} = ৮$

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

∴ ১ = ২০ ।

(অথবা) $\frac{১}{২} - \frac{১}{১০} = ৮$ বা, $\frac{৫-১}{১০} = ৮$

বা, $\frac{৪}{১০} = ৮$ বা, $১ = ৮ \times \frac{১০}{৪} = ২০$

বুঝে বুঝে শর্টকাট: ২ × ১০ = ২০ এবং ১০ - ২ = ৮
∴ ২০ ভাগের ৮ ভাগ = ৮ গ্যালন, ২০ ভাগের ১ ভাগ = ১ গ্যালন, ২০ ভাগের ২০ ভাগ বা সম্পূর্ণ গ্যালনের ধারণ ক্ষমতা ২০ গ্যালন।

৫৯. একটি পানির ট্যাঙ্কের $\frac{১}{৫}$ অংশ পানি দিয়ে পূর্ণ এবং ট্যাঙ্কটির $\frac{৩}{৫}$ অংশ পূর্ণ করতে আরও ২০ লিটার পানি প্রয়োজন। ট্যাঙ্কটির ধারণক্ষমতা কত? বাংলাদেশ ব্যাংক অফিসার: ০১

ক ৪০ খ ৫০ উত্তর: খ
গ ৬০ ঘ উপরের কোনটিই নয়

সমাধান ৫ × ৫ = ২৫ ও ১৫ - ৫ = ১০ ।
২৫ ভাগের ১০ ভাগ = ২০ , ২৫ ভাগের ১ ভাগ = ২
∴ ২৫ ভাগের ২৫ ভাগ = ২ × ২৫ = ৫০ লিটার।

প্রথমে মুখে মুখে সমাধান করতে অস্বস্তি লাগলেও আপনাকে মুখে মুখে সমাধান করার কৌশল আয়ত্তের চেষ্টা চালিয়ে যেতে হবে। একটা সময় আসবে যখন এসব অঙ্ক কয়েক সেকেন্ডে সমাধান করতে সক্ষম হবেন। পাশাপাশি গণিতকে অন্তর দিয়ে feel করার এক অনাবিল আনন্দ খুঁজে পাবেন।

৬০. একটি গ্যাস ট্যাঙ্কের $\frac{1}{5}$ অংশ পূর্ণ আছে এবং আরও 32 গ্যালন ভর্তি করা হলে ট্যাঙ্কটির $\frac{3}{7}$ অংশ পূর্ণ হয়। ট্যাঙ্কটির ধারণ ক্ষমতা কত? Agrani Bank Ltd. Senior Officer: 17

ক 120gallons খ 135gallons
গ 140gallons ঘ 145gallons উত্তর: গ

সমাধান ৫ × ৭ = ৩৫ ও ১৫ - ৭ = ৮
৩৫ ভাগের ৮ ভাগ = ৩২, ৩৫ ভাগের ১ ভাগ = ৪
∴ ৩৫ ভাগের ৩৫ ভাগ = ৪ × ৩৫ = ১৪০ গ্যালন।

৬১. একটি স্কুলের ছাত্র ছাত্রীর সংখ্যার মধ্যে $\frac{৫}{৬}$ অংশ ছাত্র এবং বাকী অংশ ছাত্রী । যদি ছাত্রদের সংখ্যা ছাত্রীদের সংখ্যা অপেক্ষা ১২০ জন বেশি হয়, তবে ছাত্রীর সংখ্যা কত? নৌ পরিবহন মন্ত্র ও প্রতিরক্ষা মন্ত্র. প্রশাসনিক কর্মকর্তা: ১৩

ক ২৫ জন খ ৩৫ জন
গ ৩০ জন ঘ ২০ জন উত্তর: গ

সমাধান মোট ছাত্র-ছাত্রীর মাঝে ছাত্র $\frac{৫}{৬}$ অংশ হলে ছাত্রী হবে

$= (১ - \frac{৫}{৬}) = \frac{১}{৬}$ অংশ।

∴ ছাত্রী অপেক্ষা ছাত্র বেশি = $\frac{৫}{৬} - \frac{১}{৬} = \frac{৪}{৬}$ অংশ

প্রশ্নমতে, $\frac{৪}{৬} = ১২০$

$\frac{১}{৬} = ৩০$

∴ ১ = ১৮০

মোট ছাত্র-ছাত্রীর সংখ্যা পেলাম ১৮০ জন। কিন্তু প্রশ্নে মোট ছাত্র-ছাত্রীর সংখ্যা জানতে চায়নি, জানতে চেয়েছে শুধু ছাত্রীর সংখ্যা।

ছাত্রীর সংখ্যা হচ্ছে মোট ১৮০ জন ছাত্র-ছাত্রীর $\frac{১}{৬}$ অংশ

অর্থাৎ, ছাত্রীর সংখ্যা = ১৮০ এর $\frac{১}{৬}$ = ৩০ জন।

('এর' এর ব্যবহার 'এর' আলোচনা থেকে জেনে নিন)

(ঝ) ১ (সম্পূর্ণ অংশ) থেকে এক বা একাধিক ভগ্নাংশ বিয়োগ

জেনে নিন - ৫৩

১ থেকে একটি ভগ্নাংশ বিয়োগ: সম্পূর্ণ পরিমাণ (১) থেকে একটি ভগ্নাংশ কিভাবে দ্রুত বা মুখে মুখে করা যায় সেই দক্ষতা অর্জন করতে হবে। তাহলে বড় বড় সমস্যা সমাধানে এই ছোট ছোট আইডিয়াতে সময় নষ্ট করতে হবে না।

৬২. এক ব্যক্তি তার সম্পত্তির $\frac{২}{৫}$ অংশ খরচ করলে অবশিষ্ট সম্পত্তি কত থাকবে?

সমাধান আমরা জানি, ভগ্নাংশে সম্পূর্ণ সম্পত্তিকে ১ দ্বারা প্রকাশ করা হয়, তাই ১ থেকে $\frac{২}{৫}$ অংশ বিয়োগ করলে অবশিষ্ট সম্পত্তি

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

পাওয়া যাবে। সাধারণ নিয়মে সমাধানটি হবে: $১ - \frac{২}{৫} = \frac{৫-২}{৫} = \frac{৩}{৫}$।

কিন্তু আমরা যদি মুখে মুখে সমাধান করি তাহলে বিষয়টি দাঁড়াবে, মোট সম্পত্তিকে ৫ ভাগ করে ২ ভাগ খরচ করা হয়েছে, তাহলে অবশিষ্ট থাকবে ৩ ভাগ সম্পত্তি। লক্ষ্য করুন, লব ও হরের পার্থক্য ৫ - ২ = ৩ ভাগ হচ্ছে অবশিষ্ট সম্পত্তি, যাকে গাণিতিক ভাবে প্রকাশ করা হয় $\frac{৩}{৫}$।

পরামর্শ: ১ থেকে একটি ভগ্নাংশ মুখে মুখে বিয়োগ করার অভ্যাস তৈরি করতে বিয়োগফল ব্র্যাকেটের মাঝে লিখে চর্চা করুন- (ক) $\frac{৫}{৬}(\frac{১}{৬})$ (খ) $\frac{৭}{১১}(\frac{৪}{১১})$ (গ) $\frac{৫}{১৩}(\frac{৮}{১৩})$

১ (সম্পূর্ণ অংশ) থেকে একাধিক ভগ্নাংশ বিয়োগ: ১ থেকে একাধিক ভগ্নাংশ বিয়োগ করার ক্ষেত্রে নিচের যেকোন নিয়মটি অনুসরণ করতে পারেন।

❶ ১ থেকে সরাসরি সব কয়টি ভগ্নাংশ বিয়োগ করতে পারেন- $১ - \frac{x}{y} - \frac{x}{y} - \frac{x}{y}$

❷ ভগ্নাংশগুলো যোগ করে যোগফল ১ থেকে বিয়োগ করতে পারেন- $১ - (\frac{x}{y} + \frac{x}{y} + \frac{x}{y})$

৬৩. করিমের মোট বেতন থেকে বাড়ি ভাড়া বাবদ $\frac{১}{৫}$ অংশ, বাজার খরচ বাবদ $\frac{১}{২}$ অংশ এবং একমাত্র ছেলের পড়াশোনা খরচ বাবদ $\frac{১}{৭}$ অংশ খরচ করলে তার অবশিষ্ট বেতন কত থাকবে?

সমাধান করিমের অবশিষ্ট বেতন = $১ - \frac{১}{৫} - \frac{১}{২} - \frac{১}{৭} = ১ - (\frac{১}{৫} + \frac{১}{২} + \frac{১}{৭}) = ১ - \frac{১৪ + ৩৫ + ১০}{৭০}$

$= \frac{৭০ - ৫৯}{৭০} = ১ - \frac{৫৯}{৭০}$ (মুখে মুখে হিসেবে করে ফেলুন) $= \frac{১১}{৭০}$

অথবা $১ - \frac{১}{৫} - \frac{১}{২} - \frac{১}{৭} = \frac{৭০ - ১৪ - ৩৫ - ১০}{৭০} = \frac{১১}{৭০}$

৬৪. একজন কৃষক তার সবজি ক্ষেতের $\frac{১}{২}$ অংশে বেগুন, $\frac{১}{৪}$ অংশে বাঁধাকপি এবং $\frac{১}{৫}$ অংশে ফুল চাষ করেন। কৃষকের সবজি ক্ষেতের কত অংশ খালি রয়েছে?

ক $\frac{১৯}{২০}$ খ $\frac{১}{২০}$

গ $\frac{১}{৪০}$ ঘ $\frac{৩}{১০}$ উত্তর: খ

সমাধান খালি রয়েছে = সবজি ক্ষেতের মোট অংশ (১) − যতটুকু চাষ হয়েছে।

বেগুন, বাঁধাকপি ও ফুল চাষ হয়েছে = $\frac{১}{২} + \frac{১}{৪} + \frac{১}{৫}$

$= \frac{১৯}{২০}$

∴ খালি রয়েছে = $১ - \frac{১৯}{২০} = \frac{১}{২০}$

[মুখে মুখে বের করুন- $\frac{১৯}{২০}(\frac{১}{২০})$]

৬৫. একজন ঠিকাদার একটি কাজের ৯ ভাগের ৫ অংশ সমাপ্ত করল। অপর ঠিকাদার আরও এক-তৃতীয়াংশ কাজ করল। আর কত অংশ কাজ বাকি রইল? গণপূর্ত অধিদপ্তরের কম্পিউটার অপারেটর : ১৬

ক এক-নবমাংশ খ চার-নবমাংশ
গ আট-নবমাংশ ঘ দুই-তৃতীয়াংশ উত্তর: ক

সমাধান

১ম + ২য় ঠিকাদার সমাপ্ত করল= $\frac{৫}{৯} + \frac{১}{৩} = \frac{৮}{৯}$

∴ বাকী কাজ = $১ - \frac{৮}{৯} = \frac{১}{৯}$।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

[মুখে মুখে বের করুন- $\frac{৮}{৯}\left(\frac{১}{৯}\right)$]

৬৬. একজন চাকুরিজীবীর আয়ের $\frac{১}{১০}$ অংশ কাপড় ক্রয়ে, $\frac{১}{৩}$ অংশ খাদ্য ক্রয়ে, $\frac{১}{৫}$ অংশ ভাড়ায় ব্যয় হয়। তার আয়ের শতকরা কতভাগ অবশিষ্ট রইল- ২১তম বিসিএস

ক) $৩৬\frac{২}{৩}\%$ খ) $৩৭\frac{২}{৩}\%$

গ) $৪২\frac{২}{৩}$ ঘ) $৪৬\frac{২}{৩}$ উত্তর: ক

সমাধান: তিনি মোট ব্যয় করেন $\frac{১}{১০}+\frac{১}{৩}+\frac{১}{৫}=\frac{১৯}{৩০}\left(\frac{১১}{৩০}\right)$ ভগ্নাংশ

ব্র্যাকেটের $\frac{১১}{৩০}$ অংশটি তার অবশিষ্ট আয়। প্রশ্নে অবশিষ্ট শতকরায় চাওয়ায় ভগ্নাংশটিকে শতকরায় রূপান্তর করতে হবে। তাই ভগ্নাংশটি সাথে ১০০ গুণ করতে হবে- $\frac{১১}{৩০}\times ১০০ = ৩৬\frac{২}{৩}\%$।

মনে রাখুন: যেকোন ভগ্নাংশকে শতকরায় রূপান্তর করতে হলে উক্ত ভগ্নাংশের সাথে ১০০ গুণ করতে হয়।

(ঞ) ১ (সম্পূর্ণ অংশ) থেকে এক বা একাধিক ভগ্নাংশ বিয়োগ ও অবশিষ্টের সাথে তুলনা

জেনে রাখুন - ৫৪

পূর্বের নিয়মে ১ থেকে ভগ্নাংশগুলো বাদ দিয়ে অবশিষ্ট ভগ্নাংশ বের করুন এবং প্রশ্নে প্রদত্ত অবশিষ্ট পরিমাণের তুলনা করুন।

এতক্ষণ উপরে যতগুলো আইডিয়া শিখেছেন, এখন সব কয়টি আইডিয়া এই সমস্যাগুলো প্রয়োগের অভ্যাস তৈরি করুন।

৬৭. একটি বাঁশের $\frac{১}{৪}$ অংশ কাঁদায় $\frac{৩}{৫}$ অংশ পানিতে এবং অবশিষ্ট ৩ মিটার পানির উপর আছে। বাঁশটির দৈর্ঘ্য কত? গণপূর্ত অধিদপ্তরের উপসহকারী প্রকৌশলী (সিভিল): ১১

ক) ২০ মি. খ) ১৫ মি.

গ) ১৬ মি. ঘ) ১২ মি. উত্তর: ক

সমাধান: মনেকরি, বাঁশটির দৈর্ঘ্য = ১

কাঁদা ও পানিতে রয়েছে $= \frac{১}{৪}+\frac{৩}{৫}$ অংশ

$= \frac{৫+১২}{২০} = \frac{১৭}{২০}$ অংশ

পানির উপরে রয়েছে $= ১ - \frac{১৭}{২০}$ অংশ $= \frac{৩}{২০}$ অংশ।

শর্তমতে, $\frac{৩}{২০} = ৩$ বা, $১ = ৩\times\frac{২০}{৩} = ২০$ মিটার

বুঝে বুঝে শর্টকাট: কাঁদা ও পানিতে আছে- $৪\times৫ = ২০$ ও $১২+৫ = ১৭$

পানির উপরে আছে $= \frac{১৭}{২০}\left(\frac{৩}{২০}\text{ অংশ}\right)$

২০ ভাগের ৩ ভাগ = ৩ মিটার, ২০ ভাগের ১ ভাগ ১ মিটার ∴ ২০ ভাগের ২০ ভাগ $= ২০\times১ = ২০$ মিটার

৬৮. একটি বাঁশের $\frac{২}{৫}$ অংশ লাল, $\frac{১}{৪}$ অংশ সবুজ ও $\frac{১}{৩}$ অংশ কালো কাগজে আবৃত। অবশিষ্ট অংশ ৬ মিটার হলে, মোট বাঁশটির দৈর্ঘ্য কত? প্রধানমন্ত্রীর কার্যালয় ও মন্ত্রিপরিষদ কার্যালয়ের প্রশাসনিক কর্মকর্তা: ০৪

ক) ৬০ মি. খ) ১২০ মি.

গ) ১৮০ মি. ঘ) ৩৬০ মি. উত্তর: ঘ

সমাধান: বাঁশটি লাল, সবুজ ও কালো কাগজে আবৃত

$= \frac{২}{৫}+\frac{১}{৪}+\frac{১}{৩} = \frac{২৪+১৫+২০}{৬০} = \frac{৫৯}{৬০}$ অংশ

অবশিষ্ট অংশ $= ১ - \frac{৫৯}{৬০} = \frac{১}{৬০}$।

শর্তমতে, $\frac{১}{৬০} = ৬$

∴ $১ = ৬\times৬০ = ৩৬০$ মিটার।

বুঝে বুঝে শর্টকাট:

$\frac{২}{৫}+\frac{১}{৪}+\frac{১}{৩} = \frac{২৪+১৫+২০}{৬০} = \frac{৫৯}{৬০}\left(\frac{১}{৬০}\right)$

$\rightarrow \frac{১}{৬০} = ৬$ বা, ১ (বাঁশটির দৈর্ঘ্য) = ৩৬০ মিটার।

পরামর্শ: ভগ্নাংশগুলো দ্রুত যোগ করুন, যোগফল থেকে অবশিষ্ট বের করুন এবং প্রশ্নের ডিজিটের সাথে তুলনা করুন। কিভাবে দ্রুত যোগ করবেন, অবশিষ্ট বের করবেন এ বিষয়ে পূর্বেই বিস্তারিত আলোচনা করেছি।

৬৯. একটি খুঁটির $\frac{১}{৫}$ অংশ হলুদ, $\frac{১}{৪}$ অংশ সাদা ও $\frac{১}{৩}$ অংশ নীল এবং অবশিষ্ট অংশ ১৩ মি, হলে, খুঁটিটির মোট দৈর্ঘ্য কত? স্বরাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের অধীন কারা তত্ত্বাবধায়ক: ০৫

ক) ১২০ মি. খ) ৬০ মি.

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

ⓖ ১৮০ মি. ⓘ ৩৬০ মি. উত্তর: খ

সমাধান $\frac{১}{৫}+\frac{১}{৪}+\frac{১}{৩}=\frac{১২+১৫+২০}{৬০}=\frac{৪৭}{৬০}\left(\frac{১৩}{৬০}\right)$

$\rightarrow \frac{১৩}{৬০}=১৩$ বা, ১ (বাঁশটির দৈর্ঘ্য) = ৬০ মিটার।

৭০. একটি বাঁশের অর্ধাংশ মাটির নিচে;এক তৃতীয়াংশ পানির মধ্যে এবং ৪ ফুট পানির উপরে আছে। বাঁশটির দৈর্ঘ্য কত ফুট? সহকারী জজ : ২০০৯

ⓚ ২১ ⓛ ২৪
ⓖ ২৭ ⓘ ৩০ উত্তর: খ

সমাধান $\frac{১}{২}+\frac{১}{৩}=\frac{৩+২}{৬}=\frac{৫}{৬}\left(\frac{১}{৬}\right)\rightarrow\frac{১}{৬}=৪$

বা, ১ (বাঁশটির দৈর্ঘ্য) = ২৪ মিটার।

৭১. একটি খুঁটির $\frac{১}{৩}$ অংশ কাঁদার ভেতরে এবং $\frac{১}{২}$ অংশ পানিতে আছে। বাকী অংশ পানির উপর ৫ ফুট হলে, খুটিটির দৈর্ঘ্য কত? কারিগরি শিক্ষা অধি : অধীনে ইনস্ট্রাক্টর : ০৫

ⓚ ২০ ফুট ⓛ ২৪ ফুট
ⓖ ২৫ ফুট ⓘ ৩০ ফুট উত্তর: ঘ

সমাধান $\frac{১}{৩}+\frac{১}{২}=\frac{২+৩}{৬}=\frac{৫}{৬}\left(\frac{১}{৬}\right)\rightarrow\frac{১}{৬}=৫$

বা, ১ (খুঁটির দৈর্ঘ্য) = ৩০ মিটার।

৭২. পুকুরে একটি খুটি আছে, ০.২০ অংশ মাটিতে,০.৫০ অংশ পানিতে এবং ৬ ফুট পানির উপরে। খুটির দৈর্ঘ্য কত? Bangladesh Bank Asst. Director : 10

ⓚ 40 feet ⓛ 35 feet
ⓖ 30 feet ⓘ 20 feet উত্তর: ঘ

সমাধান ০.২০ + ০.৫০ = ০.৭০ = $\frac{৭০}{১০০}=\frac{৭}{১০}\left(\frac{৩}{১০}\right)$

$\rightarrow\frac{৩}{১০}=৬$ বা, ১ (বাঁশটির দৈর্ঘ্য) = ২০ ফুট।

৭৩. একটি খুঁটির অর্ধাংশ মাটির নিচে, এক তৃতীয়াংশ পানির মধ্যে ও ১২ ফুট পানির উপরে আছে। খুঁটির দৈর্ঘ্য কত? দুর্নীতি দমন ব্যুরোর নির্বাচনী পরীক্ষা : ৮৪

ⓚ ৭২ ফুট ⓛ ৮০ ফুট
ⓖ ৬০ ফুট ⓘ ৫৪ ফুট উত্তর: ক

সমাধান $\frac{১}{২}+\frac{১}{৩}=\frac{২+৩}{৬}=\frac{৫}{৬}\left(\frac{১}{৬}\right)\rightarrow\frac{১}{৬}=১২$

বা, ১ (খুঁটির দৈর্ঘ্য) = ৭২ ফুট।

৭৪. এক গোয়ালা তার 'ক' সংখ্যক গাভীকে চার পুত্রের মধ্যে নিম্নলিখিত ভাবে বন্টন করে দিল। প্রথম পুত্রকে $\frac{১}{২}$ অংশ, দ্বিতীয় পুত্রকে $\frac{১}{৪}$ অংশ,তৃতীয় পুত্রকে $\frac{১}{৫}$ অংশ এবং বাকী ৭টি গাভী চতুর্থ পুত্রকে দিল। ঐ গোয়ালার গাভীর সংখ্যা কত ছিল ? ১৪তম বিসিএস

ⓚ ১০০টি ⓛ ১৪০টি
ⓖ ১৮০টি ⓘ ২০০টি উত্তর: খ

সমাধান দেয়া আছে, গাভীর সংখ্যা = ক।

১ম , ২য় ও ৩য় পুত্রকে দেন = $\frac{ক}{২}+\frac{ক}{৪}+\frac{ক}{৫}$

$=\frac{১০ক+৫ক+৪ক}{২০}=\frac{১৯ক}{২০}$ অংশ গাভী।

অবশিষ্ট গাভী = ক - $\frac{১৯ক}{২০}=\frac{ক}{২০}$ অংশ

শর্তমতে, $\frac{ক}{২০}=৭$ বা, ক = ২০ × ৭ = ১৪০ টি গাভী।

শর্টকাটঃ $\frac{১}{২}+\frac{১}{৪}+\frac{১}{৫}=\frac{১০+৫+৪}{২০}=\frac{১৯}{২০}\left(\frac{১}{২০}\right)$

একটি সুপার শর্টকাট শিখুন: প্রদত্ত ভগ্নাংশগুলোর সব কয়টির লব ১ থাকলে হরগুলোর লসাগু দ্বারা প্রশ্নে প্রদত্ত অবশিষ্ট পরিমাণকে গুণ করলে প্রাপ্ত গুণফলই হবে উত্তর।

২, ৪, ৫ হরগুলোর লসাগু = ২০
∴ মোট গাভীর সংখ্যা = ২০ × ৭ = ১৪০ টি।

৭৫. শ্যামল দোকান থেকে কিছু কলম কিনল। সেগুলোর $\frac{১}{২}$ অংশ তার বোনকে ও $\frac{১}{৩}$ অংশ তার ভাইকে দিল। তার কাছে আর ৫ টি কলম রইল। শ্যামল কয়টি কলম কিনেছিল? ৭ম শ্রেণি বোর্ডবই (উদাহরণ)

ⓚ ২০ টি ⓛ ৩০ টি
ⓖ ৪০ টি ⓘ ৫০ টি উত্তর: খ

সমাধান $\frac{১}{২}+\frac{১}{৩}=\frac{৫}{৬}\left(\frac{১}{৬}\right)\rightarrow\frac{১}{৬}=৫$ বা, ১ (কলম কিনেছিল) = ৩০ টি।

সুপার শর্টকাটঃ ২ ও ৩ হরগুলোর লসাগু = ২ × ৩ = ৬ । মোট কলম = ৬ × ৫ = ৩০ টি।

৭৬. একজন ফলবিক্রেতার মোট ফলের $\frac{১}{২}$ অংশ আপেল,

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

$\frac{১}{৩}$ অংশ কমলালেবু ও ৪০টি আম আছে। তাঁর নিকট মোট কতগুলো ফল আছে? ৭ম শ্রেণি বোর্ড বই (অনুশীলনী ৭.২)

ক ১২০ টি খ ৮০ টি
গ ৪০ টি ঘ ২৪০ টি উত্তর: ঘ

সমাধান $\frac{১}{২}+\frac{১}{৩}=\frac{৫}{৬}\left(\frac{১}{৬}\right) \rightarrow \frac{১}{৬}=৪০$

বা, ১ (মোট ফল) = ২৪০ টি।

সুপার শর্টকাটঃ ২, ৩ হরগুলোর ল.সা.গু = ৬ । সুতরাং, মোট ফল = ৬×৪০ = ২৪০ টি।

৭৭. এক ফল বিক্রেতার কাছে মোট ফলের $\frac{১}{৬}$ অংশ লিচু, $\frac{১}{৮}$ অংশ আম, $\frac{১}{৪}$ অংশ কলা এবং ৬৬ টি কমলা ছিল। ফল বিক্রেতার মোট কতগুলো ফল ছিল? শ্রম ও কর্মসংস্থান মন্ত্রণালয়ের শ্রম পরিদপ্তরের সহ. শ্রম পরিচালক ০৬

ক ৩৬০ খ ১৬৮
গ ১৪৪ ঘ ১২০ উত্তর: গ

সমাধান $\frac{১}{৬}+\frac{১}{৮}+\frac{১}{৪}=\frac{৪+৩+৬}{২৪}=\frac{১৩}{২৪}\left(\frac{১১}{২৪}\right)$

$\rightarrow \frac{১১}{২৪}=৬৬$ বা, ১ (মোট ফল) = ২৪×৬ = ১৪৪।

৭৮. খালেক ঈদ বোনাসের টাকার $\frac{১}{৩}$ অংশ খরচ করে একটি জ্যাকেট এবং ১০০ টাকা খরচ করে একটি শার্ট কিনলো। এই খরচ করার পর তার কাছে বোনাসের $\frac{১}{২}$ অংশ টাকা রয়ে গেল। খালেক কত টাকা বোনাস পেয়েছিল? পরিসংখ্যান ব্যুরোর জুনিয়র পরিসংখ্যান সহ. ১৬

ক ৬০০০ খ ৭২০০
গ ৮৪০০ ঘ কোনোটিই নয় উত্তর: ঘ

সমাধান প্রশ্নে শার্ট খরচ বাবদ ১০০ টাকা দেয়া আছে, তাই ভগ্নাংশটি এমনভাবে সাজাতে হবে যাতে শার্টের খরচ হিসেবে কতটুকু অংশ খরচ হয়েছে সেটি বের হয়।

শার্ট বাবদ খরচ= $১-\left(\frac{১}{৩}+\frac{১}{২}\right)=১-\frac{২+৩}{৬}=\frac{১}{৬}$

প্রশ্নমতে, $\frac{১}{৬}=১০০ \therefore ১$ (মোট বোনাস) = ৬০০।

$\frac{১}{৩}+\frac{১}{২}=\frac{৫}{৬}\left(\frac{১}{৬}\right) \rightarrow \frac{১}{৬}=১০০ \therefore ১=৬০০।$

৭৯. কোনো পুস্তকের ৯৬ পৃষ্ঠা পড়বার পরেও তার $\frac{৫}{১৩}$ অংশ পড়তে বাকী থাকলে পুস্তকটির মোট পৃষ্ঠা সংখ্যা কত? রেজিস্টার্ড প্রা: বি: সহ: শি: (গোপাপ) : ১১

ক ১৮৫ পৃষ্ঠা খ ১৫৬ পৃষ্ঠা
গ ২৫০ পৃষ্ঠা ঘ ৩২০ পৃষ্ঠা উত্তর: খ

সমাধান পঠিত পৃষ্ঠা দেয়া আছে ৯৬ টি কিন্তু ভগ্নাংশ দেয়া আছে পড়া বাকী আছে যত অংশ তত। তাই প্রথমে ১ (সম্পূর্ণ) থেকে $\frac{৫}{১৩}$ বিয়োগ করে সঠিক ভগ্নাংশ বের করতে হবে।

পুস্তকটি পড়া হয়েছে = $১-\frac{৫}{১৩}=\frac{৮}{১৩}$ অংশ

প্রশ্নমতে, $\frac{৮}{১৩}=৯৬$

বা, ১ (মোট পৃষ্ঠা) = $\frac{৯৬\times১৩}{৮}=১৫৬$ পৃষ্ঠা

(ট) ভগ্নাংশের পার্থক্য = পরিমাণের পার্থক্য

৮০. পানি ভর্তি ১ টি বালতির ওজন ১২ কেজি। বালতির অর্ধেক পানি ভর্তি হলে তার ওজন দাঁড়ায় ৭ কেজি। খালি বালতির ওজন কত? পরিবার পরিকল্পনা অধিদপ্তর : ১৪

ক ৫ কেজি খ ৭ কেজি
গ ২ কেজি ঘ ১ কেজি উত্তর: গ

সমাধান সম্পূর্ণ পানি + বালতির ওজন থেকে অর্ধেক পানি + বালতির ওজন দিলে দুটি জিনিসের ওজন বিয়োগ হবে → (১) সম্পূর্ণ পানি থেকে অর্ধেক পানি বাদ যাবে। (২) একটি বালতির ওজন থেকে একটি বালতির ওজন বাদ যাবে। ফলাফল হিসেবে শুধু অর্ধেক পানি থাকবে।

সম্পূর্ণ পানি + বালতি ওজন = ১২ কেজি

$\frac{১}{২}$ পানি + বালতির ওজন = ৭ কেজি

$\frac{১}{২}$ পানির ওজন = ৫ কেজি

∴ ১ (সম্পূর্ণ) পানির ওজন = ৫×২ = ১০ কেজি।

বালতি + সম্পূর্ণ পানির ওজন থেকে সম্পূর্ণ পানির ওজন বাদ দিলে খালি বালতির ওজন বের হবে।

∴ খালি বালতির ওজন = ১২ - ১০ কেজি = ২ কেজি।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

বুঝে বুঝে শর্টকাট: 'ভগ্নাংশের পার্থক্য = পরিমাণের পার্থক্য' লিখে মুখে মুখে সমাধান করা যায়।

$১ - \frac{১}{২} = ১২ - ৭$

বা, $\frac{১}{২} = ৫$

$\therefore ১ = ৫ \times ২ = ১০$

অতএব, খালি বালতির ওজন = ১২ − ১০ = ২ কেজি।

পরামর্শ: বুঝে বুঝে শর্টকাট পদ্ধতিটি ভালোভাবে চর্চা করুন, একটা সময় পর মুখে মুখে এ ধরণের সমস্যা সমাধান করতে পারবেন।

৮১. একটি তেলপূর্ণ পাত্রের ওজন ৩০ কেজি। অর্ধেক তেল সহ পাত্রের ওজন ২০ কেজি হলে পাত্রটির ওজন কত কেজি? পানি উন্নয়ন বোর্ড (হিসাব রক্ষণিক) : ১৮

ক ৫ খ ১০
গ ১২ ঘ ১৫ উত্তর: খ

সমাধান $১ - \frac{১}{২} = ৩০ - ২০$

বা, $\frac{১}{২} = ১০$

$\therefore ১$ (সম্পূর্ণ) $= ১০ \times ২ = ২০$

অতএব, পাত্রটির ওজন = ৩০ − ২০ = ১০

৮২. একটি পানি ভর্তি বালতির ওজন $১৬\frac{১}{২}$ কেজি। বালতির $\frac{১}{৪}$ অংশ পানি ভর্তি থাকলে তার ওজন $৫\frac{১}{৪}$ কেজি হয়। খালি বালতির ওজন নির্ণয় কর। ৬ষ্ঠ শ্রেণীর অনু: ১.৫

ক $১\frac{১}{৪}$ খ $২\frac{১}{২}$
গ $১\frac{১}{২}$ ঘ $২\frac{১}{৪}$ উত্তর: গ

সমাধান $১ - \frac{১}{৪} = \frac{৩৩}{২} - \frac{২১}{৪}$

বা, $\frac{৩}{৪} = \frac{৬৬ - ২১}{৪}$

বা, $\frac{৩}{৪} = \frac{৪৫}{৪}$

বা, $১ = \frac{৪৫ \times ৪}{৩ \times ৪} = ১৫$

অতএব, খালি বালতির ওজন $= \frac{৩৩}{২} - ১৫$

$= \frac{৩৩ - ৩০}{২} = \frac{৩}{২} = ১\frac{১}{২}$

মনে রাখুন: তথ্যগুলো ভগ্নাংশ আকারে থাকায় একটু জটিল মনে হলেও চর্চা করতে থাকুন সহজ মনে হবে।

(ঠ) ভগ্নাংশের গুণ ও ভাগ

জেনে নিন - ৫৫

শূন্য নয় এমন যে কোনো সংখ্যা দ্বারা ভগ্নাংশের লব ও হরকে গুণ করলে ভগ্নাংশের মানের কোন পরিবর্তন হয় না।

$\frac{৩}{৫} = \frac{৩ \times ২}{৫ \times ২} = \frac{৬}{১০}$ (এখানে $\frac{৩}{৫}$ ও $\frac{৬}{১০}$ ভগ্নাংশ দুটির মান একই)

কোন ভগ্নাংশকে লঘিষ্ট আকারে প্রকাশ করতে হলে এর লব ও হরের গরিষ্ঠ সাধারণ গুণনীয়ক দিয়ে লব ও হরকে ভাগ করতে হবে $\frac{১০}{২০}$ কে লঘিষ্ট আকারে প্রকাশ করতে হলে লব ও হর কে যথাক্রমে ১০ ও ২০ এর গ.সা.গু দ্বারা ভাগ করতে হবে। ১০ ও ২০ এর গ.সা.গু হচ্ছে ১০।

$\frac{১০}{২০} = \frac{\frac{১০}{১০}}{\frac{২০}{১০}} = \frac{১}{২}$

ভগ্নাংশের ভাগ : কোনো ভগ্নাংশকে অপর একটি ভগ্নাংশ দিয়ে ভাগ করতে হলে, ২য় ভগ্নাংশের বিপরীত ভগ্নাংশ দ্বারা গুণ করতে হয়।

(ক) $১১\frac{২}{৩} \div \frac{৭}{২৪} = \frac{৩৫}{৩} \div \frac{৭}{২৪} = \frac{৩৫}{৩} \times \frac{২৪}{৭} = ৪০$। (খ) $৫ \div \frac{১৫}{১৬} = ৫ \times \frac{১৬}{১৫} = \frac{১৬}{৩} = ৫\frac{১}{৩}$।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

৮৩. শূন্য নয় এমন যে কোনো সংখ্যা দ্বারা ভগ্নাংশের লব ও হরকে গুণ করলে ভগ্নাংশের মানের ক্ষেত্রে কি ঘটে?
প্রাথমিকবিদ্যালয় প্রধান শিক্ষক : ৯৩
ক মানের পরিবর্তন হয়
খ মানের কোন পরিবর্তন হয় না
গ মান বৃদ্ধি পায়
ঘ মান হ্রাস পায়
উত্তর: খ

৮৪. কোন ভগ্নাংশকে লঘিষ্ট আকারে প্রকাশ করতে হলে এর লব ও হরের গরিষ্ঠ সাধারণ গুণনীয়ক দিয়ে-
জেলা প্রাথমিক শিক্ষা অফিসার: ৯৩
ক লব ও হরকে গুণ করতে হবে
খ লব ও হরকে ভাগ করতে হবে
গ হরকে ভাগ করতে হবে
ঘ লবকে গুণ করতে হবে
উত্তর: খ

৮৫. $\frac{৩}{৫} \times \frac{৭}{৯}$ = কত? কন্ট্রোলার জেনারেল ডিফেন্স ফাইনান্স-এর অধীন জুনিয়র অডিটর ২০১৪
ক $\frac{১০}{১৪}$ খ $\frac{২৭}{৩৫}$
গ $\frac{৩৫}{২৭}$ ঘ $\frac{৭}{১৫}$
উত্তর: ঘ

সমাধান $\frac{৩}{৫} \times \frac{৭}{৯} = \frac{৩ \times ৭}{৫ \times ৯} = \frac{৭}{১৫}$

৮৬. $\frac{৪}{৫} \times \frac{৫}{৮} \times \frac{১}{৩} \times \frac{৩}{৫}$ = কত? প্রাথমিক বিদ্যালয় সহ. শিক্ষক ৯২
ক $\frac{৩}{১০}$ খ $\frac{১}{৩}$
গ $\frac{২}{৩}$ ঘ ১
উত্তর:

সমাধান $\frac{৪}{৫} \times \frac{৫}{৮} \times \frac{১}{৩} \times \frac{৩}{৫} = \frac{১}{১০}$। সঠিক উত্তর নেই।

৮৭. $\frac{২০}{২১}$ এর মধ্যে $\frac{২}{৭}$ কতবার আছে? খাদ্য পরিদর্শক : ০০
ক $২\frac{১}{৩}$ বার খ $৪\frac{১}{৪}$ বার
গ $৩\frac{১}{৩}$ বার ঘ $৪\frac{১}{৩}$ বার
উত্তর: গ

সমাধান $\frac{২০}{২১} \div \frac{২}{৭} = \frac{২০}{২১} \times \frac{৭}{২} = \frac{১০}{৩} = ৩\frac{১}{৩}$ বার।

৮৮. দুইটি ভগ্নাংশের গুণফল $\frac{২৫}{২৮}$। এদের একটি $\frac{৫}{৭}$ হলে, অপর ভগ্নাংশটি কত? খাদ্য অধি: অধীন খাদ্য পরিদর্শক : ০০; পরিবার পরিকল্পনা অধিদপ্তর নিয়োগ পরীক্ষা : ১৪
ক $\frac{২}{৩}$ খ $\frac{১}{৩}$
গ $\frac{৫}{৪}$ ঘ $\frac{৩}{৪}$
উত্তর: গ

সমাধান দেওয়া আছে, দুটি ভগ্নাংশের গুণফল = $\frac{২৫}{২৮}$ এবং তাদের একটি ভগ্নাংশ = $\frac{৫}{৭}$।
দুটি ভগ্নাংশের গুণফলকে একটি ভগ্নাংশ দ্বারা ভাগ করলে অপর একটি ভগ্নাংশ পাওয়া যাবে।
∴ অপর ভগ্নাংশ = $\frac{২৫}{২৮} \div \frac{৫}{৭}$
$= \frac{২৫}{২৮} \times \frac{৭}{৫} = \frac{৫}{৪}$।

বুঝে বুঝে শর্টকাট: সরাসরি গুণফলকে অপর ভগ্নাংশটি উল্টিয়ে গুণ করে দিন- $\frac{২৫}{২৮} \times \frac{৭}{৫} = \frac{৫}{৪}$।

৮৯. তিনটি সংখ্যার গুণফল $\frac{১}{৩}$। প্রথম দুটি সংখ্যা $\frac{২}{৭}$ এবং $১\frac{২}{৫}$ হলে, তৃতীয়টি কত? কমার্স ব্যাংক অফিসার : ০০
ক $\frac{৩}{৫}$ খ $\frac{৫}{৬}$
গ $\frac{১}{৩}$ ঘ $\frac{৫}{৮}$
উত্তর: খ

সমাধান তৃতীয় ভগ্নাংশটি = $\frac{১}{৩} \times \frac{৭}{২} \times \frac{৫}{৭} = \frac{৫}{৬}$।

(ড) ভগ্নাংশের 'এর' ব্যবহার

জেনে নিন - ৫৬
☞ 'এর' এর অর্থ: একটি উদাহরণ দিয়ে 'এর' অর্থ কি তা বুঝানো যাক।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

$১৭ \times \frac{২}{৩}$ এই গুণফলকে লেখা যায় ১৭ এর দুই-তৃতীয়াংশ। $১৪ \times \frac{১}{২}$ গুণফলকে লেখা যায় ১৪ এর অর্ধেক।

☞ ১ এর $\frac{x}{y} = \frac{x}{y}$: ১ এর সাথে যেকোন ভগ্নাংশের গুণফল ঐ ভগ্নাংশ হয়। যেমন: ১ এর $\frac{৩}{৫} = ১ \times \frac{৩}{৫} = \frac{৩}{৫}$

৯০. করিম তার সম্পত্তির $\frac{৩}{৫}$ অংশ ব্যয় করলে তার সম্পত্তির কত অংশ অবশিষ্ট থাকে?

সমাধান মনে করি, করিমের মোট সম্পত্তি = ১

১ম লাইন → তিনি ব্যয় করেন = ১ এর $\frac{৩}{৫} = ১ \times \frac{৩}{৫} = \frac{৩}{৫}$

২য় লাইন → ∴ অবশিষ্ট সম্পত্তি = $১ - \frac{৩}{৫} = \frac{৫-৩}{৫} = \frac{২}{৫}$।

☞ মনে রাখুন: ১ম লাইনটি করার দরকার নেই, কারণ ১ এর $\frac{x}{y}$ সমান $\frac{x}{y}$-ই হয়। তাই এক্ষেত্রে সরাসরি ১ থেকে বিয়োগ করে অবশিষ্টের মান বের করাই উত্তম।

৯১. ৩ এর $\frac{১}{৩}$ = কত? পরিবার পরিকল্পনা অধি: হিসাবরক্ষক / গুদামরক্ষক / কোষাধ্যক্ষ: ১০

ক) $\frac{১}{৯}$ খ) ১
গ) ৩ ঘ) $\frac{১}{৩}$ উত্তর: খ

সমাধান ৩ এর $\frac{১}{৩} = ৩ \times \frac{১}{৩} = ১$।

৯২. ১০৮ এর $\frac{৪}{৯}$ অংশ কত? মাধ্যমিক সহকারী শিক্ষক: ০৬

ক) ২৪ খ) ৩৬
গ) ৪৮ ঘ) ৬৪ উত্তর: গ

সমাধান ১০৮ এর $\frac{৪}{৯}$ অংশ = $১০৮ \times \frac{৪}{৯} = ৪৮$।

৯৩. একজন ব্যক্তি তার মাসিক বেতনের $\frac{১}{১৫}$ অংশ যাতায়াত ভাতা পান। তার মাসিক বেতন ৯০০০ টাকা হলে যাতায়াত ভাতা কত? স্বাস্থ্য, শিক্ষা ও পরি. কল্যাণ বিভাগ অফিস সহ. কাম কম্পিউটার ১৯

ক) ৪২০ টাকা খ) ৬০০ টাকা
গ) ৮৪০ টাকা ঘ) ১০৫ টাকা উত্তর: খ

সমাধান যাতায়াত ভাতা = ৯০০০ এর $\frac{১}{১৫}$

$= ৯০০০ \times \frac{১}{১৫} = ৬০০$ টাকা।

৯৪. এক ব্যক্তি তার মাসিক বেতনের $\frac{১}{৪০}$ অংশ মহার্ঘ ভাতা পান। তার মাসিক বেতন ১৬০০ টাকা হলে, তার মহার্ঘ ভাতা কত? জাতীয় রাজস্ব বোর্ডের ইন্সপেক্টর / এপ্রেইজ্যার / প্রিভেন্টিভ অফিসার / গোয়েন্দা কর্মকর্তা: ১০; আবাসন পরিদপ্তরের সহকারী পরিচালক ০৬

ক) ৩০ টাকা খ) ৪০ টাকা
গ) ৬৪ টাকা ঘ) ৮০ টাকা উত্তর: খ

সমাধান মহার্ঘ ভাতা = ১৬০০ এর $\frac{১}{৪০}$

$= ১৬০০ \times \frac{১}{৪০} = ৪০$ টাকা।

(ঢ) মোট সম্পত্তি ও অবশিষ্টের সাথে 'এর' যুক্ত একাধিক ভগ্নাংশের ব্যবহার ও অবশিষ্ট পরিমাণের তুলনা

জেনে নিন - ৫৭

☞ শুরুতেই একটি প্রশ্ন তুলে ধরা যাক-

এক ব্যক্তি তার মোট সম্পত্তির $\frac{১}{৫}$ অংশ ব্যয় করার পরে অবশিষ্টের $\frac{৩}{৪}$ অংশ ব্যয় করে দেখলেন তার নিকট কিছু সম্পত্তি

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

অবশিষ্ট আছে। সেই অবশিষ্টের $\frac{২}{৫}$ অংশ ব্যয় করার পর তিনি দেখলেন তার নিকট ১২০০০ টাকা অবশিষ্ট আছে। তার মোট সম্পত্তির মূল্য কত?

➥ উপরিউক্ত প্রশ্নটির আন্ডারলাইনকৃত লাইনগুলো ভালোভাবে পড়ুন, লোকটির মোট সম্পত্তি থেকে প্রথমবার ব্যয় করার পর বাকী ব্যয়গুলো তিনি প্রতিবারের অবশিষ্ট থেকে করেছেন। অর্থাৎ প্রতিবার ব্যয় করে যা অবশিষ্ট থেকেছে সেখান থেকে আবার ব্যয় করেছেন। আরো ভালোভাবে লক্ষ্য করে দেখুন, মোট সম্পত্তির, অবশিষ্টের শব্দগুলোর সাথে 'র/এর' যুক্ত আছে। বিস্তারিত নিয়ম যথাস্থানে আলোচনা করা হবে। এখানে আমরা অঙ্কটির শর্টকাট ফর্মুলা নিয়ে আলোচনা করব।

শর্টকাট: মোট সম্পত্তিকে x ধরে নিন এবং প্রতিটি ভগ্নাংশের পাশে অবশিষ্ট ভগ্নাংশ লিখুন এবং ফাইনালি x -এর সাথে প্রতিটি অবশিষ্ট ভগ্নাংশ গুণ করে প্রশ্নে প্রদত্ত অবশিষ্ট পরিমাণ তুলনা করুন-

x × অবশিষ্ট × অবশিষ্ট × অবশিষ্ট = অবশিষ্ট পরিমাণ।

প্রতিটি ভগ্নাংশের অবশিষ্ট লিখুন এভাবে- $\frac{১}{৫}\left(\frac{৪}{৫}\right)$, $\frac{৩}{৪}\left(\frac{১}{৪}\right)$ ও $\frac{২}{৫}\left(\frac{৩}{৫}\right)$ (এটি প্রশ্নপত্রে দাগিয়ে নিবেন)

প্রতিটি ভগ্নাংশের পাশে ব্র্যাকেটে অবস্থিত অবশিষ্ট ভগ্নাংশগুলো নিয়ে উপরের নিয়মে সমাধান করুন।

$$x \times \frac{৪}{৫} \times \frac{১}{৪} \times \frac{৩}{৫} = ১২০০০$$

বা, $x = ১২০০০ \times \frac{৫}{৪} \times \frac{৪}{১} \times \frac{৫}{৩}$ (বাম পাশ থেকে ডানে নিয়ে আসায় ভগ্নাংশগুলো উল্টে গেল)

$\therefore x = ১,০০,০০০$

সুতরাং, লোকটির মোট সম্পত্তির পরিমাণ ১,০০,০০০ টাকা।

পরামর্শঃ যেহেতু অবশিষ্ট ভগ্নাংশ প্রশ্নপত্রেই লিখে নিবেন, সেহেতু প্রাপ্ত অবশিষ্ট ভগ্নাংশগুলো উল্টিয়ে প্রশ্নে প্রদত্ত পরিমাণের সাথে সরাসরি গুণ করে ফেলুন। অর্থাৎ, আমি সরাসরি ২ নং লাইনটি লেখার কথা বলছি। জাস্ট, কয়েক সেকেন্ডের ম্যাজিক!

৯৫. এক ব্যক্তি তার মোট সম্পত্তির $\frac{৩}{৭}$ অংশ ব্যয় করার পরে অবশিষ্টের $\frac{৫}{১২}$ অংশ ব্যয় করে দেখলেন যে তার নিকট ১০০০ টাকা রয়েছে। তার মোট সম্পত্তির মূল্য কত? ২৪ তম বিসিএস

ক ২০০০ টাকা খ ২৩০০ টাকা
গ ২৫০০ টাকা ঘ ৩০০০ টাকা উত্তর: ঘ

সমাধান প্রথম ধাপে ব্যয় করেন = ১ এর $\frac{৩}{৭} = \frac{৩}{৭}$

অবশিষ্ট থাকে = $১ - \frac{৩}{৭} = \frac{৪}{৭}$

দ্বিতীয় ধাপে ব্যয় করেন = $\frac{৪}{৭}$ এর $\frac{৫}{১২} = \frac{৫}{২১}$

অবশিষ্ট থাকে = $\frac{৪}{৭} - \frac{৫}{২১} = \frac{১২-৫}{২১} = \frac{৭}{২১} = \frac{১}{৩}$

প্রশ্নমতে, $\frac{১}{৩} = ১০০০$

$\therefore ১ = ১০০০ \times ৩ = ৩০০০$

সুতরাং, নির্ণেয় মোট সম্পত্তি ৩০০০ টাকা।

মনে রাখুন: এই পদ্ধতি খুবই সহজ একটি পদ্ধতি। মোট সম্পত্তি থেকে ব্যয় করার পর অবশিষ্ট যা থাকবে সেটি থেকে আবার ব্যয় করে অবশিষ্ট যা থাকবে সেটি প্রশ্নে প্রদত্ত অবিশিষ্ট পরিমাণের সাথে তুলনা করবেন। প্রতি ধাপে একবার 'এর' এবং আরেকবার বিয়োগ করতে হবে।

বুঝে বুঝে শর্টকাট:

অবশিষ্ট ভগ্নাংশ = $\frac{৩}{৭}\left(\frac{৪}{৭}\right)$, $\frac{৫}{১২}\left(\frac{৭}{১২}\right)$ এবং

প্রশ্নে প্রদত্ত অবশিষ্টের পরিমাণ = ১০০০।

$$x \times \frac{৪}{৭} \times \frac{৭}{১২} = ১০০০$$

$\therefore x = ১০০০ \times \frac{৭}{৪} \times \frac{১২}{৭}$ [পরীক্ষায় শুধু এই লাইন লিখুন]

$= ৩০০০$

৯৬. ক, খ ও গ এর মধ্যে কিছু টাকা ভাগ করা হল, ক পেল মোট টাকার $\frac{১}{৪}$ অংশ, খ পেল অবশিষ্ট টাকার $\frac{১}{৬}$ অংশ, গ পেল ১২০ টাকা। মোট টাকার পরিমাণ- সমাজ সেবা অধিদপ্তরের উপসহকারী পরিচালক: ০৫

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

ক ২১৬ টাকা খ ১৯২ টাকা
গ ২০৮ টাকা ঘ ২০০ টাকা উত্তর: খ

সমাধান ক পেল = ১ এর $\frac{১}{৪} = \frac{১}{৪}$

অবশিষ্ট রইল = $১ - \frac{১}{৪} = \frac{৩}{৪}$

খ পেল = $\frac{৩}{৪}$ এর $\frac{১}{৬} = \frac{১}{৮}$

অবশিষ্ট যা রইল তা গ পেল = $\frac{৩}{৪} - \frac{১}{৮} = \frac{৫}{৮}$

প্রশ্নমতে, $\frac{৫}{৮} = ১২০$

$\therefore ১ = \frac{১২০ \times ৮}{৫} = ১৯২$ ।

সুতরাং, নির্ণেয় মোট টাকার পরিমাণ ১৯২।

⚠ বুঝে বুঝে শর্টকাট:

$\frac{১}{৪}\left(\frac{৩}{৪}\right), \frac{১}{৬}\left(\frac{৫}{৬}\right)$

$\therefore$ মোট টাকা = $১২০ \times \frac{৪}{৩} \times \frac{৬}{৫} = ১৯২$।

৯৭. লাবিব কিছু কলম কিনে $\frac{২}{৫}$ অংশ তার বাবাকে দিল। অবশিষ্ট কলমের $\frac{১}{৩}$ অংশ তার বোনকে দিল। বোনকে দেয়ার পর অবশিষ্ট কলমের $\frac{৫}{৮}$ অংশ তার ভাইকে দিল এবং সবশেষে তার কাছে ১২টি কলম রইল। সে তার বাবাকে কয়টি কলম দিয়েছিল? কন্ট্রোলার জেনারেল ডিফেন্স ফাইন্যান্স (জুনিয়র অডিটর): ১৯

ক ২৪টি খ ২৮টি
গ ৩২টি ঘ ৩৬টি উত্তর: গ

সমাধান ব্র্যাকেটে অবশিষ্ট ভগ্নাংশগুলো লিখুন-

$\frac{২}{৫}\left(\frac{৩}{৫}\right), \frac{১}{৩}\left(\frac{২}{৩}\right), \frac{৫}{৮}\left(\frac{৩}{৮}\right)$

$\therefore$ মোট কলম = $১২ \times \frac{৫}{৩} \times \frac{৩}{২} \times \frac{৮}{৩} = ৮০$

তার বাবাকে দিল = $৮০ \times \frac{২}{৫} = ৩২$টি।

৯৮. একটি স্কুলের শিক্ষার্থীদের অর্ধেক ফুটবল খেলে এবং অবশিষ্টদের এক-তৃতীয়াংশ ক্রিকেট খেলে। এছাড়া বাকী ৩০০ ছাত্র কোনটিই খেলে না। ঐ ক্লাসে মোট কতজন ছাত্র আছে? DBBL probationary Officer: ১৫; বাংলাদেশ কৃষি উন্নয়ন কর্পোরেশন (বিএডিসি): ১৭

ক ৮৫০ খ ৯০০
গ ৯৫০ ঘ None of these উত্তর:খ

সমাধান ব্র্যাকেটে অবশিষ্ট ভগ্নাংশগুলো লিখুন:

$\frac{১}{২}\left(\frac{১}{২}\right), \frac{১}{৩}\left(\frac{২}{৩}\right)$

$\therefore$ মোট শিক্ষার্থী = $৩০০ \times \frac{২}{১} \times \frac{৩}{২} = ৯০০$।

৯৯. একটি স্কুলের $\frac{৪}{৫}$ ভাগ ছাত্র ফুটবল খেলা দেখতে গিয়েছিল। তার $\frac{১}{৪}$ ভাগ বাসে চড়ে গিয়েছিল। যদি ১৬৪ জন ছাত্র বাসে গিয়ে থাকে তবে স্কুলের ছাত্র সংখ্যা কত? Islami Bank Bangladesh Ltd. Asst. officer: 03

ক ৬৫৬ খ ৮২০
গ ৩২৮০ ঘ ১৬৪০ উত্তর: খ

সমাধান এখানে অবশিষ্ট বের করার দরকার নেই, কারণ প্রশ্নে অবশিষ্টের কথা বলা নেই এবং 'যত ভাগ ফুটবল খেলা দেখতে যায়, তার একটা অংশ বাসে যায় এবং বাসের ছাত্র সংখ্যা দেয়া আছে' তথ্যগুলো সরল ভাবে সাজানো।

$\therefore$ স্কুলের ছাত্র সংখ্যা = $১৬৪ \times \frac{৫}{৪} \times \frac{৪}{১} = ৮২০$ জন

১০০. একটি নতুন বাইসাইকেলের দাম ২,৫০০ টাকা। প্রতি বছর শেষে সাইকেলটির মূল্য পূর্বতন মূল্যের $\frac{৪}{৫}$ এ দাঁড়ায়। ৩য় বছর শেষে সাইকেলটির মূল্য কত হবে? অর্থ মন্ত্রণালয়ের প্রশাসনিক কর্মকর্তা: ০৪

ক ১,০০০ টাকা খ ১,২৮০ টাকা
গ ১.২০০ টাকা ঘ ১,৩৪০ টাকা উত্তর: খ

সমাধান এখানে প্রদত্ত $\frac{৪}{৫}$ ভগ্নাংশটি হচ্ছে প্রতি বছর শেষে সাইকেলটির যে মূল্য দাঁড়ায় সেটি, তাই প্রতি বছর ২,৫০০ টাকার উপর $\frac{৪}{৫}$ অংশ নিলে বছর শেষে সাইকেলটির মূল্য পাওয়া যাবে।

১ম বছর শেষে মূল্য = $২৫০০ \times \frac{৪}{৫} = ২০০০$ টাকা

২য় বছর শেষে মূল্য = $২০০০ \times \frac{৪}{৫} = ১৬০০$ টাকা

৩য় বছর শেষে মূল্য = $১৬০০ \times \frac{৪}{৫} = ১২৮০$ টাকা

$\therefore$ ৩য় বছর শেষে সাইকেলটির মূল্য ১২৮০ টাকা।

⚠ বুঝে বুঝে শর্টকাট: ৩য় বছর শেষে সাইকেলটির

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

মূল্য = ২৫০০ × ৪/৫ × ৪/৫ × ৪/৫ = ১২৮০ টাকা।

১০১. এক ব্যক্তি মৃত্যুকালে স্ত্রী, দুই পুত্র ও এক কন্যা রেখে গেলেন। স্ত্রীর সম্পত্তির ১/৮ অংশ এবং বাকী অংশ প্রত্যেক পুত্র কন্যার অংশের দ্বিগুণ পায়। কন্যার অংশের মূল্য ২৫০৬ টাকা হলে সম্পূর্ণ সম্পত্তির মূল্য কত? সাব রেজি: ০৩

ক ১৪০৩ খ ১৪৩০
গ ১৪৩২ ঘ ১৪৩২০ উত্তর: ঘ

সমাধান অবশিষ্ট সম্পত্তি = ১ - ১/৮ = ৭/৮ অংশ

কন্যা ১ ভাগ পেলে পুত্র ২ ভাগ পাবে এবং ২ পুত্র মিলে ৪ ভাগ পাবে। অবশিষ্ট ৭/৮ অংশ সম্পত্তি মোট ৫ ভাগ হবে।

∴ কন্যা পাবে = ৭/৮ এর ১/৫ = ৭/৪০ অংশ।

প্রশ্নমতে, ৭/৪০ = ২৫০৬

∴ ১ = (২৫০৬ × ৪০)/৭ = ১৪৩২০।

সুতরাং, সম্পূর্ণ সম্পত্তির মূল্য ১৪৩২০ টাকা।

০৫.০৪ ভগ্নাংশ নির্ণয়

১০২. একটি প্রকৃত ভগ্নাংশের হর ও লবের অন্তর ২, হর ও লব উভয় থেকে ৩ বিয়োগ করলে যে ভগ্নাংশ পাওয়া যায় তার সঙ্গে ১/৪ যোগ করলে যোগফল ১ হয়, ভগ্নাংশটি কত? ২২ তম বিসিএস

ক ৭/৯ খ ৯/১১
গ ১১/১৩ ঘ ১৩/১৫ উত্তর: খ

সমাধান মনে করি, লব = ক এবং হর = ক + ২ [যেহেতু লব ও হরের পার্থক্য ২ তাই এভাবে লেখা হয়েছে]

∴ ভগ্নাংশটি = ক/(ক+২)

শর্তমতে, (ক - ৩)/((ক+২) - ৩) + ১/৪ = ১

বা, (ক - ৩)/(ক - ১) = ১ - ১/৪

বা, (ক - ৩)/(ক - ১) = ৩/৪

বা, (ক - ৩) × ৪ = (ক - ১) × ৩

বা, ৪ক - ১২ = ৩ক - ৩

বা, ৪ক - ৩ক = ১২ - ৩

∴ ক = ৯

অতএব, ভগ্নাংশটি = ৯/(৯+২) = ৯/১১

Option Test : প্রশ্নে প্রথম শর্ত ভগ্নাংশটির হর ও লবের অন্তর ২। নিম্নের ৪টি অপশনের সব কয়টির ক্ষেত্রেই হর ও লবের অন্তর ২, তাই প্রথম শর্তটি চেক করার দরকার নেই।

প্রশ্নের দ্বিতীয় শর্ত অনুসারে দাঁড়ায়,

(লব-৩)/(হর-৩) = ৩/৪ + ১/৪ = ১

ভগ্নাংশের বেসিক থেকে বুঝা যাচ্ছে, ১/৪ এর সাথে ৩/৪ যোগ করলে ১ পাওয়া যাবে, তাই প্রদত্ত ভগ্নাংশগুলোর লব ও হর থেকে ৩ বিয়োগ করলে যে ভগ্নাংশের মান ৩/৪ হবে সেই ভগ্নাংশটিই উত্তর।

ক (৭ - ৩)/(৯ - ৩) = ৪/৬ = ২/৩ + ১/৪ = ১ হবে না।

খ (৯ - ৩)/(১১ - ৩) = ৬/৮ = ৩/৪ + ১/৪ = ১ (সঠিক)

১০৩. একটি প্রকৃত ভগ্নাংশের লব ও হরের অন্তর ২, লব ও হর উভয় থেকে ৫ বিয়োগ করলে যে ভগ্নাংশ পাওয়া যায় তার সাথে ১/৪ যোগ করলে যোগফল ১ হয়। ভগ্নাংশটি কত? জাতীয় সংসদে সচিবালয়ে সহকারী গবেষণা অফিসার : ০৫

ক ১১/১৩ খ ১৩/১১
গ ১৫/১৩ ঘ ১৫/১৭ উত্তর: ক

১০৪. কোনো ভগ্নাংশের লব ও হরের যোগফল ১৭। যদি লবের সঙ্গে ৩ যোগ করা হয়, ভগ্নাংশটির মান হয় ১। ভগ্নাংশটি কত? পল্লী বিদ্যুতায়ন বোর্ডের সহকারী এনফোর্সমেন্ট কো-অর্ডিনেটর : ১৭

ক ১৭/১৪ খ ১৪/১৭

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

(গ) $\frac{১০}{৭}$ (ঘ) $\frac{৭}{১০}$ উত্তর: ঘ

সমাধান **Option Test :** প্রশ্নানুসারে নিচের শর্ত পূরণ করতে হবে- লব + হর = ১৭, $\frac{\text{লব}+৩}{\text{হর}}=১$

(ক) ১৭ + ১৪ = ৩১, $\frac{১৭+৩}{১৪}=\frac{২০}{১৪}=\frac{১০}{৭}$

অপশন (ক) ভুল। একইভাবে (খ) ও (গ) অপশন দুটিও ভুল।

(ঘ) ৭ + ১০ = ১৭, $\frac{৭+৩}{১০}=\frac{১০}{১০}=১$ (সঠিক)

১০৫. কোনো ভগ্নাংশের লবের সাথে ৭ যোগ করলে ভগ্নাংশটির মান ২ হয় এবং হর থেকে ২ বাদ দিলে ভগ্নাংশটির মান ১ হয়। ভগ্নাংশটি কত? গণপূর্ত অধিদপ্তরের উপ-সহকারী প্রকৌশলী ও ড্রাফটসম্যান : ১৮

(ক) $\frac{৫}{৭}$ (খ) $\frac{৫}{৬}$

(গ) $\frac{৩}{৫}$ (ঘ) $\frac{৭}{৯}$ উত্তর: গ

সমাধান মনে করি, ভগ্নাংশটি = $\frac{x}{y}$

১ম শর্তমতে, $\frac{x+৭}{y}=২$

বা, $২y = x + ৭$ ..... (i)

২য় শর্তমতে, $\frac{x}{y-২}=১$

বা, $y - ২ = x$ বা, $y = x + ২$ .....(ii)

(i) নং থেকে (ii) নং সমীকরণ বিয়োগ করে পাই,

$২y = x + ৭$

$y = x + ২$

$y = ৫$

(ii) নং সমীকরণে $y = ৫$ বসিয়ে পাই,

$৫ = x + ২$

$\therefore x = ৩$

সুতরাং, ভগ্নাংশটি = $\frac{৩}{৫}$ ।

Option Test:

$\frac{\text{লব}+৭}{\text{হর}}=২$, $\frac{\text{লব}}{\text{হর}-২}=১$

(গ) $\frac{৩}{৫}=\frac{৩+৭}{৫}=\frac{১০}{৫}=২$, $\frac{৩}{৫-২}=\frac{৩}{৩}=১$

১০৬. একটি ভগ্নাংশের লব ও হরের সমষ্টি ৫ এবং অন্তরফল ১। ভগ্নাংশটি কত? সহ: উপজেলা/থানা শিক্ষা অফিসার : ১১

(ক) $\frac{১}{৪}$ (খ) $\frac{৩}{২}$

(গ) $\frac{২}{৩}$ (ঘ) $\frac{৪}{৩}$ উত্তর: খ

সমাধান মনেকরি, ভগ্নাংশটি = $\frac{x}{y}$

লব ও হরের সমষ্টি = $x + y = ৫$ ..... (i)

এবং তাদের বিয়োগফল = $x - y = ১$ ..... (ii)

(i) ও (ii) নং যোগ করে পাই,

$x + y = ৫$

$x - y = ১$

$২x = ৬$

$\therefore x = \frac{৬}{২} = ৩$

আবার, (i) থেকে (ii) নং বিয়োগ করে পাই,

$x + y = ৫$

$x - y = ১$

$২y = ৪$

$\therefore y = \frac{৪}{২} = ২$

অতএব, ভগ্নাংশটি = $\frac{৩}{২}$ (উত্তর)

শর্টকাটঃ লব $(x) = \frac{৫+১}{২} = \frac{৬}{২} = ৩$ এবং

হর $(y) = \frac{৫-১}{২} = \frac{৪}{২} = ২$

$\therefore$ ভগ্নাংশটি = $\frac{x}{y} = \frac{৩}{২}$

এই টেকনিক নিয়ে 'বাস্তব সংখ্যা' অধ্যায়ে বিস্তারিত আলোচনা করেছি।

Option Test : প্রশ্নানুসারে, লব + হর = ৫ এবং লব – হর = ১ এই শর্ত দুটি সিদ্ধ করতে হবে।

(ক) দ্বিতীয় শর্তানুযায়ী অপশন (ক) ভুল।

(খ) লব + হর = ৩+২ = ৫

লব – হর = ৩ – ২ = ১ (সঠিক)

সঠিক উত্তর পেয়ে গেলে বাকীগুলো যাচাই করার প্রয়োজন নেই।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

১০৭. একটি ভগ্নাংশের লব ও হরের পার্থক্য ১ এবং সমষ্টি ৭। ভগ্নাংশটি কত? ৭মপ্রভাষক নিবন্ধন ও প্রত্যয়ন পরীক্ষা : ১১

ক $\frac{৪}{৩}$ খ $\frac{২}{৫}$
গ $\frac{৩}{৪}$ ঘ $\frac{১}{৬}$

উত্তর: ক

সমাধান শর্টকাটঃ লব $(x) = \frac{৭+১}{২} = \frac{৮}{২} = ৪$

এবং হর $(y) = \frac{৭-১}{২} = \frac{৬}{২} = ৩$

$\therefore$ ভগ্নাংশটি $= \frac{x}{y} = \frac{৪}{৩}$

Option Test: প্রশ্নানুসারে এই শর্ত দুটিকে সিদ্ধ করতে হবে, লব − হর = ১, লব + হর = ৭

ক ৪ − ৩ = ১, ৪ + ৩ = ৭ (সঠিক অপশন)

১০৮. একটি ভগ্নাংশের লব ও হরের পার্থক্য ২ এবং সমষ্টি ১৬। ভগ্নাংশটি কত? আইন, বিচার ও সংসদ বিষয়ক মন্ত্রণালয় সাব-রেজিস্টার : ১৬

ক $\frac{৭}{৯}$ খ $\frac{৯}{৭}$
গ $\frac{৯}{১১}$ ঘ $\frac{৩}{১৩}$

উত্তর: খ

১০৯. একটি প্রকৃত ভগ্নাংশের লব ও হরের সমষ্টি ৭, এদের অন্তরফল ৩। ভগ্নাংশটি কত? পরিবারকল্যাণ পরিদর্শিকা প্রশিক্ষনার্থী: ১০

ক $\frac{৫}{২}$ খ $\frac{২}{৫}$
গ $\frac{৩}{৪}$ ঘ $\frac{৪}{৫}$

উত্তর: ক

১১০. একটি ভগ্নাংশের লব ও হর উভয় থেকে ১ বিয়োগ করলে ভগ্নাংশটি $\frac{২}{৩}$ হয়। কিন্তু হর ও লব উভয়ের সঙ্গে ১ যোগ করলে ভগ্নাংশটি $\frac{৩}{৪}$ হয়। ভগ্নাংশটি কত? পাবলিক সার্ভিস কমিশন কর্তৃক নির্ধারিত ১২টি পদ : ০১/তথ্য মন্ত্রণালয়ের / গণযোগাযোগ ও প্রশিক্ষণ সহকারী পরিচালক : ০১/থানা সহকারী শিক্ষা অফিসার : ৯৯

ক $\frac{৪}{৫}$ খ $\frac{৩}{৪}$
গ $\frac{৭}{৯}$ ঘ $\frac{৫}{৭}$

উত্তর: ঘ

সমাধান Option Test : প্রশ্নানুসারে এই শর্ত দুটিকে সিদ্ধ করতে হবে-

$\frac{\text{লব}-১}{\text{হর}-১} = \frac{২}{৩}$, $\frac{\text{লব}+১}{\text{হর}+১} = \frac{৩}{৪}$

ক $\frac{৪-১}{৫-১} = \frac{৩}{৪}$, $\frac{৪+১}{৫+১} = \frac{৫}{৬}$ (ভুল)

[একইভাবে খ ও গ অপশনগুলো ভুল]

ঘ $\frac{৫-১}{৭-১} = \frac{৪}{৬} = \frac{২}{৩}$, $\frac{৫+১}{৭+১} = \frac{৬}{৮} = \frac{৩}{৪}$ (সঠিক)

১১১. একটি প্রকৃত ভগ্নাংশের হর, লব অপেক্ষা ৪ বেশি। ভগ্নাংশটি বর্গ করলে যে ভগ্নাংশ পাওয়া যাবে তার হর,লব অপেক্ষা ৪০বেশি। ভগ্নাংশটি কত? প্রতিরক্ষা মন্ত্র সহ. পরিচালক১৮

ক $\frac{৭}{১১}$ খ $\frac{৩}{৭}$
গ $\frac{৯}{১৩}$ ঘ $\frac{১}{৫}$

উত্তর: খ

সমাধান Option Test : হর − লব = ৪ শর্তটি সব কয়টি অপশনে সঠিক আছে। শুধু দ্বিতীয় শর্তটি যাচাই করতে হবে-

$\left(\frac{\text{লব}}{\text{হর}}\right)^২ = \frac{\text{লব}}{\text{হর}} \rightarrow$ হর − লব = ৪০

ক $\left(\frac{৭}{১১}\right)^২ = \frac{৪৯}{১২১} \rightarrow ১২১ - ৪৯ = ৭২$

শর্তানুসারে অপশন ক ভুল। একইভাবে গ ও ঘ ভুল।

খ $\left(\frac{৩}{৭}\right)^২ = \frac{৯}{৪৯} \rightarrow ৪৯ - ৯ = ৪০$ [সঠিক]

১১২. একটি প্রকৃত ভগ্নাংশের হর, লব অপেক্ষা ২ বেশি। ভগ্নাংশটি বর্গ করলে যে ভগ্নাংশটি পাওয়া যাবে তার হর লব অপেক্ষা ৪০ বেশি। ভগ্নাংশটি কত? প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয়ের উপ-সহকারি পরিচালক : ১৮

ক $\frac{৭}{৯}$ খ $\frac{৩}{৫}$
গ $\frac{৯}{১১}$ ঘ $\frac{১৩}{১৫}$

উত্তর: গ

১১৩. একটি ভগ্নাংশের লব ও হরের সমষ্টি ১১। লব থেকে ২ বিয়োগ এবং হরের সাথে ৩ যোগ করলে ভগ্নাংশের মান হয় $\frac{১}{২}$। ভগ্নাংশটি নির্ণয় করুন। সদর পরিদপ্তরের সহকারী পরিচালক : ০৭

ক $\frac{৪}{৭}$ খ $\frac{৫}{৬}$
গ $\frac{৬}{৫}$ ঘ $\frac{৭}{৪}$

উত্তর: গ

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

সমাধান **Option Test:** লব + হর = ১১ শর্তটি সব কয়টি অপশনে সঠিক আছে। শুধু ২য় শর্তটিকে যাচাই করতে হবে- $\frac{\text{লব}-২}{\text{হর}+৩}=\frac{১}{২}$

ক $\frac{৪-২}{৭+৩}=\frac{২}{১০}=\frac{১}{৫}$

[অপশনটি ভুল। একইভাবে খ ও ঘ অপশনও ভুল]

গ ৬ + ৫ = ১১, $\frac{৬-২}{৫+৩}=\frac{৪}{৮}=\frac{১}{২}$ [সঠিক]

১১৪. একটি ভগ্নাংশের হর আর লব এর অনুপাত ৩ : ২। লব থেকে ৬ বাদ দিলে যে ভগ্নাংশটি পাওয়া যায় সেটি মূল ভগ্নাংশের $\frac{২}{৩}$। লব হলো- প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয়ের অধীনে সাইফার অফিসার: ৯৯; ষষ্ঠ প্রভাষক নিবন্ধন ও প্রত্যয়ন: ২০০০

ক ৯ খ ১৬
গ ১৮ ঘ ২৪ উত্তর: গ

সমাধান দেওয়া আছে, একটি ভগ্নাংশের হর ও লব এর অনুপাত = ৩ : ২, তাহলে, ভগ্নাংশটি = $\frac{২x}{৩x}$

শর্তমতে, $\frac{২x-৬}{৩x}=\frac{২x}{৩x}\times\frac{২}{৩}$

বা, $\frac{২x-৬}{৩x}=\frac{৪}{৯}$

বা, ৯ (২x - ৬) = ৩x × ৪
বা, ১৮x - ৫৪ = ১২x
বা, ১৮x - ১২x = ৫৪
বা, ৬x = ৫৪
∴ $x=\frac{৫৪}{৬}=৯$ ।

সুতরাং, ভগ্নাংশটি = $\frac{২x}{৩x}=\frac{২\times৯}{৩\times৯}=\frac{১৮}{২৭}$

অতএব, ভগ্নাংশটির লব হচ্ছে ১৮।

লব ও হর এর পজিশনের ব্যাপারে সতর্ক থাকতে হবে-

লব ও হরের অনুপাত = ৩ : ২ = $\frac{৩}{২}$
(লব আগে ও হর পরে দেওয়া আছে)

হর ও লবের অনুপাত = ৩ : ২ = $\frac{২}{৩}$
(হর আগে ও লব পরে দেয়া আছে)

১১৫. কোন সংখ্যার $\frac{১}{২}$ অংশের সাথে ৬ যোগ করলে সংখ্যাটির $\frac{২}{৩}$ অংশ হবে, সংখ্যাটি কত? ২৬তম বিসিএস

ক ৫৩ খ ৬৩
গ ৩৬ ঘ ৩৫ উত্তর: গ

সমাধান মনে করি, সংখ্যাটি = x

প্রশ্নমতে, $x\times\frac{১}{২}+৬=x\times\frac{২}{৩}$

বা, $\frac{x}{২}+৬=\frac{২x}{৩}$

বা, $\frac{x+১২}{২}=\frac{২x}{৩}$

বা, ৪x = ৩x + ৩৬
বা, ৪x − ৩x = ৩৬
∴ x = ৩৬

Option Test :
৩৬ এর অর্ধেক ১৮। এর সাথে ৬ যোগ করলে ২৪ হয়। আবার ৩৬ এর $\frac{২}{৩}$ অংশ ২৪ হয় তাই সঠিক উত্তর 'গ'।

গ $৩৬\times\frac{১}{২}+৬=৩৬\times\frac{২}{৩}$
বা, ১৮ + ৬ = ১২ × ২
বা, ২৪ = ২৪

০৫.০৫ ছোট বা বড় অংশের দৈর্ঘ্য নির্ণয়

জেনে নিন - ৫৮

- এই type এর সমস্যায় হরকে 'বড় অংশ' এবং লবকে 'ছোট অংশ' ধরে নিলে সমাধান করা সহজ হয়।
- "এক অংশ অন্য অংশের $\frac{x}{y}$" থাকলে ভগ্নাংশটির লব ও হরের যোগফলই হচ্ছে জিনিসটির মোট অংশ

১১৬. ২৫ ফুট লম্বা একটি বাঁশকে এমনভাবে কাঁটা হল যে এক অংশ অন্য অংশের $\frac{১}{৪}$ হয়। ছোট অংশটির দৈর্ঘ্য কত হবে? পররাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের প্রশাসনিক কর্মকর্তা: ০৪

ক ৬ ফুট খ ৫ ফুট
গ ৪ ফুট ঘ ৭ ফুট উত্তর: খ

সমাধান মনেকরি, ছোট অংশের দৈর্ঘ্য = ক

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

এবং বড় অংশের দৈর্ঘ্য = ৪ক ।

প্রশ্নমতে, ক + ৪ক = ২৫

বা, ৫ক = ২৫

$\therefore$ ক = $\frac{২৫}{৫}$ = ৫

$\therefore$ ছোট অংশের দৈর্ঘ্য = ৫ ।

শর্টকাটঃ

$\frac{১}{৪}$ → ক
৪ → ৪ক
⟩ ৫ক = ২৫

$\therefore$ ক = ৫ ।

সুপার শর্টকাটঃ ১ + ৪ = ৫ → $\frac{২৫}{৫}$ = ৫

(লব ও হর যোগ করে সংখ্যাটিকে ভাগ করুন।)

১১৭. একটি সংখ্যা অপর একটি সংখ্যার $\frac{২}{৩}$ গুণ। সংখ্যা দুইটির সমষ্টি ১০০ হলে বড় সংখ্যাটির মান কত? পরিবার কল্যাণ পরিদর্শিকা প্রশিক্ষণার্থী : ১১

ক ৫৫ খ ৭০
গ ৬৫ ঘ ৬০ উত্তর: ঘ

সমাধান মনেকরি, ছোট সংখ্যা = ২ক
এবং বড় সংখ্যা = ৩ক।

প্রশ্নমতে, ২ক + ৩ক = ১০০

বা, ৫ক = ১০০

$\therefore$ ক = $\frac{১০০}{৫}$ = ২০।

$\therefore$ বড় অংশের দৈর্ঘ্য = ৩ক = ৩ × ২০ = ৬০।

শর্টকাটঃ $\frac{২}{৩}$ → ২ক
৩ → ৩ক
⟩ ৫ক = ১০০

$\therefore$ ক = ২০।

০৫.০৬ একটি অন্যটির কত অংশ

১২০. ১ ঘন্টা ৪০ মিনিট ৫ ঘন্টার কত অংশ? সমাজসেবা অধিদপ্তরের সহকারী শিক্ষক : ১৭

ক $\frac{১}{৩}$ খ $\frac{২}{৩}$
গ $\frac{১}{৪}$ ঘ $\frac{৩}{৪}$ উত্তর: ক

সমাধান যার অংশ বলবে সেটি নিচে থাকবে। এখানে '৫ ঘন্টার কত অংশ' বলায় ৫ ঘন্টা নিচে যাবে।

$\frac{১ \text{ ঘন্টা } ৪০ \text{ মিনিট}}{৫ \text{ ঘন্টা}} = \frac{৬০ + ৪০ \text{ মিনিট}}{৫ \times ৬০ \text{ মিনিট}}$

$= \frac{১০০}{৩০০} = \frac{১}{৩}$ ।

সুতরাং, নির্ণেয় বড় সংখ্যা= ৩ক = ৩×২০ = ৬০

সুপার শর্টকাটঃ ২ + ৩ = ৫ → $\frac{১০০}{৫}$ = ২০

$\therefore$ বড় সংখ্যা = ৩ ক = ৩ × ২০ = ৬০ ।

১১৮. পাঁচ ফুট দীর্ঘ একটি তারকে এমনভাবে দুই ভাগে ভাগ করা হল যেন এক অংশ অন্য অংশের $\frac{২}{৩}$ হয়। ছোট অংশটি কত ইঞ্চি লম্বা? প্রাক-প্রাথমিক সহ : শি : ১৪ (আলফা)

ক ৮ খ ১২
গ ২৪ ঘ ৩৬ উত্তর: গ

সমাধান

$\frac{২}{৩}$ → ২ক
৩ → ৩ক
⟩ ৫ক = ৫

$\therefore$ ক = ১

$\therefore$ ছোট অংশ = ২ক = ২× ১ ফুট = ২ ফুট
= ১২×২ ইঞ্চি = ২৪ ইঞ্চি।

১১৯. ৭০ সে.মি. দীর্ঘ একটি তার এমনভাবে দুই টুকরো করা হল। যেন একটি টুকরোর দৈর্ঘ্য অন্যটির $\frac{২}{৫}$ অংশ হয়। ছোট টুকরোর দৈর্ঘ্য কত সে.মি.? Janata Bank Ltd.Asst. Executive Officer : (Teller) : 15

ক ১০ খ ১৪
গ ২০ ঘ ২৪ উত্তর: গ

সমাধান

$\frac{২}{৫}$ → ২ক
৩ → ৩ক
⟩ ৭ক = ৭০

$\therefore$ ক = ১০

সুতরাং, ছোট অংশ = ২ক = ২× ১০= ২০

১২১. ১ ঘন্টা ২০ মিনিট ৪ ঘন্টার কত অংশ? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (৫ জেলা) ১৫; সহকারী পল্লী উন্নয়ন কর্মকর্তা : ১২

ক $\frac{১}{৪}$ অংশ খ $\frac{৩}{৪}$ অংশ
গ $\frac{১}{৩}$ অংশ ঘ $\frac{২}{৩}$ অংশ উত্তর: গ

১২২. এক ঘন্টার কত অংশ দুপুর ১১.৫০ হতে ১২.১৪ এর মধ্যে অতিক্রান্ত হয়েছে? DBBL Assistant Officer:09

ক $\frac{৫}{১২}$ খ $\frac{২}{৫}$
গ $\frac{১}{৫}$ ঘ কোনোটিই নয় উত্তর:খ

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

সমাধান '১ ঘন্টার কত অংশ' বলায় ১ ঘণ্টা নিচে যাবে।

দুপুর ১১.৫০ হতে ১২.১৪ পর্যন্ত সময় = ২৪ মিনিট

$\therefore \frac{\text{২৪ মিনিট}}{\text{১ ঘন্টা}} = \frac{\text{২৪ মিনিট}}{\text{৬০ মিনিট}} = \frac{২}{৫}$।

১২৩. ৪টি ১ টাকার নোট এবং ৮টি ২ টাকার নোট একত্রে ৮ টি ৫ টাকার নোটের কত অংশ? ২৯তম বিসিএস প্রিলি.

ক $\frac{১}{৪}$ খ $\frac{১}{২}$

গ $\frac{১}{৮}$ ঘ $\frac{১}{১৬}$ উত্তর: খ

সমাধান ৪ টি ১ টাকার নোট = ৪ টাকা এবং ৮ টি ২ টাকার নোট = ১৬ টাকা। ∴ মোট ২০ টাকা।

৮ টি ৫ টাকার নোট = ৪০ টাকা।

$\therefore \frac{\text{২০ টাকা}}{\text{৪০ টাকা}} = \frac{১}{২}$।

১২৪. একজন লোক ডিসেম্বর মাসে অন্যান্য মাসের তুলনায় দ্বিগুণ আয় করে। তার সারা বছরের আয়ের কত অংশ ডিসেম্বর মাসে আয় করে? কারা অধিদপ্তরের কারা তত্ত্বাবধায়ক ১০

ক $\frac{১}{৬}$ অংশ খ $\frac{৩}{১৪}$ অংশ

গ $\frac{১}{১১}$ অংশ ঘ $\frac{২}{১৩}$ অংশ উত্তর: ঘ

সমাধান মনে করি, লোকটির অন্যান্য মাসের আয় = x টাকা

∴ ডিসেম্বর মাসের আয় = ২x টাকা।

তার সারা বছরের আয় = অন্যান্য ১১ মাসের আয় + ডিসেম্বর মাসের আয় = ১১x + ২x = ১৩x টাকা।

$\frac{\text{ডিসেম্বর মাসের আয়}}{\text{সারা বছরের আয়}} = \frac{২x}{১৩x} = \frac{২}{১৩}$।

১২৫. এক ব্যক্তির জুলাই মাসের আয় তার বাকি ১১ মাসের সমান হলে, তার জুলাই মাসের আয় সারা বছরের আয়ের কত অংশ? প্রাথমিক বিদ্যালয় সহ. শিক্ষক ২০১৯

ক $\frac{২}{৩}$ খ $\frac{১}{৩}$

গ $\frac{১}{৪}$ ঘ $\frac{১}{২}$ উত্তর: ঘ

সমাধান জুলাই মাসের আয় x টাকা হলে বাকি অন্যান্য মাসের আয়ও হবে x টাকা।

∴ সারা বছরের আয় = x + x = ২x

$\frac{\text{জুলাই মাসের আয়}}{\text{সারা বছরের আয়}} = \frac{x}{২x} = \frac{১}{২}$।

০৫.০৭ বিবিধ

১২৬. রাসেল, আসাদ ও রাজুকে ৩১৫ টাকা ভাগ করে দেওয়া হলে এতে রাসেলের টাকা আসাদের টাকার $\frac{৩}{৫}$ এবং আসাদের টাকা রাজুর টাকার ২ গুণ হলো। রাজু কত টাকা পেল? কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তরের কাম কম্পিউটার মুদ্রাক্ষরিক : ১৮

ক ৬০ খ ৯০

গ ১৫০ ঘ ৭৫ উত্তর: ঘ

সমাধান আমরা যদি রাজুর টাকা ধরে নেই তাহলে সবার টাকা পেয়ে যাব।

মনে করি, রাজু পেল = x টাকা

আসাদ পেল রাজুর দ্বিগুণ = ২x টাকা

রাসেল পেল আসাদের $\frac{৩}{৫}$ অংশ = $২x \times \frac{৩}{৫}$ টাকা

$= \frac{৬x}{৫}$ টাকা

প্রশ্নমতে, $x + ২x + \frac{৬x}{৫} = ৩১৫$

বা, $\frac{৫x + ১০x + ৬x}{৫} = ৩১৫$

বা, $\frac{২১x}{৫} = ৩১৫$

$\therefore x = \frac{৩১৫ \times ৫}{২১} = ৭৫$।

সুতরাং, রাজু পেল ৭৫ টাকা।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

১২৭. কোন ভগ্নাংশের লব ও হরের সঙ্গে ২ যোগ করলে ভগ্নাংশটি হয় $\frac{৭}{৯}$, আবার ঐ ভগ্নাংশের লব ও হর থেকে ৩ বিয়োগ করলে ভগ্নাংশটি হয় $\frac{১}{২}$। ভগ্নাংশটি নির্ণয় করুন। ২৪তম বিসিএস

সমাধান মনেকরি, ভগ্নাংশটি $\frac{x}{y}$

১ম শর্তমতে, $\frac{x+২}{y+২}=\frac{৭}{৯}$

বা, $৯x+১৮=৭y+১৪$

বা, $৯x-৭y=১৪-১৮$

বা, $৯x-৭y=-৪$ ..... (i)

২য় শর্তমতে, $\frac{x-৩}{y-৩}=\frac{১}{২}$

বা, $২x-৬=y-৩$

বা, $২x-y=-৩+৬$

বা, $২x-y=৩$ ..... (ii)

(ii) $\times ৭$ – (i) থেকে পাই,

$১৪x-৭y=২১$

$৯x-৭y=-৪$

$৫x=২৫$

$\therefore x=৫$

(ii) নং সমীকরণে $x=৫$ বসিয়ে পাই,

$২\times ৫-y=৩$

$১০-৩=y$

$\therefore y=৭$

অতএব, নির্ণেয় ভগ্নাংশটি $\frac{৫}{৭}$।

১২৮. A, B ও C কে কিছু টাকা এমনভাবে ভাগ করে দেওয়া হল যে, A সমস্ত টাকার $\frac{১}{৪}$ অংশ, B অবশিষ্টের $\frac{১}{৬}$ অংশ এবং C ১২০ টাকা পেল। মোট কত টাকা A, B ও C -এর মধ্যে ভাগ করে দেওয়া হল? ২৪তম বিসিএস লিখিত

সমাধান মনে করি, মোট টাকার পরিমাণ = ১

A পায় = ১ এর $\frac{১}{৪}$ অংশ = $\frac{১}{৪}$ অংশ

$\therefore$ অবশিষ্ট টাকা = $১-\frac{১}{৪}=\frac{৪-১}{৪}=\frac{৩}{৪}$ অংশ

B পায় = $\frac{৩}{৪}$ এর $\frac{১}{৬}$ অংশ = $\frac{১}{৮}$ অংশ

C পায় = $\frac{৩}{৪}-\frac{১}{৮}=\frac{৬-১}{৮}=\frac{৫}{৮}$ অংশ

শর্তমতে, $\frac{৫}{৮}$ অংশ = ১২০

$\therefore ১$ (সম্পূর্ণ) = $১২০\times\frac{৮}{৫}=১৯২$

অতএব, A, B ও C -এর মধ্যে ১৯২ টাকা ভাগ করে দেয়া হল।

১২৯. একটি খুঁটির অর্ধাংশ মাটির নিচে, এক-তৃতীয়াংশ পানির মধ্যে এবং বাকি ২ মিটার পানির উপরে আছে। খুঁটিটির দৈর্ঘ্য কত? পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর নিয়োগ পরীক্ষা- ০২

সমাধান মনে করি, খুঁটিটির দৈর্ঘ্য x মিটার

মাটির নিচে অবস্থিত $\frac{x}{২}$ মিটার

এবং পানির মধ্যে অবস্থিত $\frac{x}{৩}$ মিটার

$\therefore$ পানির উপরে অবস্থিত = $x-\left(\frac{x}{২}+\frac{x}{৩}\right)$ মিটার

$=x-\frac{x}{২}-\frac{x}{৩}$ " $=\frac{৬x-৩x-২x}{৬}$ " $=\frac{x}{৬}$ "

শর্তমতে, $\frac{x}{৬}=২$

$\therefore x=১২$

অতএব, খুঁটিটির দৈর্ঘ্য ১২ মিটার।

১৩০. একটি বাঁশের এক-পঞ্চমাংশ সাদা, এক তৃতীয়াংশ কালো, এক-দশমাংশ লাল ও বাকি অংশ সবুজ। সবচেয়ে বেশি কোন অংশ? পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর নিয়োগ পরীক্ষা- ০০

সমাধান মনে করি, সম্পূর্ণ বাঁশ ১ অংশ

সাদা $\frac{১}{৫}$ অংশ, কালো $\frac{১}{৩}$ অংশ, লাল $\frac{১}{১০}$ অংশ

সবুজ = $১-\left(\frac{১}{৫}+\frac{১}{৩}+\frac{১}{১০}\right)$ অংশ

$=১-\frac{১}{৫}-\frac{১}{৩}-\frac{১}{১০}$ অংশ

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

$= \frac{৩০-৬-১০-৩}{৩০}$ অংশ

$= \frac{১১}{৩০}$ অংশ

সমহর পদ্ধতিতে সবগুলো ভগ্নাংশের হর সমান করা হল।
প্রত্যেক ভগ্নাংশের হরগুলোর ল.সা.গু. = ৩০

$\frac{১}{৫} = \frac{১\times৬}{৫\times৬} = \frac{৬}{৩০}$

$\frac{১}{৩} = \frac{১\times১০}{৩\times১০} = \frac{১০}{৩০}$

$\frac{১}{১০} = \frac{১\times৩}{১০\times৩} = \frac{৩}{৩০}$

$\frac{১১}{৩০} = \frac{১১\times১}{৩০\times১} = \frac{১১}{৩০}$

এখানে, ১১ > ১০ > ৬ > ৩

বা, $\frac{১১}{৩০} > \frac{১০}{৩০} > \frac{৬}{৩০} > \frac{৩}{৩০}$

$\therefore \frac{১১}{৩০} > \frac{১}{৩} > \frac{১}{৫} > \frac{১}{১০}$

অর্থাৎ, সবুজ > কালো > সাদা > লাল

সুতরাং সবচেয়ে বেশ অংশ হচ্ছে সবুজ। (উত্তর)

বোর্ড বই ভিত্তিক আলোচনা

অনুশীলনী ১.৪ (ষষ্ঠ শ্রেণি)

১৩১. জমির সাহেব তাঁর জমি থেকে এক বছরে ২০ $\frac{১}{১০}$ কুইন্টাল আমন, ৩০ $\frac{১}{২০}$ কুইন্টাল ইরি এবং ১০ $\frac{১}{৫০}$ কুইন্টাল আউশ ধান পেলেন। তিনি তাঁর জমি থেকে এক বছরে কত কুইন্টাল ধান পেয়েছেন? (৮নং)

সমাধান ৪৭ নং প্রশ্ন দেখুন।

১৩২. ২৫ মিটার লম্বা একটি বাঁশের ৫ $\frac{৪}{২৫}$ মিটার কালো, ৭ $\frac{১}{৪}$ মিটার লাল এবং ৪ $\frac{৩}{১০}$ মিটার হলুদ রং করা হলো। বাঁশটির কত অংশ রং করা বাকি রইল? (৯ নং)

সমাধান বাঁশটির মোট রং করা অংশ

$= \left(৫\frac{৪}{২৫} + ৭\frac{১}{৪} + ৪\frac{৩}{১০}\right)$ মিটার

$= (৫ + ৭ + ৪)$ মিটার $+ \left(\frac{৪}{২৫} + \frac{১}{৪} + \frac{৩}{১০}\right)$ মিটার

$= ১৬$ মিটার $+ \left(\frac{১৬ + ২৫ + ৩০}{১০০}\right)$ মিটার

$= ১৬$ মিটার $+ \frac{৭১}{১০০}$ মিটার $= ১৬\frac{৭১}{১০০}$ মিটার।

বাঁশটির রং করা বাকি রইল $= \left(২৫ - ১৬\frac{৭১}{১০০}\right)$ মিটার

$= (২৫ - ১৬)$ মিটার $- \frac{৭১}{১০০}$ মিটার

$= ৯$ মিটার $- \frac{৭১}{১০০}$ মিটার

$= \left(\frac{৯০০ - ৭১}{১০০}\right)$ মিটার $= \frac{৮২৯}{১০০}$ মিটার

$= ৮\frac{২৯}{১০০}$ মিটার।

$\therefore$ বাঁশটির $৮\frac{২৯}{১০০}$ মিটার রং করা বাকি রইল।

১৩৩. আমিনা তার মা ও ভাইয়ের নিকট থেকে যথাক্রমে ১০৫ $\frac{৭}{১০}$ গ্রাম ও ৯৮ $\frac{৩}{৫}$ গ্রাম স্বর্ণ পেল। তার বাবার নিকট থেকে কত পেলে একত্রে ৪০০ গ্রাম স্বর্ণ হবে? (১০নং)

সমাধান আমিনা তার মা ও ভাইয়ের নিকট থেকে স্বর্ণ পেল

$= ১০৫\frac{৭}{১০}$ গ্রাম $+ ৯৮\frac{৩}{৫}$ গ্রাম

$= (১০৫ + ৯৮)$ গ্রাম $+ \left(\frac{৭}{১০} + \frac{৩}{৫}\right)$ গ্রাম

$= ২০৩$ গ্রাম $+ \left(\frac{৭ + ৬}{১০}\right)$ গ্রাম

$= ২০৩$ গ্রাম $+ \left(\frac{১৩}{১০}\right)$ গ্রাম

$= ২০৩$ গ্রাম $+ ১$ গ্রাম $+ \frac{৩}{১০}$ গ্রাম

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

$= ২০৪\frac{৩}{১০}$ গ্রাম ।

৪০০ গ্রাম পূর্ণ করতে তার বাবার নিকট থেকে পেতে হবে $= ৪০০$ গ্রাম $- ২০৪\frac{৩}{১০}$ গ্রাম

$= (৪০০ - ২০৪)$ গ্রাম $- \frac{৩}{১০}$ গ্রাম

$= ১৯৬$ গ্রাম $- \frac{৩}{১০}$ গ্রাম

$= \left(১৯৬ - \frac{৩}{১০}\right)$ গ্রাম $= \left(\frac{১৯৬০ - ৩}{১০}\right)$ গ্রাম

$= \frac{১৯৫৭}{১০}$ গ্রাম $= ১৯৫\frac{৭}{১০}$ গ্রাম (উত্তর)

অনুশীলনী ১.৫ (ষষ্ঠ শ্রেণি)

১৩৪. জামাল সাহেব তাঁর বাবার সম্পত্তির $\frac{৭}{১৮}$ অংশের মালিক। তিনি তাঁর সম্পত্তির $\frac{৫}{৬}$ অংশ তিন সন্তানকে সমানভাবে ভাগ করে দিলেন। প্রত্যেক সন্তানের সম্পত্তির অংশ বের কর। (৬নং)

সমাধান তার বাবার নিকট থেকে জামাল সাহেবের প্রাপ্ত সম্পত্তির পরিমাণ $= \frac{৭}{১৮}$ অংশ

তিনি তাঁর তিন সন্তানকে ভাগ করে দেন

$= \left(\frac{৭}{১৮}$ এর $\frac{৫}{৬}\right)$ অংশ

$= \frac{৩৫}{১০৮}$ অংশ।

জামাল সাহেব তার সন্তানদের প্রত্যেককে ভাগ করে দেন

$= \left(\frac{৩৫}{১০৮} \div ৩\right)$ অংশ

$= \left(\frac{৩৫}{১০৮} \times \frac{১}{৩}\right)$ অংশ

$= \frac{৩৫}{৩২৪}$ অংশ।

১৩৫. দুইটি ভগ্নাংশের গুণফল $৪৮\frac{১}{৮}$ । একটি ভগ্নাংশ $১\frac{১৩}{৩২}$ হলে, অপর ভগ্নাংশটি নির্ণয় কর। (৭ নং)

সমাধান প্রদত্ত প্রশ্নে দুটি ভগ্নাংশের গুণফল এবং এদের একটি ভগ্নাংশ দেওয়া আছে। গুণফলকে এই একটি দ্বারা ভাগ করলে অপর ভগ্নাংশটি পাওয়া যাবে।

অপর ভগ্নাংশটি $= ৪৮\frac{১}{৮} \div ১\frac{১৩}{৩২}$

$= \frac{৩৮৫}{৮} \div \frac{৪৫}{৩২}$

$= \frac{৩৮৫}{৮} \times \frac{৩২}{৪৫}$

$= \frac{৩০৮}{৯} = ৩৪\frac{২}{৯}$ (উত্তর)

১৩৬. একটি পানিভর্তি বালতির ওজন $১৬\frac{১}{২}$ কেজি। বালতির $\frac{১}{৪}$ অংশ পানিভর্তি থাকলে তার ওজন $৫\frac{১}{৪}$ কেজি হয়। খালি বালতির ওজন নির্ণয় কর। (৮ নং)

সমাধান ৮২ নং প্রশ্ন দেখুন।

গণিত শেখার শক্তিশালী অনলাইন প্লাটফর্ম
◉ ফেসবুক গ্রুপ ঃ- Math Tutor : গণিত শেখার গৃহশিক্ষক
◉ ফেসবুক পেজ ঃ- Math Tutor : গণিত শেখার গৃহশিক্ষক
ইংরেজি শেখার শক্তিশালী অনলাইন প্লাটফর্ম
◉ ফেসবুক গ্রুপ ঃ- English Tutor : ইংরেজি শেখার গৃহশিক্ষক
◉ ফেসবুক পেজ ঃ- English Tutor : ইংরেজি শেখার গৃহশিক্ষক
Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

অধ্যায় ০৬

দশমিক ভগ্নাংশ (Decimal Fraction)

বেসিক, এমসিকিউ ও লিখিত আলোচনা

০৬.০১ দশমিক ভগ্নাংশ থেকে সাধারণ ভগ্নাংশে রূপান্তর

জেনে নিন -৫৯

☞ দশমিক ভগ্নাংশ ঃ যে সমস্ত ভগ্নাংশের হরে ১০ বা ১০ এর ঘাত (১০০, ১০০০ ইত্যাদি) হয় এবং দশমিক চিহ্ন দ্বারা প্রকাশ করা হয় তাকে দশমিক ভগ্নাংশ বলে। যেমন: $\frac{১}{১০}$ (দশ ভাগের এক ভাগ) = ০.১; $\frac{২৫}{১০০}$ (একশত ভাগের পচিশ ভাগ) = .২৫; $\frac{১৩}{১০০০}$ (এক হাজার ভাগের তের ভাগ) = ০.০১৩।

☞ দশমিক থেকে সাধারণ ভগ্নাংশে রূপান্তরের নিয়ম ঃ দশমিক বিন্দুর পরিবর্তে হর পজিশনে ১ বসাতে হবে এবং দশমিকের পরের প্রতিটি অঙ্কের জন্য একটি করে শূন্য (০) বসাতে হবে। তারপর দশমিক বিন্দুটিকে তুলে দিতে হবে।

যেমন: ০.৫৭ = $\frac{৫৭}{১০০}$, ২.২৫ = $\frac{২২৫}{১০০} = \frac{৯}{৪} = ২\frac{১}{৪}$

☞ মনে রাখুন ঃ দশমিক বিন্দু তুলে দেয়ার পর প্রাপ্ত সাধারণ ভগ্নাংশটিকে লঘিষ্ঠ (ছোট) আকারে প্রকাশ করুন এবং অপ্রকৃত ভগ্নাংশ হলে মিশ্র ভগ্নাংশে রূপান্তর করুন। তবে অপশনগুলো কি অবস্থায় আছে তার দিকে নজর রাখুন।

০১. ০.২৫ কে সামান্য ভগ্নাংশে পরিণত করলে হবে- প্রাক-প্রাথমিক সহ. শিক্ষক-১৩ (পদ্মা)

ক) $\frac{২}{৩}$ খ) $\frac{১}{৫}$
গ) $\frac{১}{৪}$ ঘ) $\frac{৩}{৪}$ উত্তর: গ

সমাধান ০.২৫ = $\frac{২৫}{১০০} = \frac{১}{৪}$

০২. ১.১৬ এর সাধারণ ভগ্নাংশ কোনটি? ২৯তম বিসিএস

ক) $১\frac{১}{৬}$ খ) $১\frac{৪}{৪৫}$
গ) $১\frac{৪}{২৫}$ ঘ) $১\frac{১৬}{৯৯}$ উত্তর: গ

সমাধান ১.১৬ = $\frac{১১৬}{১০০} = \frac{২৯}{২৫} = ১\frac{৪}{২৫}$

০৩. $(০.০১)^২$ -এর মান কোন ভগ্নাংশটির সমান? প্রাক-প্রাথমিক সহ. শিক্ষক-১৩ (শীতলক্ষ্যা)

ক) $\frac{১}{১০}$ খ) $\frac{১}{১০০}$
গ) $\frac{১}{১০০০}$ ঘ) $\frac{১}{১০০০০}$ উত্তর: ঘ

সমাধান $(০.০১)^২ = ০.০১ \times ০.০১ = ০.০০০১$
$= \frac{১}{১০০০০}$

০৬.০২ আবৃত্ত বা পৌনঃপুনিক দশমিক ভগ্নাংশ থেকে সাধারণ ভগ্নাংশে রূপান্তর

জেনে নিন -৬০

☞ আবৃত্ত বা পৌনঃপুনিক দশমিক ভগ্নাংশ ঃ যদি কোনো দশমিক ভগ্নাংশে, কোনো সংখ্যা বা একাধিক অঙ্ক পর্যায়ক্রমে বারবার আসলে তাকে আবৃত্ত বা পৌনঃপুনিক দশমিক ভগ্নাংশ বলে।

যেমন: (ক) $\frac{২}{৩}$ = ০.৬৬৬... = ০.$\dot{৬}$ (খ) $\frac{৯}{১১}$ = ০.৮১৮১৮১৮১... = ০.$\overline{৮১}$ অথবা ০.$\dot{৮}\dot{১}$

☞ মনে রাখুন: (ক) এর মত একটিমাত্র সংখ্যার আবর্তন ঘটলে যে সংখ্যাটি আবর্তিত হবে তার উপর বিন্দু দিয়ে প্রকাশ করা

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

হয়। (খ) এর মত একাধিক অঙ্ক আবৃত্ত হলে আবৃত্ত হওয়া একাধিক অঙ্কের উপর রেখা (‾) দিয়ে প্রকাশ করা হয়। অথবা আবৃত্ত হওয়া একাধিক অঙ্কের প্রথম ও শেষ অঙ্কের উপর পৌনঃপুনিক বিন্দু দিয়ে প্রকাশ করা হয়।

• **শুদ্ধ আবৃত্ত দশমিক ভগ্নাংশ ঃ** যে দশমিক ভগ্নাংশে, দশমিকের পর সমস্ত সংখ্যার আবর্তন ঘটে, তাকে শুদ্ধ আবৃত্ত দশমিক ভগ্নাংশ বলে।

• **মিশ্র আবৃত্ত দশমিক ভগ্নাংশ ঃ** একটি দশমিক ভগ্নাংশে, কিছু রাশির আবর্তন ঘটলে এবং কিছু রাশির আবর্তন না ঘটলে,তাকে মিশ্র আবৃত্ত দশমিক ভগ্নাংশ বলে।

☞ **শুদ্ধ আবৃত্ত দশমিক ভগ্নাংশ থেকে সাধারণ ভগ্নাংশে রূপান্তর ঃ** আবর্তিত সংখ্যাগুলি একবার লবের স্থানে লিখুন এবং যতগুলি আবর্তিত সংখ্যা আছে, ততটি নয় (৯) হরের স্থানে লিখুন।

যেমন: ০. $\dot{৫} = \frac{৫}{৯}$; ০. $\overline{৫৩} = \frac{৫৩}{৯৯}$; ০.$\overline{০৬৭} = \frac{৬৭}{৯৯৯}$ ইত্যাদি।

☞ **মিশ্র আবৃত্ত দশমিক ভগ্নাংশ থেকে সাধারণ ভগ্নাংশে রূপান্তর ঃ** দশমিকের পর অঙ্কগুলি দ্বারা গঠিত সংখ্যা (আবর্তিত অঙ্ক কেবলমাত্র একবার নিয়ে) এবং যে সংখ্যার আবর্তন হয়নি তার বিয়োগফল লবের জায়গায় লিখুন এবং হরের জায়গায়, যতগুলি সংখ্যার আবর্তন হয়েছে, ততগুলি ৯ এবং যতগুলো সংখ্যার আবর্তন হয়নি, ততগুলি শূন্য বসান।

যেমন: ০.১$\dot{৬}$ = $\frac{১৬-১}{৯০} = \frac{১৫}{৯০} = \frac{১}{৬}$; ০.২২$\dot{৭}\dot{৩}$ = $\frac{২২৭৩-২২}{৯৯০০} = \frac{২২৫১}{৯৯০০}$।

০৪. ০. $\dot{২}$ এর সমান ভগ্নাংশ কোনটি? সমাজসেবা অধিদপ্তরের প্রবেশন অফিসার ২০১৩

ক $\frac{২}{১০}$ খ $\frac{২}{৮}$
গ $\frac{২}{৯}$ ঘ $\frac{২}{৯৯}$ উত্তর: গ

সমাধান ০. $\dot{২} = \frac{২}{৯}$।

০৫. ০. $\dot{২}\dot{৪}$ এর সমান ভগ্নাংশটি- স্বাস্থ্য ও পরিবারকল্যাণ মন্ত্রণালয়ের সিনিয়র স্টাফ নার্স (বাতিলকৃত) ১৭

ক $\frac{১}{৩}$ খ $\frac{৮}{৩৩}$
গ $\frac{৭}{২৪}$ ঘ $\frac{৭}{৭২}$ উত্তর: খ

সমাধান ০. $\dot{২}\dot{৪} = \frac{২৪}{৯৯} = \frac{৮}{৩৩}$।

০৬. ০.১২১২১২... সংখ্যাটিকে $\frac{p}{q}$ তে প্রকাশ করলে কত হবে?

ক $\frac{২}{১১}$ খ $\frac{৪}{১১}$
গ $\frac{২}{৩৩}$ ঘ $\frac{৪}{৩৩}$ উত্তর: ঘ

সমাধান ০.১২১২১২... = ০.$\overline{১২} = \frac{১২}{৯৯} = \frac{৪}{৩৩}$

০৭. ০.১২৫১২৫ ... আবর্তক ভগ্নাংশটির জন্য মূলদ সংখ্যা কত হবে?

ক $\frac{৬৩}{৪৮৭}$ খ $\frac{১১৯}{৯৯৩}$
গ $\frac{১২৫}{৯৯৯}$ ঘ কোনোটিই নয় উত্তর: গ

সমাধান ০.১২৫১২৫ ... = ০.$\overline{১২৫} = \frac{১২৫}{৯৯৯}$।

০৮. ০. $\overline{৪৭}$ কে ভগ্নাংশে রূপান্তর করলে কত হবে?

ক $\frac{৪৬}{৯০}$ খ $\frac{৪৬}{৯৯}$
গ $\frac{৪৭}{৯০}$ ঘ $\frac{৪৭}{৯৯}$ উত্তর: ঘ

সমাধান ০. $\overline{৪৭} = \frac{৪৭}{৯৯}$।

০৯. ০. $\overline{৩৬}$ কে, $\frac{p}{q}$ রূপে প্রকাশ করলে কত হবে?

ক $\frac{৪}{১১}$ খ $\frac{৪}{১৩}$
গ $\frac{৩৫}{৯০}$ ঘ $\frac{৩৫}{৯৯}$ উত্তর: ক

১০. $\frac{p}{q}$ রূপে ১. $\overline{২৭}$ এর সমতুল্য হল-

ক $\frac{১২৭}{১০০}$ খ $\frac{১৪}{১১}$

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

(গ) $\frac{৭৩}{১০০}$ (ঘ) $\frac{১১}{১৪}$ উত্তর: খ

সমাধান $১.\overline{২৭} = ১ + \frac{২৭}{৯৯} = ১ + \frac{৩}{১১} = \frac{১১+৩}{১১} = \frac{১৪}{১১}$

১১. $০.৪\dot{৭}$ কে সাধারণ ভগ্নাংশে পরিণত করলে কত হবে?
৩২তম বিসিএস প্রিলিমিনারি

(ক) $\frac{৪৭}{৯০}$ (খ) $\frac{৪৩}{৯০}$
(গ) $\frac{৪৩}{৯৯}$ (ঘ) $\frac{৪৭}{৯৯}$ উত্তর: খ

সমাধান $০.৪\dot{৭} = \frac{৪৭-৪}{৯০} = \frac{৪৩}{৯০}$ ।

১২. $০.৪\overline{২৩}$ এর সমস্থানীয় ভগ্নাংশ কত?

(ক) $\frac{৯৪}{৯৯}$ (খ) $\frac{৪৯}{৯৯}$
(গ) $\frac{৪৯১}{৯৯০}$ (ঘ) $\frac{৪১৯}{৯৯০}$ উত্তর: ঘ

সমাধান $০.৪\overline{২৩} = \frac{৪২৩-৪}{৯৯০} = \frac{৪১৯}{৯৯০}$

১৩. $০.২৯\overline{৫৬}$ কে $\frac{p}{q}$ রূপে (সামান্য ভগ্নাংশ) প্রকাশ কর।

(ক) $\frac{২৯৫৬}{১০০০}$ (খ) $\frac{২৯৫৬}{১০০০০}$
(গ) $\frac{২৯২৭}{৯৯০০}$ (ঘ) কোনোটিই নয় উত্তর: গ

১৪. $৪.১\overline{২}$ এর মান কত?

(ক) $৪\frac{১১}{৯০}$ (খ) $৪\frac{১১}{৯৯}$
(গ) $\frac{৩৭১}{৯০০}$ (ঘ) কোনোটিই নয় উত্তর: ক

সমাধান $৪.১\overline{২} = ৪ + \frac{১২-১}{৯০} = ৪ + \frac{১১}{৯০} = ৪\frac{১১}{৯০}$ ।

১৫. $২.৮\overline{৭৬৮}$ এর মান কত?

(ক) $২\frac{৮৭৮}{৯৯৯}$ (খ) $২\frac{৯}{১০}$
(গ) $২\frac{২৯২}{৩৩৩}$ (ঘ) $২\frac{৪৩৯৪}{৪৯৯৫}$ উত্তর: গ

০৬.০৩ ক্ষুদ্রতম ও বৃহত্তম দশমিক ভগ্নাংশ

জেনে নিন -৬১

- দশমিক দিয়ে শুরু হওয়া ভগ্নাংশের ক্ষেত্রে দশমিকের পর প্রথম অঙ্কটি যে ভগ্নাংশের যত বড় হবে সে ভগ্নাংশটি তত বড়।
  যেমন: $০.৮৫ > ০.৭৮ > ০.৬৯ > ০.৫৭ > ০.৪৯ > ০.৩৭ > ০.২৪ > ০.১৬ > ০.০৮৫$
- দশমিকের পর পর যত বেশি শূন্য থাকবে তত দশমিক ভগ্নাংশটি ছোট হবে। যেমন: $০.১ > ০.০২ > ০.০০৩ > ০.০০০৪ > ০.০০০০৫ > ০.০০০০০৬ > ০.০০০০০৭$ ইত্যাদি।
- **মনে রাখুন ঃ** দশমিকের পর বেশি সংখ্যক ডিজিট দেখে ধোঁকায় পরবেন না।

১৬. **কোন সংখ্যাটি বৃহত্তম ?** ইসলামী ব্যাংক সহকারী অফিসার, গ্রেড-৩ঃ ০৫

(ক) ০.০৬ (খ) ০.৬
(গ) ০.৫৯ (ঘ) ০.০০৬ উত্তর: খ

সমাধান দশমিকের পর প্রথম ডিজিট ৬ সবচেয়ে বড় হওয়ায় সঠিক উত্তর ০.৬।

১৭. **কোন সংখ্যাটি বৃহত্তম ?** যুব উন্নয়ন অধিদপ্তরের সহকারী পরিচালক: ৯৪

(ক) ০.০৩ (খ) ০.৩
(গ) $\frac{১}{৩}$ (ঘ) $\frac{২}{৩}$ উত্তর: ঘ

সমাধান $\frac{১}{৩} = ০.৩৩$; $\frac{২}{৩} = ০.৬৬$ । অপশগুলোর মাঝে দশমিকের পর প্রথম ডিজিট ৬ সবচেয়ে বড় হওয়ায় $\frac{২}{৩}$ ভগ্নাংশটি বড়।

১৮. **সবচেয়ে বড় সংখ্যা কোনটি?** আইন, বিচার ও সংসদ বিষয়ক মন্ত্রণালয়ের অধীনে হাইকোর্টের রেজিস্ট্রার ঃ ৯৪

(ক) ০.০০৯৯ (খ) ০.১০০
(গ) $\frac{৯}{১০০}$ (ঘ) $\frac{৯}{১০০০}$ উত্তর: খ

সমাধান $\frac{৯}{১০০} = ০.০৯$; $\frac{৯}{১০০০} = ০.০০৯$ । অপশনগুলোর মাঝে দশমিকের পর প্রথম ডিজিট ১ সবচেয়ে বড় হওয়ায় ০.১০০ ভগ্নাংশটি বড়।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

জেনে নিন - ৬২

☞ প্রদত্ত সংখ্যাগুলি একটি নীচে আরেকটি এমনভাবে লিখতে হবে, যাতে দুটি সংখ্যার দশমিক বিন্দু একই সারিতে থাকে। সংখ্যাগুলি এরপর প্রচলিত পদ্ধতিতে যোগ বা বিয়োগ করা যেতে পারে।

১৯. ৬১৭ + ৬.০১৭ + ০.৬১৭ + ৬.০০১৭ = ? জনতা ব্যাংক লি. (AEO) ২০১৫

ক ৬.২৯৬৩ খ ৬২.৯৬৫
গ ৬২৯.৬৩৫৭ ঘ কোনোটিই নয় উত্তর: গ

সমাধান
৬১৭.০০০০
৬.০১৭০
০.৬১৭০
৬.০০১৭
৬২৯.৬৩৫৭

মনে রাখুন: ৬.০০১৭ সংখ্যাটিতে দশমিকের পর সর্বোচ্চ ৪টি অঙ্ক থাকায় বাকি সংখ্যাগুলোতেও দশমিকের পর প্রয়োজনীয় সংখ্যক শূন্য (০) বসিয়ে ৪টি অঙ্ক করা হয়েছে।

সুপার শর্টকাট: শেষ অঙ্কগুলোর যোগফল ৭, অপশন-গুলোতে শুধু একটিতে ৭ আছে। যেহেতু অপশনে 'কোনটিই নয়' আছে, সেহেতু শেষ পজিশন থেকে সর্বোচ্চ ২/৩টি অঙ্ক যোগ করে দেখতে পারেন।

পরামর্শ: আপনি গণনায় দুর্বল হলে প্রথম দিকে নিচে নিচে বসিয়ে যোগ বা বিয়োগ করা অভ্যাস করুন, একসময় দেখবেন পাশাপাশি রেখেই সমাধান করতে সক্ষম হয়েছেন।

২০. ১ + .১ + .০১ + .০০১ = ? প্রবাসী কল্যাণ ব্যাংক লি. (সিনিয়র অফিসার) ২০১৪

ক ১.০০১ খ ১.০১১
গ ১.০০৩ ঘ ১.১১১ উত্তর: ঘ

সমাধান
১.০০০
০.১০০
০.০১০
১.০০১
১.১১১
(শেষ থেকে ৩ টি অঙ্ক যোগ করলেই উত্তর পেয়ে যাবেন)

২১. ১.১, ০.০১ ও ০.০০১১ এর সমষ্টি কত? ২৯ তম বিসিএস (প্রিলিমিনারি)

ক ০.০১১১১ খ ১.১১১১
গ ১.১০১১১ ঘ ১১.১১০১ উত্তর: খ

সমাধান
১.১০০০
০.০১০০
০.০০১১
১.১১১১

২২. ০.৩ + ৩ + ৩.৩৩ + ৩.৩ + ৩.০৩ + ৩৩৩ = ?

ক ৩৪৫.৯৬ খ ৩৫৫.৯৭
গ ৩৭৫.৬৬ ঘ ৩৭৫.৯৩ উত্তর: ক

সমাধান
০.৩০
৩.০০
৩.৩৩
৩.৩০
৩.০৩
৩৩৩.০০
৩৪৫.৯৬

সুপার শর্টকাট: শেষ পজিশন থেকে ২টি অঙ্ক যোগ করলেই উত্তর পেয়ে যাবেন।

২৩. ৬৩৬.৬৬ + ৩৬৬.৩৬ + ৩৬৩.৩৩ = ?

ক ১৩৬৬.৩৫ খ ১৩৬৩.২৫
গ ১৩৬৬.২৫ ঘ ১৬৩৬.২৫ উত্তর: ক

২৪. ২৪.৪২৪ + ৫.৬৫৬ + ১.১৩১ + ০.০৮৯ = ?

ক ৩১.০০৩ খ ৩১.৩
গ ৩১.০০০৩ ঘ কোনোটিই নয় উত্তর: খ

২৫. ৫৫৫.০৫ + ৫৫.৫ + ৫.৫৫ + ৫ + ০.৫৫ = ?

ক ৬২১.৬৫ খ ৬৩৪.৮৫
গ ৬৪৭.৩৫ ঘ ৬৫৫.৭৫ উত্তর: ক

২৬. ৪ + ৪.৪৪ + ০.৪ + ৪৪.০৪ + ৪৪৪ = ?

ক ৪৬৯.৮৮ খ ৪৮৭.৬৬
গ ৪৯৬.৮৮ ঘ ৪৯৭.২৪ উত্তর: গ

২৭. ৯৯৯.৯৯ + ৯৯.৯৯ + ৯.৯৯ = ?

ক ১০১৯.৮৯ খ ১০৯৯.৮৮
গ ১১০৮.৯৯ ঘ ১১০৯.৯৭ উত্তর: ঘ

২৮. ০.৯৬২৩ - ৩১ = কত? প্রাক-প্রাথমিক সহ. শিক্ষক (মুক্তিযোদ্ধা) ২০১৬

ক -৩২.৮২৪৬ খ -৩১.০৩৭৭
গ -৩০.০৩৭৭ ঘ -২৯.০৩৭৭ উত্তর: গ

সমাধান
-৩১.০০০০
০.৯৬২৩
-৩০.০৩৭৭

২৯. ৮.০০০১ - ০.১ - ০.০১ = কত? জনশক্তি কর্মসংস্থান ও প্রশিক্ষণ ব্যুরোর উপ-পরিচালক ২০০৭

ক ৭.০৮৯১ খ ৭.৮৯০১
গ ৭.০০৮৯ ঘ ৭.৭০০৯ উত্তর: খ

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

সমাধান ৮.০০০১ - (০.১০০০ + ০.০১০০)
= ৮.০০০১ - ০.১১০০
= ৭.৮৯০১

৩০. ৪৮.৯৫ - ৩২.০০৬ = ?
ক ১৬.০৮৯ খ ১৬.৩৫
গ ১৬.৮৯ ঘ ১৬.৯৪৪ উত্তর: ঘ

সমাধান ৪৮.৯৫০ - ৩২.০০৬ = ১৬.৯৪৪

৩১. ৫৮.৬২১ - ১৩.৮২৯ - ৭.৩০২ - ১.২১৪ = ?
ক ৩১.২৫৪ খ ৩৫.২৭২
গ ৩৬.২৭৬ ঘ ৩৭.২৮১ উত্তর: গ

সমাধান ৫৮.৬২১ - (১৩.৮২৯ + ৭.৩০২ + ১.২১৪)
= ৫৮.৬২১ - ২২.৩৪৫
= ৩৬.২৭৬

৩২. ১০.০০০১ + ৯.৯৯৯৯ - ৮.৯৯৯৫ = ?
ক ৯.০০০৫ খ ১০.৯৯৯৫
গ ১১.০০০১ ঘ ১১.০০০৫ উত্তর: ঘ

সমাধান (১০.০০০১ + ৯.৯৯৯৯) - ৮.৯৯৯৫
= ২০.০০০০ - ৮.৯৯৯৫
= ১১.০০০৫

৩৩. ১১.৭১ - ০.৮৬ + ১.৭৮ - ৯.২০ = ?
ক ২.৪৩ খ ৩.১৩
গ ৩.৪৩ ঘ ৪.১৩ উত্তর: গ

সমাধান ১১.৭১ - ০.৮৬ + ১.৭৮ - ৯.২০
= (১১.৭১ + ১.৭৮) - (০.৮৬ + ৯.২০)
= ১৩.৪৯ - ১০.০৬
= ৩.৪৩

০৬.০৫ ভগ্নাংশের গুণ-ভাগ

জেনে নিন -৬৩

☛ ১০ এর ঘাত (১০০, ১০০০, ১০০০০ ইত্যাদি) দ্বারা দশমিক ভগ্নাংশের গুণ ঃ ১০ এর ঘাতে যতগুলি শূন্য থাকে, দশমিক বিন্দুর ঠিক ততবার ডান দিকে সরাতে হবে।
যেমন: ১.২৫৬ × ১০ = ১২.৫৬ (১ শূন্যের জন্য দশমিক বিন্দু ১ ঘর ডানে সরে এসেছে)
১.২৫৬ × ১০০ = ১২৫.৬ (২ শূন্যের জন্য দশমিক বিন্দু ২ ঘর ডানে সরে এসেছে)
১.২৫৬ × ১০০০ = ১২৫৬ (৩ শূন্যের জন্য দশমিক বিন্দু ৩ ঘর ডানে সরে এসেছে, তবে দশমিক বিন্দুর পর কোনো স্বার্থক অঙ্ক না থাকলে দশমিক বিন্দু বসাতে হয় না)
১.২৫৬ × ১০০০০ = ১২৫৬০ (৪ শূন্যের জন্য দশমিক বিন্দু ৪ ঘর ডানে সরে এসেছে, তবে ডানে কম অঙ্ক থাকলে গুণফলে প্রয়োজনমতো শূন্য বসাতে হয়)

☞ ১০ বা ১০ ঘাত দ্বারা ভাগ করে দশমিক ভগ্নাংশে ফিরে আসার কৌশল ঃ কোন ভগ্নাংশের হরে ১ এর পর যতগুলো শূন্য থাকবে উক্ত ভগ্নাংশের লব সংখ্যাটির ডান থেকে বাম দিকে তত ঘর পেছনে দশমিক বিন্দু বসাতে হবে।

যেমন: $\frac{৫২৭৩}{১০} = ৫২৭.৩$, $\frac{৫২৭৩}{১০০} = ৫২.৭৩$, $\frac{৫২৭৩}{১০০০} = ৫.২৭৩$, $\frac{৫২৭৩}{১০০০০} = .৫২৭৩$, $\frac{৫২৭৩}{১০০০০০} = .০৫২৭৩$

$\frac{৫২৭৩}{১০০০০০০} = .০০৫২৭৩$, $\frac{৫২৭৩}{১০০০০০০০} = .০০০৫২৭৩$।

☞ মনে রাখুন: যদি হরের ১-এর পর শূন্যগুলোর তুলনায় লব সংখ্যাটিতে অঙ্ক কম থাকে, তাহলে যতগুলো অঙ্ক কম থাকবে ততগুলো শূন্য বামে বসিয়ে তার বামে দশমিক বসাতে হবে। উপরিউক্ত শেষ তিনটি উদাহরণ দেখুন।

৩৪. ৬.৪৩ × ১০ = কত? সমাজসেবা অধিদপ্তরের অফিস সহায়ক ২০১৭
ক ৬৪৩ খ ৬৪.৩
গ ০.০৬৪৩ ঘ ০.৬৪৩ উত্তর: খ

সমাধান ৬.৪৩ × ১০ = ৬৪.৩

৩৫. ১০০ × ০.০৯ = ? ইসলামী ব্যাংক সহকারী অফিসার (ট্রেড-০৩) ২০০৫
ক ৯ খ ৯০
গ ৯০০ ঘ ০.০৯ উত্তর: ক

৩৬. ০.০০০০০১ × ১০০০০০ = কত? বাংলাদেশ রেলওয়ে সহকারী কমান্ডেন্ট ২০০৭
ক ০.০১ খ ০.০০১
গ ০.০০০১ ঘ ০.১ উত্তর: ঘ

৩৭. ০.০২৪ × $১০^{৬}$ = ? পরিসংখ্যান ব্যুরোর জুনিয়র পরিসংখ্যান সহকারী ২০১৬
ক ২৪০০০ খ ২৪০০০০
গ ২৪০০০০০ ঘ কোনোটিই নয় উত্তর: ক

৩৮. নীচের কোনটি ৩.১৪ × $১০^{৬}$ এর সমান?
ক ৩১৪ খ ৩১৪০
গ ৩১৪০০০০ ঘ ৩১৪০০০ উত্তর: গ

৩৯. ৩১৫৭ ÷ ১০০ = ?
ক ৩.১৫৭ খ ৩১.৫৭
গ ৩১৭.৫ ঘ ৩১৫৭০ উত্তর: খ

৪০. ৫৫২৪০ ÷ ১০০০ = ?

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

ক ৫.৫২৪০ খ ৫৫.২৪০
গ ৫৫২.৪০ ঘ কোনোটিই নয় উত্তর: খ

৪১. ০.০৯ ÷ ১০ = ? প্রাথমিক শিক্ষা অধিদপ্তরের হিসাব সহকারী : ১৩
ক .৯ খ .০৯
গ .০০৯ ঘ ০.৯০ উত্তর: গ

সমাধান ১০ ঘাতের একটি শূন্যের জন্য দশমিক এক ঘর বামে যাবে ০.০০৯।

৪২. $\frac{৩}{২০}$ এর দশমিক ভগ্নাংশ কত? প্রাথমিক বিদ্যালয় সহ. শিক্ষক-৯০
ক ১.৫ খ ০.০১৫
গ ০.১৫ ঘ কোনোটিই নয় উত্তর: গ

সমাধান সাধারণ নিয়মে ভাগ করুন : $\frac{৩}{২০} = ০.১৫$।

কৌশলভিত্তিক চিন্তা করুন: হর ২০ কে ১০ ঘাতে রূপান্তর করুন। $\frac{৩}{২০} = \frac{৩\times৫}{২০\times৫} = \frac{১৫}{১০০} = ০.১৫$

৪৩. $\frac{৪২}{১০০০০}$ এর দশমিক ভগ্নাংশ কত?
ক ০.০০৪২ খ ০.০০০৪২
গ ০.০৪২০ ঘ ৪২০০০ উত্তর: ক

জেনে নিন - ৬৪

☞ **দশমিক ভগ্নাংশের গুণ** ঃ প্রদত্ত সংখ্যাগুলি থেকে দশমিক বিন্দু উঠিয়ে, সংখ্যাগুলো গুণ করুন। এখন সংখ্যাগুলিতে দশমিক বিন্দুর পর যতগুলি মোট অঙ্ক ছিল, গুণফলে ঠিক তত অঙ্ক অনুযায়ী দশমিক বিন্দু বসান।

৪৪. ০.১×০.১×০.১ = ? বিভিন্ন মন্ত্রণালয়ের প্রশাসনিক ও ব্যক্তিগত কর্মকর্তা ২০১৮
ক ১ খ ০.০১
গ ০.০০১ ঘ ০.০০০১ উত্তর: গ

সমাধান ১×১×১ = ১ (দশমিক তুলে গুণ করা হয়েছে)
∴ গুণফল = ০.০০১ (দশমিক বিন্দুর পর ৩টি অঙ্ক ছিল, তাই তিন ঘর বামে দশমিক বসানো হয়েছে।)

৪৫. ০.০১ × ০.০১ = ? এনএসআই এর ফিল্ড অফিসার ১৭
ক ০.০১ খ ০.১
গ ০.০০১ ঘ ০.০০০১ উত্তর: ঘ

৪৬. ০.০০১×০.০১ = কত? বিটিভি-এর সহকারী প্রকৌশলী (সিভিল) ২০১৭
ক ০.০১ খ ০.০০১
গ ০.০২ ঘ ০.০০০০১ উত্তর: ঘ

৪৭. ০.৩×০.০৩×০.০০৩ = কত? প্রাথমিক ও গণশিক্ষা বিভাগে সহকারী পরিচালকঃ ০১
ক ০.০০০২৭ খ ০.০০০০২৭
গ ০.০০০২৭ ঘ ০.০২৭ উত্তর: খ

৪৮. ০.৫×০.০০০৫ = কত? সমবায় অধিদপ্তরের দ্বিতীয় শ্রেণীর গেজেটেড অফিসার ঃ ৯৭
ক ০.০২৫ খ ০.০০০২৫
গ ০.০০০০২৫ ঘ ০.২৫ উত্তর: খ

জেনে নিন -৬৫

☞ **পূর্ণ সংখ্যা দ্বারা দশমিক ভগ্নাংশের ভাগ** ঃ প্রদত্ত সংখ্যাটি থেকে দশমিক উঠিয়ে, পূর্ণ সংখ্যার মত ভাগ করুন। ভাজ্যতে দশমিক বিন্দুর পর মোট যতস্থান ছিল, ভাগফলে ঠিক ততস্থান অনুযায়ী দশমিক বসান।
যেমন : ৯.৭৫ ÷ ২৫ । প্রথমে দশমিক তুলে নিন এবং সাধারণ নিয়মে ভাগ করুন ।
এখন, $\frac{৯৭৫}{২৫} = ৩৯$। ভাজ্য ৯.৭৫ এ দশমিকের পর ২টি অঙ্ক আছে, তাই দশমিক বিন্দু দুই ঘর বামে বসবে .৩৯।

☞ **একটি দশমিক ভগ্নাংশ দিয়ে অপর ভগ্নাংশের ভাগ** ঃ ভাজ্য ও ভাজক উভয়কে একটি উপযুক্ত ১০ এর ঘাত দিয়ে গুণ করে, ভাজকটিকে একটি পূর্ণসংখ্যা বানিয়ে নিন।
যেমন: $\frac{০.০০০৬৬}{০.১১} = \frac{০.০০০৬৬\times১০০}{০.১১\times১০০} = \frac{০.০৬৬}{১১}$ (এবার দশমিক তুলে দিয়ে ১১ দ্বারা ভাগ করুন $\frac{৬৬}{১১} = ৬$, ভাজ্য ০.০৬৬ এ দশমিকের পর ৩টি অঙ্ক আছে, তাই দশমিক বিন্দু তিন ঘর বামে বসবে।) = ০.০০৬।

৪৯. ০.০০০৫ ÷ ০.০০৮ = ? একটি বাড়ি একটি খামার প্রকল্পের জেলা সমন্বয়কারী ১৭
ক ০.০০৬২৫ খ ০.০৬২৫
গ ০.৬২৫০ ঘ ৬.২৫০ উত্তর: খ

সমাধান $\frac{০.০০০৫}{০.০০৮} = \frac{০.০০০৫\times১০০০}{০.০০৮\times১০০০} = \frac{.৫}{৮}$ (দশমিক তুলে দিয়ে ৫ কে ৮ দিয়ে ভাগ করুন এবং ফলাফলে নিয়মানুযায়ী দশমিক বসান) = .০৬২৫।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

৫০. $0.08 \times ? = 0.0000১৬$ পূবালী ব্যাংক লি. সিনিয়র অফিসার ২০১৭

ক) 0.0008 খ) 0.08
গ) 8 ঘ) কোনোটিই নয় উত্তর: ক

সমাধান $0.08 \times ? = 0.0000১৬$

$? = \frac{0.0000১৬}{0.08} = \frac{0.0000১৬ \times ১০০}{0.08 \times ১০০} = \frac{0.00১৬}{8}$

(দশমিক তুলে দিয়ে ১৬ কে 8 দ্বারা ভাগ করুন এবং ফলাফলে নিয়মানুযায়ী দশমিক বসান) = 0.0008।

৫১. $0.৭৭৭৭৭৭ \div 0.০১১ = ?$ স্ট্যান্ডার্ড ব্যাংক প্রবেশনারী অফিসারঃ ০৮

ক) ৭০.৭০৭ খ) ৭৭.০৭
গ) 0.৭০৭০৭ ঘ) কোনোটিই নয় উত্তর: ক

সমাধান $\frac{0.৭৭৭৭৭৭}{0.০১১} = \frac{0.৭৭৭৭৭৭ \times ১০০০}{0.০১১ \times ১০০০}$

$= \frac{৭৭৭.৭৭৭}{১১} = ৭০.৭০৭।$

রাফঃ দশমিক তুলে দিয়ে ১১ দিয়ে ভাগ করুন এবং ভাগফলে নিয়মানুযায়ী দশমিক বসান।

১১) ৭৭৭৭৭৭ (৭০৭০৭
৭৭
৭৭ (কেটে আনার পরও ভাগ না গেলে ফলাফলে
৭৭ শূন্য বসিয়ে পরের অঙ্ক কেঁটে নামাতে হয়)
৭৭
৭৭
০

৫২. $\frac{.০০১}{0.১ \times 0.১}$ = কত? রাজশাহী কৃষি উন্নয়ন ব্যাংক (supervisor) : ১৭

ক) 0.০১ খ) 0.০০১
গ) ১.১ ঘ) 0.১ উত্তর: ঘ

সমাধান $\frac{.০০১}{0.১ \times 0.১} = \frac{.০০১}{0.০১} = \frac{.০০১}{0.০১০} = \frac{১}{১০} = 0.১।$

মনে রাখুন: (আইডিয়া দুটি উপরিউক্ত সমাধানে ব্যবহৃত হয়েছে)

❶ দশমিক ভগ্নাংশের একদম ডানে শূন্য বসালে ভগ্নাংশের মানের কোন পরিবর্তন ঘটে না।

❷ যদি ভগ্নাংশের হর এবং লবে দশমিকের পর সমান সংখ্যক অঙ্ক থাকে, তাহলে দশমিক বিন্দু উঠিয়ে দেয়া হয়।

৫৩. $(0.২)^২ \div (0.১)^৩ =$ কত? ব্যাংকার্স সিলেক্টশন কমিটি, সিনিয়র অফিসার ২০১৮

ক) ৩০ খ) ৪০
গ) ৪৪ ঘ) ৪২ উত্তর: খ

সমাধান $(0.২)^২ \div (0.১)^৩ = \frac{0.২ \times 0.২}{0.১ \times 0.১ \times 0.১} = \frac{0.০৪}{0.০০১}$

$= \frac{0.০৪০}{0.০০১} = \frac{৪০}{১} = ৪০।$

৫৪. 0.১ সংখ্যাটি 0.০০১ এর কতগুণ বড়?

ক) ১ খ) ১০
গ) ১০০ ঘ) ১০০০ উত্তর: গ

সমাধান $\frac{0.১}{0.০০১} = \frac{0.১ \times ১০০০}{0.০০১ \times ১০০০} = \frac{১০০}{১} = ১০০।$

জেনে নিন -৬৬

একটি বেসিক জেনে রাখুন: গুণ/ভাগ গণনার ক্ষেত্রে পূর্ণ সংখ্যার সাথে দশমিক সংখ্যার বিপরীতমুখী সম্পর্ক। যেমন:

	পূর্ণসংখ্যার গণনায়	দশমিক সংখ্যার গণনায়
গুণের ক্ষেত্রে	গুণ করলে গুণফল বৃদ্ধি পায় → $২ \times ২ = ৪$	গুণ করলে গুণফল হ্রাস পায় → $0.২ \times 0.২ = 0.০৪$
ভাগের ক্ষেত্রে	ভাগ করলে ভাগফল হ্রাস পায় → $\frac{৮}{৪} = ২$	ভাগ করলে ভাগফল বৃদ্ধি পায় → $\frac{0.৮}{0.৪} = ২$
বর্গমূলের ক্ষেত্রে	বর্গমূল করলে মান হ্রাস পায় → $\sqrt{১৬} = ৪$	বর্গমূল করলে মান বৃদ্ধি পায় → $\sqrt{0.১৬} = 0.৪$
ঘনমূলের ক্ষেত্রে	ঘনমূল করলে মান হ্রাস পায় → $\sqrt[৩]{২৭} = ৩$	ঘনমূল করলে মান বৃদ্ধি পায় → $\sqrt[৩]{0.৯০} = 0.৯৭$

৫৫. $\frac{0.১ \times 0.০২ \times 0.০০২}{0.০১ \times 0.০৪}$ এর মান কত? সহ. শিক্ষক - ১২

ক) 0.০১ খ) 0.১
গ) 0.০০১ ঘ) 0.০০৪ উত্তর: ক

সমাধান $\frac{0.১ \times 0.০২ \times 0.০০২}{0.০১ \times 0.০৪} = \frac{0.০০০০০৪}{0.০০০৪}$

$= \frac{৪}{৪০০} = \frac{১}{১০০} = 0.০১।$

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

৫৬. $\frac{0.১\times১.১\times১.২}{0.০১\times0.২}$ এর মান কত? সহকারী শিক্ষক (ইতিহাস)-১০

ক ৬০ খ ৬৬
গ ৬৮ ঘ ৭৮ উত্তর: খ

সমাধান $\frac{0.১\times১.১\times১.২}{0.০১\times0.২}=\frac{0.১৩২}{0.০০২}=\frac{১৩২}{২}=৬৬।$

৫৭. $\frac{0.১\times0.০১\times0.০০১}{0.২০\times0.০২}$ এর মান কত? সহকারী শিক্ষক -১০

ক 0.২৫ খ 0.০২৫
গ 0.০০২৫ ঘ 0.০০০২৫ উত্তর: ঘ

সমাধান $\frac{0.১\times0.০১\times0.০০১}{0.২০\times0.০২}=\frac{0.০০০০০১}{0.০০৪}$

$=\frac{0.০০০০০১\times১০০০}{0.০০৪\times১০০০}=\frac{0.০০১}{৪}=0.০০০২৫।$

৫৮. $\frac{0.১\times0.০১\times0.০০১}{0.২\times0.০২\times0.০০২}$ এর মান কত? সহ শিক্ষক -১০; ১০ম বিসিএস প্রিলি; থানা শিক্ষা কর্মকর্তা ১৬

ক $\frac{১}{৮}$ খ $\frac{১}{৮০}$
গ $\frac{১}{৮০০}$ ঘ $\frac{১}{৮০০০}$ উত্তর: ক

সমাধান $\frac{0.১\times0.০১\times0.০০১}{0.২\times0.০২\times0.০০২}=\frac{0.০০০০০১}{0.০০০০০৮}=\frac{১}{৮}$

৫৯. $\frac{0.১\times0.০৩\times0.০০৪}{0.৩\times0.০৪\times0.০০৫}$ এর মান কত? সহকারী শিক্ষক-০৮

ক $\frac{৩}{৫}$ খ $\frac{২}{৫}$
গ $\frac{৩}{৮}$ ঘ $\frac{১}{৫}$ উত্তর: ঘ

সমাধান $\frac{0.১\times0.০৩\times0.০০৪}{0.৩\times0.০৪\times0.০০৫}=\frac{0.০০০০১২}{0.০০০০৬০}$

$=\frac{১২}{৬০}=\frac{১}{৫}$

৬০. $\frac{৩\times0.০৩\times0.০০৪}{৪\times0.০৫\times0.০০৬}$ এর মান কত? সহকারী শিক্ষক-০৮

ক $\frac{৩}{১০}$ খ $\frac{১১}{২০}$
গ $\frac{১৭}{৩০}$ ঘ $\frac{৭}{১০}$ উত্তর: ক

সমাধান $\frac{৩\times0.০৩\times0.০০৪}{৪\times0.০৫\times0.০০৬}=\frac{0.০০০০৩৬}{0.০০১২০}$

$=\frac{৩৬}{১২০}=\frac{৩}{১০}$

৬১. $\frac{0.১\times0.০৩\times0.০০৪}{0.০১\times0.০৬}$ এর মান কত? প্রধান শিক্ষক -০৯

ক 0.২ খ 0.০২
গ 0.০০২ ঘ 0.০০০২ উত্তর: খ

সমাধান $\frac{0.১\times0.০৩\times0.০০৪}{0.০১\times0.০৬}=\frac{0.০০০০১২}{0.০০০৬}$

$=\frac{0.০০০০১২\times১০০০০}{0.০০০৬\times১০০০০}=\frac{0.১২}{৬}=0.০২$

৬২. $\frac{0.২\times0.০২\times0.০০২}{0.১\times0.০৪}$ এর মান কত? প্রধান শিক্ষক -০৯

ক 0.১ খ 0.২
গ 0.০২ ঘ 0.০০২ উত্তর: ঘ

সমাধান $\frac{0.২\times0.০২\times0.০০২}{0.১\times0.০৪}=\frac{0.০০০০০৮}{0.০০৪}$

$=\frac{0.০০৮}{৪}=0.০০২।$

৬৩. $\frac{0.২\times0.০২\times0.০০২}{0.০১\times0.০৪}$ এর মান কত? প্রধান শিক্ষক -০৯

ক 0.২ খ 0.০২
গ 0.০০১ ঘ 0.০০২ উত্তর: খ

সমাধান $\frac{0.২\times0.০২\times0.০০২}{0.০১\times0.০৪}=\frac{0.০০০০০৮}{0.০০০৪}$

$=\frac{0.০৮}{৪}=0.০২।$

৬৪. কোনটি বৃহত্তম সংখ্যা ? বন ও পরিবেশ মন্ত্রণালয়ের সহকারী পরিচালক: ৯৫

ক 0.৯ খ 0.০৯০
গ 0.৯ ঘ $\sqrt[৩]{0.৯}$ উত্তর: ঘ

সমাধান $\sqrt[৩]{0.৯০}=0.৯৭।$

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

বোর্ড বই ভিত্তিক আলোচনা

অনুশীলনী ১.৬ (ষষ্ঠ শ্রেণি)

[এই অধ্যায়টি ২০১৩ শিক্ষাবর্ষের ষষ্ঠ শ্রেণির বোর্ড বই থেকে নেয়া হয়েছে। প্রশ্নের পাশে উল্লিখিত ক্রমিক নাম্বারগুলো পাঠ্যবইয়ের ক্রমিক নাম্বার।]

৬৫. যোগফল নির্ণয় কর : (৭নং)
(ক) ৮ + ৯.০৩ + .০০৩৪
(খ) ০.৩২৫ + ২.৩৬৮ + ১.২ + ০.২৯
(গ) ১৩.০০১ + ২৩.০১ + ০.০০৫ + ৮০.৬

সমাধান ০৬.০৪ নং ধাপ অনুযায়ী সমাধান করুন।
উত্তরপত্র : (ক) ১৭.০৩৩৪ (খ) ৪.১৮৩ (গ) ১১৬.৬১৬

৬৬. বিয়োগফল নির্ণয় কর : (৮ নং)
(ক) ৯৫.০২ - ২.৮৯৫
(খ) ৩.১৫ - ১.৬৭৫৮
(গ) ৮৯৯ - ২৩.৯৮৭

সমাধান ০৬.০৪ নং ধাপ অনুযায়ী সমাধান করুন।
উত্তরপত্র: (ক) ৯২.১২৫ (খ) ১.৪৭৪২ (গ) ৮৭৫.০১৩

৬৭. গুণ কর : (৯ নং)
(ক) .২১৮ × ৩ (খ) .৩৩ × .০২ × .১৮
(গ) .০৭৫৪ × ১০০০ (ঘ) .০৫ × .০০৭ × .০০০৩

সমাধান ৬.০৫ নং ধাপ অনুযায়ী সমাধান করুন।
উত্তরপত্র : (ক) ০.৬৫৪ (খ) ০.০০১১৮৮
(গ) ৭৫.৪ (ঘ) ০.০০০০০০১০৫

৬৮. ভাগফল নির্ণয় কর : (১০ নং)
(ক) ৯.৭৫ ÷ ২৫ (খ) ৯৭.১৭ ÷ .০১২৩
(গ) .১৬৮ ÷ .০১২৫

সমাধান ৬.০৫ নং ধাপ অনুযায়ী সমাধান করুন।
উত্তরপত্র : (ক) ০.৩৯ (খ) ৭৯০০
(গ) ১৩.৪৪

৬৯. সরল কর : (১১ নং)
(ক) ৩.১৫ × ১.০৫ + .৪৮ ÷ ১৬ + ৩.২ × ৫
(খ) [৩.৫{৭.৮ - ২.৩ - (১২.৭৫ - ৯.২৫)}] ÷ ০.৫

সমাধান সরলীকরণ অধ্যায়ের 'দশমিক ভগ্নাংশের সরলীকরণ' অংশে সমাধান দুটি পাবেন।

৭০. তমার নিকট ৫০ টাকা ছিল। সে তার ছোট ভাইকে ১৫.৫০ টাকা এবং তার বন্ধুকে ১২.৭৫ টাকা দিল। তার নিকট আর কত রইল? (১২নং)

সমাধান তমার নিকট রইল $= \{৫০ - (১৫.৫০ + ১২.৭৫)\}$ টাকা $= (৫০ - ২৮.২৫)$ টাকা $= ২১.৭৫$ টাকা।

৭১. পারুল বেগমের ১০০ শতাংশ জমি আছে। তিনি ৪০.৫ শতাংশে ধান, ২০.২ শতাংশে মরিচ, ১০.৭৫ শতাংশে আলু এবং অবশিষ্ট জমিতে বেগুন চাষ করলেন। তিনি কতটুকু জমিতে বেগুন চাষ করলেন? (১৩নং)

সমাধান পারুল বেগম যতটুকু জমিতে বেগুণ চাষ করেন
$= \{১০০ - (৪০.৫ + ২০.২ + ১০.৭৫)\}$ শতাংশে
$= (১০০ - ৭১.৪৫)$ শতাংশে $= ২৮.৫৫$ শতাংশে।

৭২. ১ ইঞ্চি সমান ২.৫৪ সেন্টিমিটার হলে, ৮.৫ ইঞ্চিতে কত সেন্টিমিটার? (১৪ নং)

সমাধান ১ ইঞ্চি $= ২.৫৪$ সেন্টিমিটার
$\therefore ৮.৫$ ইঞ্চি $= ২.৫৪ \times ৮.৫$ " $= ২১.৫৯$ সেন্টিমিটার

৭৩. একটি গাড়ি ঘণ্টায় ৪৫.৬ কিলোমিটার যায়। ৩১৯.২ কিলোমিটার যেতে গাড়িটির কত ঘণ্টা লাগবে? (১৫ নং)

সমাধান ৪৫.৬ কিলোমিটার যেতে সময় লাগে ১ ঘণ্টা
১ " " " " $\frac{১}{৪৫.৬}$ "
৩১৯.২ " " " " $\frac{১ \times ৩১৯.২}{৪৫.৬}$ "
বা, ৭ ঘন্টা।

৭৪. একজন শিক্ষক ৬০.৬০ টাকা ডজন দরে ৭২২.১৫ টাকার কমলা কিনে ১৩ জন শিক্ষার্থীর মধ্যে সমানভাবে ভাগ করে দেন। তাহলে প্রত্যেক শিক্ষার্থী কয়টি করে কমলা পাবে? (১৬ নং)

সমাধান ১ ডজন = ১২ টি
৬০.৬০ টাকায় কমলা ক্রয় করেন ১২ টি
১ " " " " $\frac{১২}{৬০.৬০}$ "
৭২২.১৫ " " " " $\frac{১২ \times ৭২২.১৫}{৬০.৬০}$ "
বা, $\frac{১২ \times ৭২২১৫ \times ১০০}{৬০৬০ \times ১০০}$ "
বা, ১৪৩ টি।

১৪৩ টি কমলা ১৩ জন শিক্ষার্থীর মধ্যে সমানভাবে ভাগ করে দিতে হবে।

$\therefore$ প্রত্যেক শিক্ষার্থী কমলা পাবে $\frac{১৪৩}{১৩}$ বা ১১ টি করে।

৭৫. একটি বাঁশের ০.১৫ অংশ কাদায় ও ০.৬৫ অংশ পানিতে আছে। যদি পানির উপরে বাঁশটির দৈর্ঘ্য ৪ মিটার হয়, তাহলে সম্পূর্ণ বাঁশটির দৈর্ঘ্য কত? (১৭ নং)

সমাধান মনে করি, বাঁশটির সম্পূর্ণ অংশ = ১
দেওয়া আছে, বাঁশের কাদার অংশ = ০.১৫
এবং বাঁশের পানির অংশ = ০.৬৫।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

∴ বাঁশের কাদার ও পানির মোট অংশের পরিমাণ

$= (০.১৫ + ০.৬৫)$ অংশ $= ০.৮০$ অংশ $= \frac{৮০}{১০০}$ অংশ

$= \frac{৪}{৫}$ অংশ।

∴ বাঁশের পানির উপরের অংশ $\left(১ - \frac{৪}{৫}\right)$ অংশ

$= \left(\frac{৫ - ৪}{৫}\right)$ অংশ $= \frac{১}{৫}$ অংশ।

প্রশ্নমতে, $\frac{১}{৫}$ অংশ $= ৪$ মিটার

∴ ১ (সম্পূর্ণ) " $= ৪ \times \frac{৫}{১}$ " $= ২০$ মিটার।

বুঝে বুঝে শর্টকাট : পানির উপরের অংশ

$= ১ - (০.১৫ + ০.৬৫) = ১ - ০.৮ = ০.২ = \frac{২}{১০}$

$= \frac{১}{৫}$ । ∴ ৫ ভাগের ১ ভাগ ৪ মিটার হলে ৫ ভাগের ৫ ভাগ বা সম্পূর্ণ অংশ হবে $৪ \times ৫ = ২০$ মিটার।

৭৬. আব্দুর রহমান তাঁর সম্পত্তির .১২৫ অংশ স্ত্রীকে দান করলেন। বাকি সম্পত্তির .৪৫ অংশ পুত্রকে ও .২৫ অংশ কন্যাকে দেওয়ার পরও তিনি দেখলেন যে তাঁর অবশিষ্ট সম্পত্তির মূল্য ৩,১৫,০০০.০০ টাকা। আব্দুর রহমানের সম্পত্তির মোট মূল্য কত? (১৮ নং)

সমাধান মনে করি, আব্দুর রহমানের মোট সম্পত্তি = ক

স্ত্রীকে দান করার পর

বাকি সম্পত্তির পরিমাণ = (ক - ক এর ০.১২৫) অংশ

$= \left(ক - \frac{১২৫ক}{১০০০}\right)$ অংশ $= \left(ক - \frac{ক}{৮}\right)$ অংশ

$= \left(\frac{৮ক - ক}{৮}\right)$ অংশ $= \frac{৭ক}{৮}$ অংশ।

রহমান পুত্রকে দান করেন সম্পত্তির

$= \left(\frac{৭ক}{৮} \text{ এর } ০.৪৫\right)$ অংশ $= \left(\frac{৭ক}{৮} \text{ এর } \frac{৪৫}{১০০}\right)$ অংশ

$= \frac{৬৩ক}{১৬০}$ অংশ

এবং মেয়েকে দান করেন $= \left(\frac{৭ক}{৮} \text{ এর } ০.২৫\right)$ অংশ

$= \left(\frac{৭ক}{৮} \text{ এর } \frac{২৫}{১০০}\right)$ অংশ $= \frac{৭ক}{৩২}$ অংশ

পুত্র ও মেয়েকে দেয়ার পর রহমান সাহেবের অবশিষ্ট সম্পত্তির পরিমাণ $= \left\{\frac{৭ক}{৮} - \left(\frac{৬৩ক}{১৬০} + \frac{৭ক}{৩২}\right)\right\}$ অংশ

$= \left\{\frac{৭ক}{৮} - \left(\frac{৬৩ক + ৩৫ক}{১৬০}\right)\right\}$ অংশ

$= \left(\frac{৭ক}{৮} - \frac{৯৮ক}{১৬০}\right)$ অংশ $= \left(\frac{১৪০ক - ৯৮ক}{১৬০}\right)$ অংশ

$= \frac{৪২ক}{১৬০}$ অংশ $= \frac{২১ক}{৮০}$ অংশ।

প্রশ্নানুসারে,

$\frac{২১ক}{৮০}$ অংশ $= ৩১৫০০০$

∴ ক (সম্পূর্ণ) $= ৩১৫০০০ \times \frac{৮০}{২১}$

$= ১২০০০০০$

∴ সম্পত্তির মোট মূল্য = ১২,০০,০০০ টাকা।

লক্ষ্য করুন : বোর্ড বই ভিত্তিক আলোচনার গাণিতিক সমস্যাবলির কনসেপ্ট ক্লিয়ার করার জন্য 'ভগ্নাংশ' অধ্যায়টি ভালোভাবে পড়ুন।

সন শেখা নিয়ে সমস্যা? মনে থাকে না?
তাহলে আপনার সমস্যার সমাধান হচ্ছে
কবিয়াল নূর স্যার উদ্ভাবিত
সন শেখার যাদুবিদ্যা : ডিজিট লার্নিং ম্যাজিক
জব স্টাডি পাবলিকেশন্স (টিউটর পাবলিকেশন্স এর সহযোগী প্রকাশনা সংস্থা)
Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

অধ্যায় ০৭

সরলীকরণ (Simplification)

বেসিক, এমসিকিউ ও লিখিত আলোচনা

০৭.০১ সরলের বেসিক আলোচনা

জেনে নিন - ৬৭

☞ **BODMAS :** সরলীকরণ এর নিয়ম এর কথা বলতে গেলে প্রথমে যেটি চোখের সামনে ভেসে উঠে সেটি হচ্ছে 'BODMAS'। চলুন 'BODMAS' এর বিস্তারিত জেনে নেয়া যাক।

B	→ Bracket (বন্ধনী)
O	→ Of (এর)
D	→ Division (ভাগ)
M	→ Multiplication (গুণ)
A	→ Addition (যোগ)
S	→ Subtraction (বিয়োগ)

☞ সরলীকরণে প্রথমে বন্ধনীর কাজ করতে হয়। বন্ধনীর কাজ করার সময় নিচের ক্রমটি অনুসরণ করতে হবে

—— ( ) { } [ ]

রেখা বন্ধনী → প্রথম বন্ধনী → দ্বিতীয় বন্ধনী → তৃতীয় বন্ধনী

☞ বন্ধনীর আগে কোন চিহ্ন না থাকলে সেখানে 'এর' চিহ্ন আছে বলে ধরে নিতে হবে।

মনে রাখুন : ব্র্যাকেটের ভিতরে বা বাহিরে অবশ্যই ক্রমটি অনুসরণ করতে হবে-

Of (এর) → Division (ভাগ) → Multiplication (গুণ) → Addition (যোগ) → Subtraction (বিয়োগ)

দাগে ব্র্যাকেট থাকলে প্রথমে ব্র্যাকেটের মাঝে উপরোক্ত চিহ্নগুলোর ক্রম অসুরণ করতে হবে আর যদি ব্র্যাকেট না থাকে তাহলেও উপরোক্ত চিহ্নগুলোর ক্রম অসুরণ করতে হবে।

০৭.০২ সাধারণ ভগ্নাংশের সরলীকরণ

বিগত সালের সমস্যাবলি:

০১. $\frac{২}{৩} \div \frac{৪}{৫}$ এর $\frac{২০}{২১}$ = কত? প্রাক-প্রাথমিক সহ- শিক্ষক (মিসিসিপি) : ১৩

ক $\frac{১}{৩}$ খ $\frac{৭}{৮}$

গ $\frac{৫}{৬০}$ ঘ $\frac{৮}{২১}$ উত্তর: খ

সমাধান $\frac{২}{৩} \div \frac{৪}{৫}$ এর $\frac{২০}{২১} = \frac{২}{৩} \div \frac{১৬}{২১} = \frac{২}{৩} \times \frac{২১}{১৬} = \frac{৭}{৮}$

০২. $\frac{১}{৩} \div \frac{৪}{৫} \times \frac{৩}{৪}$ = কত? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (মিসিসিপি) : ১৩

ক $\frac{৫}{১৬}$ খ $\frac{৪}{৯}$

গ $\frac{৪}{১৩}$ ঘ $\frac{১}{৫}$ উত্তর: ক

সমাধান $\frac{১}{৩} \div \frac{৪}{৫} \times \frac{৩}{৪} = \frac{১}{৩} \times \frac{৫}{৪} \times \frac{৩}{৪} = \frac{৫}{১৬}$

০৩. $\frac{\frac{১}{৩} \times ৬}{\frac{৪}{৬} \times \frac{১২}{২}} + \frac{৩}{৪}$ = কত? প্রবাসী কল্যাণ ও বৈদেশিক কর্মসংস্থান মন্ত্রণালয়ের সহকারী পরিচাক- ১২

ক $\frac{১}{১২}$ খ $১\frac{১}{৪}$

গ $\frac{৭}{৪}$ ঘ $\frac{৪}{৫}$ উত্তর: খ

সমাধান $\frac{\frac{১}{৩} \times ৬}{\frac{৪}{৬} \times \frac{১২}{২}} + \frac{৩}{৪} = \frac{২}{৪} + \frac{৩}{৪} = \frac{৫}{৪} = ১\frac{১}{৪}$

০৪. $\frac{১৫ \div ১৫ \times ১৫}{১৫ \div ১৫ \text{এর} ১৫}$ সরল করলে তার মান হবে- ১১তম বিসিএস

ক ০ খ ১

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

(গ) ২২৫ (ঘ) $\frac{১}{২২৫}$ উত্তর: গ

সমাধান $\frac{১৫ \div ১৫ \times ১৫}{১৫ \div ১৫ \text{এর} ১৫} = \frac{১ \times ১৫}{১৫ \div ২২৫} = ১৫ \times \frac{২২৫}{১৫}$

$= ২২৫$

০৫. $\frac{২১ \times ২১ \text{এর} ২১}{২১ \div ২১ \times ২১}$ এর সরল মান হবে– পররাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের সহকারী সাইফার কর্মকর্তা : ১৭

(ক) ৪৪১ (খ) ১

(গ) ০ (ঘ) ২১ উত্তর: ক

সমাধান $\frac{২১ \times ২১ \text{এর} ২১}{২১ \div ২১ \times ২১} = \frac{২১ \times ৪৪১}{১ \times ২১} = ৪৪১$

০৬. $\frac{২}{৩} \div \frac{৪}{৫}$ এর $\frac{২০}{২১}$ = কত? প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক :১০

(ক) $\frac{১}{৩}$ (খ) $\frac{৮}{২১}$

(গ) $\frac{৭}{৮}$ (ঘ) $\frac{৫}{৬০}$ উত্তর: গ

সমাধান $\frac{২}{৩} \div \frac{৪}{৫} \text{এর} \frac{২০}{২১} = \frac{২}{৩} \div \frac{১৬}{২১} = \frac{২}{৩} \times \frac{২১}{১৬} = \frac{৭}{৮}$

০৭. $\frac{১}{৩} \div \frac{৪}{৫} \times \frac{৩}{৪}$ = কত? প্রাথমিক প্রধান শিক্ষক: ০৯

(ক) $\frac{৫}{১৬}$ (খ) $\frac{৫}{৯}$

(গ) $\frac{৪}{১৩}$ (ঘ) $\frac{১}{৫}$ উত্তর: ক

সমাধান $\frac{১}{৩} \div \frac{৪}{৫} \times \frac{৩}{৪} = \frac{১}{৩} \times \frac{৫}{৪} \times \frac{৩}{৪} = \frac{৫}{১৬}$

০৮. $১\frac{২}{৩}$ এর $\frac{১}{৫} \div \frac{১}{৯}$ = কত? পরিবার পরিকল্পনা হিসাব রক্ষক/ডেমন রক্ষক/রেজিস্ট্রার:১১

(ক) ৫ (খ) ৩

(গ) ৪ উত্তর: খ

সমাধান $১\frac{২}{৩} \text{এর} \frac{১}{৫} \div \frac{১}{৯} = \frac{৫}{৩} \text{এর} \frac{১}{৫} \div \frac{১}{৯}$

$= \frac{১}{৩} \div \frac{১}{৯} = \frac{১}{৩} \times ৯ = ৩$

০৯. $\frac{\frac{৩}{৪} \div \frac{১}{৬}}{\frac{৩}{৪} \text{এর} \frac{১}{৬}}$ সমান– সমাজকল্যাণ মন্ত্রণালয়ের অধীন সমাজসেবা অধিদপ্তরের উপসহকারী পরিচালক/সহকারী ব্যবস্থাপক: ০৫

(ক) ২৪ (খ) ১৮

(গ) ৩৬ (ঘ) ১২ উত্তর: গ

সমাধান $\frac{\frac{৩}{৪} \div \frac{১}{৬}}{\frac{৩}{৪} \text{এর} \frac{১}{৬}} = \frac{\frac{৩}{৪} \times \frac{৬}{১}}{\frac{১}{৮}}$

$= \frac{\frac{৯}{২}}{\frac{১}{৮}} = \frac{৯}{২} \times ৮ = ৩৬$

১০. $\frac{\frac{৪}{৫} \div \frac{১০}{১}}{\frac{৪}{৫} \times \frac{১}{১০}}$ সমান কত? শ্রম ও কর্মসংস্থান মন্ত্রণালয়ের অধীন কলকারখানা ও প্রতিষ্ঠান পরিদর্শন পরিদপ্তরের সহ. পরিদর্শক: ০৫; সমাজসেবা অফি: ইন্সট্রাক্টর: ০৫

(ক) ৯০ (খ) ১০০

(গ) ৮৮ (ঘ) ১০৪ উত্তর: খ

সমাধান $\frac{\frac{৪}{৫} \div \frac{১০}{১}}{\frac{৪}{৫} \times \frac{১}{১০}} = \frac{\frac{৪}{৫} \times ১০}{\frac{২}{২৫}}$

$= \frac{৮}{\frac{২}{২৫}} = ৮ \times \frac{২৫}{২} = ১০০$

১১. $\frac{\frac{১১}{২৩} \times \frac{৩}{৪}}{\frac{১১}{২৩} \text{এর} \frac{৩}{৪}}$ সমান কত? বাংলাদেশ রেলওয়ে হাস: সহকারী সার্জন: ০৫

(ক) $\frac{১৬}{৯}$ (খ) $\frac{৩}{৪}$

(গ) $\frac{৯}{১৬}$ (ঘ) ১ উত্তর: ঘ

সমাধান $\frac{\frac{১১}{২৩} \times \frac{৩}{৪}}{\frac{১১}{২৩} \text{এর} \frac{৩}{৪}} = \frac{\frac{৩৩}{৯২}}{\frac{৩৩}{৯২}} = \frac{৩৩}{৯২} \times \frac{৯২}{৩৩} = ১$

১২. $\frac{\frac{১}{২} \div \frac{১}{৩} \times \frac{৩}{৪}}{\frac{১}{২} \div \frac{১}{৩} \text{এর} \frac{৩}{৪}}$ সমান কত? বাংলাদেশ রেলওয়ে হাস: সহ: সার্জন:০৫

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

ক) $\frac{১৬}{৯}$ খ) $\frac{৩}{৪}$

গ) $\frac{৯}{১৬}$ ঘ) ১ উত্তর: গ

সমাধান: $\frac{\frac{১}{২}\div\frac{১}{৩}\times\frac{৩}{৪}}{\frac{১}{২}\div\frac{১}{৩}\text{ এর }\frac{৩}{৪}} = \frac{\frac{১}{২}\times\frac{৩}{১}\times\frac{৩}{৪}}{\frac{১}{২}\div\frac{১}{৪}} = \frac{\frac{৯}{৮}}{\frac{১}{২}\times\frac{৪}{১}}$

$= \frac{\frac{৯}{৮}}{২} = \frac{৯}{১৬}$

১৩. $\frac{১৭৫\times১৭৫-২\times১৭৫\times৭৫+৭৫\times৭৫}{১৭৫-৭৫}$ = কত? পরিবার পরিকল্পনা হিসাব রক্ষক/গুদাম রক্ষক/কোষাধ্যক্ষ:১১

ক) ১০ খ) ১০০

গ) ২০০ উত্তর: খ

সমাধান: $\frac{১৭৫\times১৭৫-২\times১৭৫\times৭৫+৭৫\times৭৫}{১৭৫-৭৫}$

$= \frac{(১৭৫-৭৫)^২}{১৭৫-৭৫}$

$= ১৭৫ - ৭৫ = ১০০$

১৪. $১\div\frac{৮}{৯}\left(\frac{৫}{৮}+\frac{৩}{৮}\right)$ = কত? প্রাক-প্রাথমিক সহ. শিক্ষক (দাজলা) : ১৩

ক) ১ খ) $১\frac{১}{৮}$

গ) $\frac{৮}{৯}$ ঘ) $\frac{১}{৯}$ উত্তর: খ

১৫. $\left(\frac{৫}{৬}\text{ এর }\frac{৬}{৭}\div১\frac{৩}{৭}\right)$ -এর সাথে কত যোগ করলে ১ হবে? উপজেলা/থানা সহকারী শিক্ষা অফিসার: ০৯

ক) $\frac{১}{২}$ খ) $\frac{১}{৩}$

গ) $\frac{১}{৪}$ ঘ) $\frac{২}{৭}$ উত্তর: ক

১৬. $(৯+৩)\div৩\times২-(৭-৩\times২)$ = কত? বিভিন্ন মন্ত্রণালয়ের ব্যক্তিগত কর্মকর্তা-১৮

ক) ০ খ) ১

গ) ৪ ঘ) ৭ উত্তর: ঘ

সমাধান: $(৯+৩)\div৩\times২-(৭-৩\times২)$

$= ১২\div৩\times২-(৭-৬)$

$= ১২\div৩\times২-১ = ৪\times২-১ = ৭$

১৭. $\{(১২\div৩)\times২\}^৩$ = ? মৎস অধিদপ্তরের হিসাবরক্ষক-১৮

ক) ৬৪ খ) ৪১৫

গ) ৬৫ ঘ) ৫১২ উত্তর: ঘ

সমাধান: $\{(১২\div৩)\times২\}^৩ = (৪\times২)^৩ = ৮^৩ = ৫১২$

পাঠ্য বই থেকে সমস্যাবলি:

১৮. $\frac{৩}{৪}\div১\frac{১}{২}\times২\frac{১}{৩}-\frac{১}{২}\text{ এর }\frac{১}{৩}$

সমাধান: $\frac{৩}{৪}\div১\frac{১}{২}\times২\frac{১}{৩}-\frac{১}{২}\text{ এর }\frac{১}{৩}$

$= \frac{৩}{৪}\div\frac{৩}{২}\times\frac{৭}{৩}-\frac{১}{২}\text{ এর }\frac{১}{৩}$ [অপ্রকৃত ভগ্নাংশে রূপান্তর করে]

$= \frac{৩}{৪}\div\frac{৩}{২}\times\frac{৭}{৩}-\frac{১}{৬}$

$= \frac{৩}{৪}\times\frac{২}{৩}\times\frac{৭}{৩}-\frac{১}{৬}$

$= \frac{১\times৭}{২\times৩}-\frac{১}{৬} = \frac{৭}{৬}-\frac{১}{৬}$

$= \frac{৭-১}{৬} = \frac{৬}{৬} = ১$ (উত্তর)

১৯. $২\frac{১}{৩}+\frac{৩}{৮}\text{ এর }\frac{৭}{৯}+১-\frac{৫}{২৪}-৩\frac{১}{৩}$

সমাধান: $২\frac{১}{৩}+\frac{৩}{৮}\text{ এর }\frac{৭}{৯}+১-\frac{৫}{২৪}-৩\frac{১}{৩}$

$= \frac{৭}{৩}+\frac{৩}{৮}\text{ এর }\frac{৭}{৯}+১-\frac{৫}{২৪}-\frac{১০}{৩}$

[অপ্রকৃত ভগ্নাংশে পরিণত করে]

$= \frac{৭}{৩}+\frac{৭}{২৪}+\frac{১}{১}-\frac{৫}{২৪}-\frac{১০}{৩}$

$= \frac{৫৬+৭+২৪-৫-৮০}{২৪} = \frac{৮৭-৮৫}{২৪}$

$= \frac{২}{২৪} = \frac{১}{১২}$ (উত্তর)

২০. $২\frac{৩}{৪}-\frac{৩}{৫}\text{ এর }\frac{১}{৩}\div১\frac{৩}{৫}-১\frac{৩}{১৬}-২\frac{১}{৪}\div২$

সমাধান: $২\frac{৩}{৪}-\frac{৩}{৫}\text{ এর }\frac{১}{৩}\div১\frac{৩}{৫}-১\frac{৩}{১৬}-২\frac{১}{৪}\div২$

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

$= \frac{১১}{৪} - \frac{৩}{৫}$ এর $\frac{১}{৩} \div \frac{৮}{৫} - \frac{১৯}{১৬} - \frac{৯}{৪} \div ২$

[মিশ্র ভগ্নাংশকে অপ্রকৃত ভগ্নাংশে পরিণত করে]

$= \frac{১১}{৪} - \frac{১}{৫} \div \frac{৮}{৫} - \frac{১৯}{১৬} - \frac{৯}{৪} \div ২$

$= \frac{১১}{৪} - \frac{১}{৫} \times \frac{৫}{৮} - \frac{১৯}{১৬} - \frac{৯}{৪} \times \frac{১}{২}$

$= \frac{১১}{৪} - \frac{১}{৮} - \frac{১৯}{১৬} - \frac{৯}{৮} = \frac{৪৪ - ২ - ১৯ - ১৮}{১৬}$

$= \frac{৪৪ - (২ + ১৯ + ১৮)}{১৬} = \frac{৪৪ - ৩৯}{১৬} = \frac{৫}{১৬}$ (উত্তর)

২১. $৪\frac{৪}{৭} + ৫\frac{৫}{৭} \div ৮ - ২০\frac{১}{৪} \times ৩\frac{১}{৯}$ এর $\frac{১}{২৮} \div \frac{৩}{১৬}$ এর $২\frac{২}{৩}$

সমাধান

$৪\frac{৪}{৭} + ৫\frac{৫}{৭} \div ৮ - ২০\frac{১}{৪} \times ৩\frac{১}{৯}$ এর $\frac{১}{২৮} \div \frac{৩}{১৬}$ এর $২\frac{২}{৩}$

$= \frac{৩২}{৭} + \frac{৪০}{৭} \div \frac{৮}{১} - \frac{৮১}{৪} \times \frac{২৮}{৯}$ এর $\frac{১}{২৮} \div \frac{৩}{১৬}$ এর $\frac{৮}{৩}$

$= \frac{৩২}{৭} + \frac{৪০}{৭} \div \frac{৮}{১} - \frac{৮১}{৪} \times \frac{১}{৯} \div \frac{১}{২}$

$= \frac{৩২}{৭} + \frac{৪০}{৭} \times \frac{১}{৮} - \frac{৮১}{৪} \times \frac{১}{৯} \times \frac{২}{১}$

$= \frac{৩২}{৭} + \frac{৫}{৭} - \frac{৯}{২}$

$= \frac{৬৪ + ১০ - ৬৩}{১৪}$

$= \frac{৭৪ - ৬৩}{১৪} = \frac{১১}{১৪}$ উত্তর : $\frac{১১}{১৪}$

২২. $৩\frac{২}{৩} \div ২\frac{৩}{৪} - ২\frac{৪}{৫} \div ৭ \times ১\frac{১}{৪}$ এর $১\frac{১}{২} + \frac{৫}{১২}$

সমাধান $৩\frac{২}{৩} \div ২\frac{৩}{৪} - ২\frac{৪}{৫} \div ৭ \times ১\frac{১}{৪}$ এর $১\frac{১}{২} + \frac{৫}{১২}$

$= \frac{১১}{৩} \div \frac{১১}{৪} - \frac{১৪}{৫} \div ৭ \times \frac{৫}{৪}$ এর $\frac{৩}{২} + \frac{৫}{১২}$

$= \frac{১১}{৩} \div \frac{১১}{৪} - \frac{১৪}{৫} \div ৭ \times \frac{১৫}{৮} + \frac{৫}{১২}$

$= \frac{১১}{৩} \times \frac{৪}{১১} - \frac{১৪}{৫} \times \frac{১}{৭} \times \frac{১৫}{৮} + \frac{৫}{১২}$

$= \frac{৪}{৩} - \frac{৩}{৪} + \frac{৫}{১২}$

$= \frac{১৬ - ৯ + ৫}{১২} = \frac{২১ - ৯}{১২} = \frac{১২}{১২} = ১$ (উত্তর)

২৩. $৭\frac{১}{২} - \left[৩\frac{১}{৪} \div \left\{\frac{৩}{৪} - \frac{১}{৩}\left(\frac{২}{৩} - \overline{\frac{১}{৬} - \frac{১}{৮}}\right)\right\}\right]$

সমাধান $৭\frac{১}{২} - \left[৩\frac{১}{৪} \div \left\{\frac{৩}{৪} - \frac{১}{৩}\left(\frac{২}{৩} - \overline{\frac{১}{৬} - \frac{১}{৮}}\right)\right\}\right]$

$= \frac{১৫}{২} - \left[\frac{১৩}{৪} \div \left\{\frac{৩}{৪} - \frac{১}{৩}\left(\frac{২}{৩} - \frac{৪ - ৩}{২৪}\right)\right\}\right]$

[∵ ৬ ও ৮ এর ল.সা.গু. ২৪]

$= \frac{১৫}{২} - \left[\frac{১৩}{৪} \div \left\{\frac{৩}{৪} - \frac{১}{৩}\left(\frac{২}{৩} - \frac{১}{২৪}\right)\right\}\right]$

$= \frac{১৫}{২} - \left[\frac{১৩}{৪} \div \left\{\frac{৩}{৪} - \frac{১}{৩}\left(\frac{১৬ - ১}{২৪}\right)\right\}\right]$

[৩ ও ২৪ এর ল.সা.গু. ২৪]

$= \frac{১৫}{২} - \left[\frac{১৩}{৪} \div \left\{\frac{৩}{৪} - \frac{১}{৩}$ এর $\frac{১৫}{২৪}\right\}\right]$

$= \frac{১৫}{২} - \left[\frac{১৩}{৪} \div \left\{\frac{৩}{৪} - \frac{৫}{২৪}\right\}\right]$

$= \frac{১৫}{২} - \left[\frac{১৩}{৪} \div \left\{\frac{১৮ - ৫}{২৪}\right\}\right]$ [∵ ৪ ও ২৪ এর ল.সা.গু. ২৪]

$= \frac{১৫}{২} - \left[\frac{১৩}{৪} \div \frac{১৩}{২৪}\right]$

$= \frac{১৫}{২} - \left[\frac{১৩}{৪} \times \frac{২৪}{১৩}\right] = \frac{১৫}{২} - \frac{৬}{১} = \frac{১৫ - ১২}{২}$

$= \frac{৩}{২} = ১\frac{১}{২}$ উত্তর : $১\frac{১}{২}$

২৪. $১৯ - \left[\frac{১}{৪} \div ১\frac{১}{৩} + \left\{\frac{৩}{৮} + ১\frac{১}{২} \div \left(\frac{১}{৪} - \frac{১}{৬}\right)\right\}\right]$

সমাধান $১৯ - \left[\frac{১}{৪} \div ১\frac{১}{৩} + \left\{\frac{৩}{৮} + ১\frac{১}{২} \div \left(\frac{১}{৪} - \frac{১}{৬}\right)\right\}\right]$

$= ১৯ - \left[\frac{১}{৪} \div \frac{৪}{৩} + \left\{\frac{৩}{৮} + \frac{৩}{২} \div \left(\frac{১}{৪} - \frac{১}{৬}\right)\right\}\right]$

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

$= ১৯ - \left[\frac{১}{৪} \div \frac{৪}{৩} + \left\{\frac{৩}{৮} + \frac{৩}{২} \div \left(\frac{৩-২}{১২}\right)\right\}\right]$

$= ১৯ - \left[\frac{১}{৪} \div \frac{৪}{৩} + \left\{\frac{৩}{৮} + \frac{৩}{২} \div \frac{১}{১২}\right\}\right]$

$= ১৯ - \left[\frac{১}{৪} \div \frac{৪}{৩} + \left\{\frac{৩}{৮} + \frac{৩}{২} \times \frac{১২}{১}\right\}\right]$

$= ১৯ - \left[\frac{১}{৪} \div \frac{৪}{৩} + \left\{\frac{৩}{৮} + \frac{১৮}{১}\right\}\right]$

$= ১৯ - \left[\frac{১}{৪} \div \frac{৪}{৩} + \left\{\frac{৩+১৪৪}{৮}\right\}\right]$

$= ১৯ - \left[\frac{১}{৪} \div \frac{৪}{৩} + \frac{১৪৭}{৮}\right]$

$= ১৯ - \left[\frac{১}{৪} \times \frac{৩}{৪} + \frac{১৪৭}{৮}\right]$

$= ১৯ - \left[\frac{৩}{১৬} + \frac{১৪৭}{৮}\right]$

$= ১৯ - \left[\frac{৩+২৯৪}{১৬}\right] = \frac{১৯}{১} - \frac{২৯৭}{১৬}$

$= \frac{৩০৪-২৯৭}{১৬} = \frac{৭}{১৬}$ (উত্তর)

২৫. ৫ এর $2\frac{২}{৫}\left[\frac{৩}{৪} - 2\frac{২}{৩}\left\{\frac{৩}{৮} - \frac{১}{২}\left(\frac{১}{৩} - \frac{১}{৪} - \frac{১}{৬}\right)\right\}\right]$

সমাধান ৫ এর $2\frac{২}{৫}\left[\frac{৩}{৪} - 2\frac{২}{৩}\left\{\frac{৩}{৮} - \frac{১}{২}\left(\frac{১}{৩} - \frac{১}{৪} - \frac{১}{৬}\right)\right\}\right]$

$= ৫$ এর $\frac{১২}{৫}\left[\frac{৩}{৪} - \frac{৮}{৩}\left\{\frac{৩}{৮} - \frac{১}{২}\left(\frac{১}{৩} - \frac{৩-২}{১২}\right)\right\}\right]$

$= ৫$ এর $\frac{১২}{৫}\left[\frac{৩}{৪} - \frac{৮}{৩}\left\{\frac{৩}{৮} - \frac{১}{২}\left(\frac{১}{৩} - \frac{১}{১২}\right)\right\}\right]$

$= ৫$ এর $\frac{১২}{৫}\left[\frac{৩}{৪} - \frac{৮}{৩}\left\{\frac{৩}{৮} - \frac{১}{২}\left(\frac{৪-১}{১২}\right)\right\}\right]$

$= ৫$ এর $\frac{১২}{৫}\left[\frac{৩}{৪} - \frac{৮}{৩}\left\{\frac{৩}{৮} - \frac{১}{২}\text{ এর }\frac{৩}{১২}\right\}\right]$

$= ৫$ এর $\frac{১২}{৫}\left[\frac{৩}{৪} - \frac{৮}{৩}\left\{\frac{৩}{৮} - \frac{১}{৮}\right\}\right]$

$= ৫$ এর $\frac{১২}{৫}\left[\frac{৩}{৪} - \frac{৮}{৩}\left\{\frac{৩-১}{৮}\right\}\right]$

$= ৫$ এর $\frac{১২}{৫}\left[\frac{৩}{৪} - \frac{৮}{৩}\text{ এর }\frac{২}{৮}\right]$

$= ৫$ এর $\frac{১২}{৫}\left[\frac{৩}{৪} - \frac{২}{৩}\right]$

$= ৫$ এর $\frac{১২}{৫}\left[\frac{৯-৮}{১২}\right]$

$= ৫$ এর $\frac{১২}{৫}$ এর $\frac{১}{১২} = ১$ (উত্তর)

২৬. $4\frac{৪}{২৭} - \left[2\frac{১}{৩} \div \left\{৮\frac{৩}{৪} - \frac{১}{২}\left(\frac{২}{৩} \div \frac{১}{৬} - \frac{১}{৮}\right)\right\}\right]$.

সমাধান $4\frac{৪}{২৭} - \left[2\frac{১}{৩} \div \left\{৮\frac{৩}{৪} - \frac{১}{২}\left(\frac{২}{৩} \div \frac{১}{৬} - \frac{১}{৮}\right)\right\}\right]$

$= \frac{১১২}{২৭} - \left[\frac{৭}{৩} \div \left\{\frac{৩৫}{৪} - \frac{১}{২}\left(\frac{২}{৩} \div \frac{১}{৬} - \frac{১}{৮}\right)\right\}\right]$

$= \frac{১১২}{২৭} - \left[\frac{৭}{৩} \div \left\{\frac{৩৫}{৪} - \frac{১}{২}\left(\frac{২}{৩} \div \frac{৪-৩}{২৪}\right)\right\}\right]$

$= \frac{১১২}{২৭} - \left[\frac{৭}{৩} \div \left\{\frac{৩৫}{৪} - \frac{১}{২}\left(\frac{২}{৩} \div \frac{১}{২৪}\right)\right\}\right]$

$= \frac{১১২}{২৭} - \left[\frac{৭}{৩} \div \left\{\frac{৩৫}{৪} - \frac{১}{২}\left(\frac{২}{৩} \times \frac{২৪}{১}\right)\right\}\right]$

$= \frac{১১২}{২৭} - \left[\frac{৭}{৩} \div \left\{\frac{৩৫}{৪} - \frac{১}{২}\text{ এর }\frac{১৬}{১}\right\}\right]$

$= \frac{১১২}{২৭} - \left[\frac{৭}{৩} \div \left\{\frac{৩৫}{৪} - \frac{৮}{১}\right\}\right]$

$= \frac{১১২}{২৭} - \left[\frac{৭}{৩} \div \left\{\frac{৩৫-৩২}{৪}\right\}\right]$

$= \frac{১১২}{২৭} - \left[\frac{৭}{৩} \div \frac{৩}{৪}\right]$

$= \frac{১১২}{২৭} - \left[\frac{৭}{৩} \times \frac{৪}{৩}\right]$

$= \frac{১১২}{২৭} - \frac{২৮}{৯}$

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

$= \frac{১১২-৮৪}{২৭} = \frac{২৮}{২৭} = ১\frac{১}{২৭}$ (উত্তর)

২৭. $\left[৮\frac{১}{৩} - ৩\frac{৩}{৪} - \left\{৬\frac{১}{৪} - ৫\frac{৩}{১৪} \div \left(\frac{৩}{৫} \text{ এর } \frac{৫}{৭} \div \overline{\frac{৭}{৯} - \frac{৫}{১৮}}\right)\right\}\right]$

সমাধান

$\left[৮\frac{১}{৩} - ৩\frac{৩}{৪} - \left\{৬\frac{১}{৪} - ৫\frac{৩}{১৪} \div \left(\frac{৩}{৫} \text{ এর } \frac{৫}{৭} \div \overline{\frac{৭}{৯} - \frac{৫}{১৮}}\right)\right\}\right]$

$= \left[\frac{২৫}{৩} - \frac{১৫}{৪} - \left\{\frac{২৫}{৪} - \frac{৭৩}{১৪} \div \left(\frac{৩}{৫} \text{ এর } \frac{৫}{৭} \div \overline{\frac{৭}{৯} - \frac{৫}{১৮}}\right)\right\}\right]$

$= \left[\frac{২৫}{৩} - \frac{১৫}{৪} - \left\{\frac{২৫}{৪} - \frac{৭৩}{১৪} \div \left(\frac{৩}{৫} \text{ এর } \frac{৫}{৭} \div \frac{১৪-৫}{১৮}\right)\right\}\right]$

$= \left[\frac{২৫}{৩} - \frac{১৫}{৪} - \left\{\frac{২৫}{৪} - \frac{৭৩}{১৪} \div \left(\frac{৩}{৭} \div \frac{৯}{১৮}\right)\right\}\right]$

$= \left[\frac{২৫}{৩} - \frac{১৫}{৪} - \left\{\frac{২৫}{৪} - \frac{৭৩}{১৪} \div \left(\frac{৩}{৭} \times \frac{১৮}{৯}\right)\right\}\right]$

$= \left[\frac{২৫}{৩} - \frac{১৫}{৪} - \left\{\frac{২৫}{৪} - \frac{৭৩}{১৪} \div \frac{৬}{৭}\right\}\right]$

$= \left[\frac{২৫}{৩} - \frac{১৫}{৪} - \left\{\frac{২৫}{৪} - \frac{৭৩}{১৪} \times \frac{৭}{৬}\right\}\right]$

$= \left[\frac{২৫}{৩} - \frac{১৫}{৪} - \left\{\frac{২৫}{৪} - \frac{৭৩}{১২}\right\}\right]$

$= \left[\frac{২৫}{৩} - \frac{১৫}{৪} - \left\{\frac{৭৫-৭৩}{১২}\right\}\right]$

$= \left[\frac{২৫}{৩} - \frac{১৫}{৪} - \frac{২}{১২}\right]$

$= \frac{১০০-৪৫-২}{১২} = \frac{১০০-৪৭}{১২} = \frac{৫৩}{১২} = ৪\frac{৫}{১২}$ (উত্তর)

২৮. $১\frac{৫}{৬} + ৭\frac{১}{৩} - \left[১\frac{৩}{৪} + \left\{৩\frac{২}{৩} - \left(৬\frac{১}{২} - ২\overline{\frac{১}{৩} \text{ এর } ১\frac{১}{২} + \frac{৩}{৪}}\right)\right\}\right]$

সমাধান

$১\frac{৫}{৬} + ৭\frac{১}{৩} - \left[১\frac{৩}{৪} + \left\{৩\frac{২}{৩} - \left(৬\frac{১}{২} - ২\overline{\frac{১}{৩} \text{ এর } ১\frac{১}{২} + \frac{৩}{৪}}\right)\right\}\right]$

$= \frac{১১}{৬} + \frac{২২}{৩} - \left[\frac{৭}{৪} + \left\{\frac{১১}{৩} - \left(\frac{১৩}{২} - \overline{\frac{৭}{৩} \text{ এর } \frac{৩}{২} + \frac{৩}{৪}}\right)\right\}\right]$

$= \frac{১১}{৬} + \frac{২২}{৩} - \left[\frac{৭}{৪} + \left\{\frac{১১}{৩} - \left(\frac{১৩}{২} - \overline{\frac{৭}{২} + \frac{৩}{৪}}\right)\right\}\right]$

$= \frac{১১}{৬} + \frac{২২}{৩} - \left[\frac{৭}{৪} + \left\{\frac{১১}{৩} - \left(\frac{১৩}{২} - \frac{১৪+৩}{৪}\right)\right\}\right]$

$= \frac{১১}{৬} + \frac{২২}{৩} - \left[\frac{৭}{৪} + \left\{\frac{১১}{৩} - \left(\frac{১৩}{২} - \frac{১৭}{৪}\right)\right\}\right]$

$= \frac{১১}{৬} + \frac{২২}{৩} - \left[\frac{৭}{৪} + \left\{\frac{১১}{৩} - \frac{২৬-১৭}{৪}\right\}\right]$

$= \frac{১১}{৬} + \frac{২২}{৩} - \left[\frac{৭}{৪} + \left\{\frac{১১}{৩} - \frac{৯}{৪}\right\}\right]$

$= \frac{১১}{৬} + \frac{২২}{৩} - \left[\frac{৭}{৪} + \frac{৪৪-২৭}{১২}\right]$

$= \frac{১১}{৬} + \frac{২২}{৩} - \left[\frac{৭}{৪} + \frac{১৭}{১২}\right]$

$= \frac{১১}{৬} + \frac{২২}{৩} - \left[\frac{২১+১৭}{১২}\right]$

$= \frac{১১}{৬} + \frac{২২}{৩} - \frac{৩৮}{১২}$

$= \frac{১১}{৬} + \frac{২২}{৩} - \frac{১৯}{৬}$

$= \frac{১১+৪৪-১৯}{৬} = \frac{৫৫-১৯}{৬} = \frac{৩৬}{৬} = ৬$ (উত্তর)

২৯. $৩\frac{৪}{৫} - \left[\frac{১}{৪} - \left\{\frac{১}{৪} - \left(\frac{১}{৩} - \frac{১}{৬}\right)\right\}\right] + ৩\frac{১}{৩}$ এর $১\frac{১}{২} - ৭\frac{১৯}{৩০}$

সমাধান $৩\frac{৪}{৫} - \left[\frac{১}{৪} - \left\{\frac{১}{৪} - \left(\frac{১}{৩} - \frac{১}{৬}\right)\right\}\right] + ৩\frac{১}{৩}$ এর $১\frac{১}{২} - ৭\frac{১৯}{৩০}$

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

$$= \frac{১৯}{৫} - \left[\frac{১}{৪} - \left\{\frac{১}{৪} - \left(\frac{১}{৩} - \frac{১}{৬}\right)\right\}\right] + \frac{১০}{৩} \text{ এর } \frac{৩}{২} - \frac{২২৯}{৩০}$$

$$= \frac{১৯}{৫} - \left[\frac{১}{৪} - \left\{\frac{১}{৪} - \left(\frac{২-১}{৬}\right)\right\}\right] + \frac{১০}{৩} \text{ এর } \frac{৩}{২} - \frac{২২৯}{৩০}$$

$$= \frac{১৯}{৫} - \left[\frac{১}{৪} - \left\{\frac{১}{৪} - \frac{১}{৬}\right\}\right] + \frac{১০}{৩} \text{ এর } \frac{৩}{২} - \frac{২২৯}{৩০}$$

$$= \frac{১৯}{৫} - \left[\frac{১}{৪} - \left\{\frac{৩-২}{১২}\right\}\right] + \frac{১০}{৩} \text{ এর } \frac{৩}{২} - \frac{২২৯}{৩০}$$

$$= \frac{১৯}{৫} - \left[\frac{১}{৪} - \frac{১}{১২}\right] + \frac{১০}{৩} \text{ এর } \frac{৩}{২} - \frac{২২৯}{৩০}$$

$$= \frac{১৯}{৫} - \left[\frac{৩-১}{১২}\right] + \frac{১০}{৩} \text{ এর } \frac{৩}{২} - \frac{২২৯}{৩০}$$

$$= \frac{১৯}{৫} - \frac{২}{১২} + \frac{৫}{১} - \frac{২২৯}{৩০}$$

$$= \frac{২২৮ - ১০ + ৩০০ - ৪৫৮}{৬০}$$

$$= \frac{৫২৮ - ৪৬৮}{৬০} = \frac{৬০}{৬০} = ১ \text{ (উত্তর)}$$

৩০.

$$৩\frac{১১}{২৬}\left[\frac{৫}{৮৯} - \frac{১}{৮} \times ৪ \div \left\{১৩ - ৩\frac{১}{৮} + ৩\frac{১১}{১৬} - \left(৩ \div ৩ - ১\frac{১০}{১৩}\right)\right\}\right]$$

সমাধান

$$৩\frac{১১}{২৬}\left[\frac{৫}{৮৯} - \frac{১}{৮} \times ৪ \div \left\{১৩ - ৩\frac{১}{৮} + ৩\frac{১১}{১৬} - \left(৩ \div ৩ - ১\frac{১০}{১৩}\right)\right\}\right]$$

$$= \frac{৮৯}{২৬}\left[\frac{৫}{৮৯} - \frac{১}{৮} \times ৪ \div \left\{১৩ - \frac{২৫}{৮} + \frac{৫৯}{১৬} - \left(৩ \div ৩ - ১\frac{১০}{১৩}\right)\right\}\right]$$

$$= \frac{৮৯}{২৬}\left[\frac{৫}{৮৯} - \frac{১}{৮} \times ৪ \div \left\{১৩ - \frac{২৫}{৮} + \frac{৫৯}{১৬} - \left(৩ \div \frac{৩৯ - ২৩}{১৩}\right)\right\}\right]$$

$$= \frac{৮৯}{২৬}\left[\frac{৫}{৮৯} - \frac{১}{৮} \times ৪ \div \left\{১৩ - \frac{২৫}{৮} + \frac{৫৯}{১৬} - \left(৩ \div \frac{১৬}{১৩}\right)\right\}\right]$$

$$= \frac{৮৯}{২৬}\left[\frac{৫}{৮৯} - \frac{১}{৮} \times ৪ \div \left\{১৩ - \frac{২৫}{৮} + \frac{৫৯}{১৬} - \left(৩ \times \frac{১৩}{১৬}\right)\right\}\right]$$

$$= \frac{৮৯}{২৬}\left[\frac{৫}{৮৯} - \frac{১}{৮} \times ৪ \div \left\{১৩ - \frac{২৫}{৮} + \frac{৫৯}{১৬} - \frac{৩৯}{১৬}\right\}\right]$$

$$= \frac{৮৯}{২৬}\left[\frac{৫}{৮৯} - \frac{১}{৮} \times ৪ \div \left\{\frac{২০৮ - ৫০ + ৫৯ - ৩৯}{১৬}\right\}\right]$$

$$= \frac{৮৯}{২৬}\left[\frac{৫}{৮৯} - \frac{১}{৮} \times ৪ \div \frac{২৬৭ - ৮৯}{১৬}\right]$$

$$= \frac{৮৯}{২৬}\left[\frac{৫}{৮৯} - \frac{৪}{৮} \div \frac{১৭৮}{১৬}\right]$$

$$= \frac{৮৯}{২৬}\left[\frac{৫}{৮৯} - \frac{১}{২} \div \frac{৮৯}{৮}\right]$$

$$= \frac{৮৯}{২৬}\left[\frac{৫}{৮৯} - \frac{১}{২} \times \frac{৮}{৮৯}\right]$$

$$= \frac{৮৯}{২৬}\left[\frac{৫}{৮৯} - \frac{৪}{৮৯}\right]$$

$$= \frac{৮৯}{২৬}\left[\frac{৫-৪}{৮৯}\right] = \frac{৮৯}{২৬} \times \frac{১}{৮৯} = \frac{১}{২৬} \text{ (উত্তর)}$$

৩১.

$$\left[\frac{১১}{১৫} \div \left\{১\frac{৩}{৫} \div ৯\frac{৩}{৫} \text{ এর } ৩\frac{১}{৩} + \left(\frac{১}{২} \times ৩\frac{১}{২} - \frac{২}{৩} - \frac{২}{৫}\right)\right\}\right]$$

সমাধান

$$\left[\frac{১১}{১৫} \div \left\{১\frac{৩}{৫} \div ৯\frac{৩}{৫} \text{ এর } ৩\frac{১}{৩} + \left(\frac{১}{২} \times ৩\frac{১}{২} - \frac{২}{৩} - \frac{২}{৫}\right)\right\}\right]$$

$$= \left[\frac{১১}{১৫} \div \left\{\frac{৮}{৫} \div \frac{৪৮}{৫} \text{ এর } \frac{১০}{৩} + \left(\frac{১}{২} \times \frac{৭}{২} - \frac{২}{৩} - \frac{২}{৫}\right)\right\}\right]$$

$$= \left[\frac{১১}{১৫} \div \left\{\frac{৮}{৫} \div \frac{৪৮}{৫} \text{ এর } \frac{১০}{৩} + \left(\frac{৭}{৪} - \frac{২}{৩} - \frac{২}{৫}\right)\right\}\right]$$

$$= \left[\frac{১১}{১৫} \div \left\{\frac{৮}{৫} \div \frac{৪৮}{৫} \text{ এর } \frac{১০}{৩} + \frac{১০৫ - ৪০ - ২৪}{৬০}\right\}\right]$$

$$= \left[\frac{১১}{১৫} \div \left\{\frac{৮}{৫} \div \frac{৩২}{১} + \frac{১০৫ - ৬৪}{৬০}\right\}\right]$$

$$= \left[\frac{১১}{১৫} \div \left\{\frac{৮}{৫} \times \frac{১}{৩২} + \frac{৪১}{৬০}\right\}\right]$$

$$= \left[\frac{১১}{১৫} \div \left\{\frac{১}{২০} + \frac{৪১}{৬০}\right\}\right]$$

$$= \left[\frac{১১}{১৫} \div \left\{\frac{৩ + ৪১}{৬০}\right\}\right]$$

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

$= \left[\frac{১১}{১৫} \div \frac{৪৪}{৬০}\right] = \left[\frac{১১}{১৫} \times \frac{৬০}{৪৪}\right] = \frac{১}{১} = ১$ (উত্তর)

৩২.

$$\frac{১}{২৪} \div \left[\frac{১}{৭৮} \div ৪\frac{৩}{২৬} \text{ এর } \frac{৮}{৩২১} - \left\{\frac{১}{১২} - \frac{১}{৮} + \left(২\frac{১}{১৬} \div ৯\frac{৫}{১১} + ৭\frac{১}{২২}\right)\right\}\right]$$

সমাধান

$$\frac{১}{২৪} \div \left[\frac{১}{৭৮} \div ৪\frac{৩}{২৬} \text{ এর } \frac{৮}{৩২১} - \left\{\frac{১}{১২} - \frac{১}{৮} + \left(২\frac{১}{১৬} \div ৯\frac{৫}{১১} + ৭\frac{১}{২২}\right)\right\}\right]$$

$$= \frac{১}{২৪} \div \left[\frac{১}{৭৮} \div \frac{১০৭}{২৬} \text{ এর } \frac{৮}{৩২১} - \left\{\frac{১}{১২} - \frac{১}{৮} + \left(\frac{৩৩}{১৬} \div \frac{১০৪}{১১} + \frac{১৫৫}{২২}\right)\right\}\right]$$

$$= \frac{১}{২৪} \div \left[\frac{১}{৭৮} \div \frac{১০৭}{২৬} \text{ এর } \frac{৮}{৩২১} - \left\{\frac{১}{১২} - \frac{১}{৮} + \left(\frac{৩৩}{১৬} \div \frac{২০৮ + ১৫৫}{২২}\right)\right\}\right]$$

$$= \frac{১}{২৪} \div \left[\frac{১}{৭৮} \div \frac{১০৭}{২৬} \text{ এর } \frac{৮}{৩২১} - \left\{\frac{১}{১২} - \frac{১}{৮} + \left(\frac{৩৩}{১৬} \div \frac{৩৬৩}{২২}\right)\right\}\right]$$

$$= \frac{১}{২৪} \div \left[\frac{১}{৭৮} \div \frac{১০৭}{২৬} \text{ এর } \frac{৮}{৩২১} - \left\{\frac{১}{১২} - \frac{১}{৮} + \left(\frac{৩৩}{১৬} \times \frac{২২}{৩৬৩}\right)\right\}\right]$$

$$= \frac{১}{২৪} \div \left[\frac{১}{৭৮} \div \frac{১০৭}{২৬} \text{ এর } \frac{৮}{৩২১} - \left\{\frac{১}{১২} - \frac{১}{৮} + \frac{১}{৮}\right\}\right]$$

$$= \frac{১}{২৪} \div \left[\frac{১}{৭৮} \div \frac{১০৭}{২৬} \text{ এর } \frac{৮}{৩২১} - \left\{\frac{২ - ৩ + ৩}{২৪}\right\}\right]$$

$$= \frac{১}{২৪} \div \left[\frac{১}{৭৮} \div \frac{১০৭}{২৬} \text{ এর } \frac{৮}{৩২১} - \left\{\frac{৫ - ৩}{২৪}\right\}\right]$$

$$= \frac{১}{২৪} \div \left[\frac{১}{৭৮} \div \frac{১০৭}{২৬} \text{ এর } \frac{৮}{৩২১} - \frac{২}{২৪}\right]$$

$$= \frac{১}{২৪} \div \left[\frac{১}{৭৮} \div \frac{৪}{৩৯} - \frac{১}{১২}\right]$$

$$= \frac{১}{২৪} \div \left[\frac{১}{৭৮} \times \frac{৩৯}{৪} - \frac{১}{১২}\right]$$

$$= \frac{১}{২৪} \div \left[\frac{১}{৮} - \frac{১}{১২}\right]$$

$$= \frac{১}{২৪} \div \frac{৩ - ২}{২৪} = \frac{১}{২৪} \div \frac{১}{২৪} = \frac{১}{২৪} \times \frac{২৪}{১} = ১ \text{ (উত্তর)}$$

৩৩.

$$\frac{১\frac{২}{৩} - \frac{১}{৫} \text{ এর } \frac{৭}{৮} \div \frac{৯}{৪০}}{\frac{৪}{৯} \div ১\frac{১}{৭} - \frac{১}{৬} + \frac{২}{৩}}$$

সমাধান

$$\frac{১\frac{২}{৩} - \frac{১}{৫} \text{ এর } \frac{৭}{৮} \div \frac{৯}{৪০}}{\frac{৪}{৯} \div ১\frac{১}{৭} - \frac{১}{৬} + \frac{২}{৩}}$$

$$= \frac{\frac{৫}{৩} - \frac{১}{৫} \text{ এর } \frac{৭}{৮} \div \frac{৯}{৪০}}{\frac{৪}{৯} \div \frac{৮}{৭} - \frac{১}{৬} + \frac{২}{৩}}$$ [মিশ্র ভগ্নাংশকে পরিবর্তন করে]

$$= \frac{\frac{৫}{৩} - \frac{৭}{৪০} \div \frac{৯}{৪০}}{\frac{৪}{৯} \div \frac{৮}{৭} - \frac{১}{৬} + \frac{২}{৩}} = \frac{\frac{৫}{৩} - \frac{৭}{৪০} \times \frac{৪০}{৯}}{\frac{৪}{৯} \times \frac{৭}{৮} - \frac{১}{৬} + \frac{২}{৩}}$$

$$= \frac{\frac{৫}{৩} - \frac{৭}{৯}}{\frac{৭}{১৮} - \frac{১}{৬} + \frac{২}{৩}} = \frac{\frac{১৫ - ৭}{৯}}{\frac{৭ - ৩ + ১২}{১৮}}$$

$$= \frac{\frac{৮}{৯}}{\frac{১৬}{১৮}} = \left(\frac{৮}{৯} \div \frac{১৬}{১৮}\right) = \left(\frac{৮}{৯} \times \frac{১৮}{১৬}\right) = ১ \text{ (উত্তর)}$$

৩৪.

$$\frac{১\frac{২}{৩} \text{ এর } ১\frac{১}{৪}}{৩\frac{২}{৫} - ২\frac{১৭}{৩০}} + \frac{২ - ১\frac{৪}{৭}}{৫\frac{২}{৩} + \frac{১১}{২১} - ৬}$$

সমাধান

$$\frac{১\frac{২}{৩} \text{ এর } ১\frac{১}{৪}}{৩\frac{২}{৫} - ২\frac{১৭}{৩০}} + \frac{২ - ১\frac{৪}{৭}}{৫\frac{২}{৩} + \frac{১১}{২১} - ৬}$$

$$= \frac{\frac{৫}{৩} \text{ এর } \frac{৫}{৪}}{\frac{১৭}{৫} - \frac{৭৭}{৩০}} + \frac{\frac{২}{১} - \frac{১১}{৭}}{\frac{১৭}{৩} + \frac{১১}{২১} - \frac{৬}{১}}$$

$$= \frac{\frac{২৫}{১২}}{\frac{১০২ - ৭৭}{৩০}} + \frac{\frac{১৪ \times ১১}{৭}}{\frac{১১৯ + ১১ - ১২৬}{২১}}$$

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

$$= \frac{\frac{২৫}{১২}}{\frac{২৫}{৩০}} + \frac{\frac{৩}{৭}}{১৩০ - ১২৬} = \frac{\frac{২৫}{১২}}{\frac{২৫}{৩০}} + \frac{\frac{৩}{৭}}{\frac{৪}{২১}}$$

$$= \left(\frac{২৫}{১২} \div \frac{২৫}{৩০}\right) + \left(\frac{৩}{৭} \div \frac{৪}{২১}\right)$$

$$= \left(\frac{২৫}{১২} \times \frac{৩০}{২৫}\right) + \left(\frac{৩}{৭} \times \frac{২১}{৪}\right)$$

$$= \frac{৫}{২} + \frac{৯}{৪} = \frac{১০ + ৯}{৪}$$

$$= \frac{১৯}{৪} = ৪\frac{৩}{৪} \text{ (উত্তর)}$$

৩৫. $\frac{২\frac{১}{৪}}{২\frac{২}{৩}} + \frac{২\frac{১}{২} + ৫\frac{১}{৫}}{৩\frac{১}{৩} + ৯\frac{১}{২}} + \frac{১}{২} + \frac{৩}{৮} \text{ এর } \frac{৩}{২০}$

সমাধান $\frac{২\frac{১}{৪}}{২\frac{২}{৩}} + \frac{২\frac{১}{২} + ৫\frac{১}{৫}}{৩\frac{১}{৩} + ৯\frac{১}{২}} + \frac{১}{২} + \frac{৩}{৮} \text{ এর } \frac{৩}{২০}$

$$= \frac{\frac{৯}{৪}}{\frac{৮}{৩}} + \frac{\frac{৫}{২} + \frac{২৬}{৫}}{\frac{১০}{৩} + \frac{১৯}{২}} + \frac{১}{২} + \frac{৩}{৮} \text{ এর } \frac{৩}{২০}$$

$$= \frac{\frac{৯}{৪}}{\frac{৮}{৩}} + \frac{\frac{২৫ + ৫২}{১০}}{\frac{২০ + ৫৭}{৬}} + \frac{১}{২} + \frac{৯}{১৬০}$$

$$= \frac{\frac{৯}{৪}}{\frac{৮}{৩}} + \frac{\frac{৭৭}{১০}}{\frac{৭৭}{৬}} + \frac{১}{২} + \frac{৯}{১৬০}$$

$$= \left(\frac{৯}{৪} \div \frac{৮}{৩}\right) + \left(\frac{৭৭}{১০} \div \frac{৭৭}{৬}\right) + \frac{১}{২} + \frac{৯}{১৬০}$$

$$= \left(\frac{৯}{৪} \times \frac{৩}{৮}\right) + \left(\frac{৭৭}{১০} \times \frac{৬}{৭৭}\right) + \frac{১}{২} + \frac{৯}{১৬০}$$

$$= \frac{২৭}{৩২} + \frac{৩}{৫} + \frac{১}{২} + \frac{৯}{১৬০}$$

$$= \frac{১৩৫ + ৯৬ + ৮০ + ৯}{১৬০} = \frac{৩২০}{১৬০} = ২ \text{ (উত্তর)}$$

৩৬. $\frac{\frac{৩}{৪} \div \frac{৩}{৪} \text{ এর } \frac{৩}{৪}}{\frac{৩}{৪} \div \frac{৩}{৪} \times \frac{৩}{৪}} \times \frac{৮\frac{১}{৪} \div ৭\frac{৯}{১৬} + ৫\frac{১}{৪}}{৭\frac{১}{৩} \text{ এর } ৫\frac{২}{১১} - ২৩\frac{১০}{১১}}$

সমাধান $\frac{\frac{৩}{৪} \div \frac{৩}{৪} \text{ এর } \frac{৩}{৪}}{\frac{৩}{৪} \div \frac{৩}{৪} \times \frac{৩}{৪}} \times \frac{৮\frac{১}{৪} \div ৭\frac{৯}{১৬} + ৫\frac{১}{৪}}{৭\frac{১}{৩} \text{ এর } ৫\frac{২}{১১} - ২৩\frac{১০}{১১}}$

$$= \frac{\frac{৩}{৪} \div \frac{৩}{৪} \text{ এর } \frac{৩}{৪}}{\frac{৩}{৪} \div \frac{৩}{৪} \times \frac{৩}{৪}} \times \frac{\frac{৩৩}{৪} \div \frac{১২১}{১৬} + \frac{২১}{৪}}{\frac{২২}{৩} \text{ এর } \frac{৫৭}{১১} - \frac{২৬৩}{১১}}$$

$$= \frac{\frac{৩}{৪} \div \frac{৯}{১৬}}{\frac{৩}{৪} \times \frac{৪}{৩} \times \frac{৩}{৪}} \times \frac{\frac{৩৩}{৪} \times \frac{১৬}{১২১} + \frac{২১}{৪}}{\frac{২ \times ১৯}{১} - \frac{২৬৩}{১১}}$$

$$= \frac{\frac{৩}{৪} \times \frac{১৬}{৯}}{\frac{৩}{৪}} \times \frac{\frac{৩ \times ৪}{১১} + \frac{২১}{৪}}{\frac{৩৮}{১} - \frac{২৬৩}{১১}}$$

$$= \frac{৪}{\frac{৩}{৩}} \times \frac{\frac{১২}{১১} + \frac{২১}{৪}}{\frac{৩৮}{১} - \frac{২৬৩}{১১}} = \frac{৪}{\frac{৩}{৩}} \times \frac{৪৮ + ২৩১}{৪৪} = \frac{৪}{\frac{৩}{৩}} \times \frac{৪৮ + ২৩১}{৪১৮ - ২৬৩}$$

$$= \frac{৪}{\frac{৩}{৩}} \times \frac{২৭৯}{৪৪} = \left(\frac{৪}{৩} \div \frac{৩}{৪}\right) \times \left(\frac{২৭৯}{৪৪} \div \frac{১৫৫}{১১}\right)$$

$$= \left(\frac{৪}{৩} \times \frac{৪}{৩}\right) \times \left(\frac{২৭৯}{৪৪} \times \frac{১১}{১৫৫}\right)$$

$$= \frac{১৬}{৯} \times \frac{২৭৯}{৪ \times ১৫৫} = \frac{৪}{৫} \text{ (উত্তর)}$$

৩৭. $১ + \frac{৪\frac{১}{২}}{৩২} + \frac{৫\frac{৫}{৮} \div \frac{২}{৩}}{১\frac{১}{৫} \text{ এর } \frac{৫}{৯} \div ১০\frac{২}{৩}} \times \frac{৪}{৫} \text{ এর } \frac{১\frac{১}{২} \text{ এর } ৪\frac{১}{৯}}{১৩\frac{৭}{৮} \times ৫\frac{১}{৩}}$

সমাধান $১ + \frac{৪\frac{১}{২}}{৩২} + \frac{৫\frac{৫}{৮} \div \frac{২}{৩}}{১\frac{১}{৫} \text{ এর } \frac{৫}{৯} \div ১০\frac{২}{৩}} \times \frac{৪}{৫} \text{ এর } \frac{১\frac{১}{২} \text{ এর } ৪\frac{১}{৯}}{১৩\frac{৭}{৮} \times ৫\frac{১}{৩}}$

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

$$= ১+\frac{\frac{৯}{২}}{\frac{৩২}{১}}+\frac{\frac{৪৫}{৮}\div\frac{২}{৩}}{\frac{৬}{৫}\text{ এর }\frac{৫}{৯}\div\frac{৩২}{৩}}\times\frac{৪}{৫}\text{ এর }\frac{\frac{৩}{২}\text{ এর }\frac{৩৭}{৯}}{\frac{১১১}{৮}\times\frac{১৬}{৩}}$$

$$= ১+\frac{\frac{৯}{২}}{\frac{৩২}{১}}+\frac{\frac{৪৫}{৮}\div\frac{২}{৩}}{\frac{২}{৩}\div\frac{৩২}{৩}}\times\frac{৪}{৫}\text{ এর }\frac{\frac{৩৭}{৬}}{\frac{১১১}{৮}\times\frac{১৬}{৩}}$$

$$= ১+\frac{\frac{৯}{২}}{\frac{৩২}{১}}+\frac{\frac{৪৫}{৮}\times\frac{৩}{২}}{\frac{২}{৩}\times\frac{৩}{৩২}}\times\frac{৪}{৫}\text{ এর }\frac{\frac{৩৭}{৬}}{\frac{১১১}{৮}\times\frac{১৬}{৩}}$$

$$= ১+\frac{\frac{৯}{২}}{\frac{৩২}{১}}+\frac{\frac{১৩৫}{১৬}}{\frac{১}{১৬}}\times\frac{৪}{৫}\text{ এর }\frac{\frac{৩৭}{৬}}{\frac{৭৪}{১}}$$

$$= ১+\left(\frac{৯}{২}\div\frac{৩২}{১}\right)+\left(\frac{১৩৫}{১৬}\div\frac{১}{১৬}\right)\times\frac{৪}{৫}\text{ এর }\left(\frac{৩৭}{৬}\div\frac{৭৪}{১}\right)$$

$$= ১+\left(\frac{৯}{২}\times\frac{১}{৩২}\right)+\left(\frac{১৩৫}{১৬}\times\frac{১৬}{১}\right)\times\frac{৪}{৫}\text{ এর }\left(\frac{৩৭}{৬}\times\frac{১}{৭৪}\right)$$

$$= ১+\frac{৯}{৬৪}+\frac{১৩৫}{১}\times\frac{৪}{৫}\text{ এর }\frac{১}{১২}$$

$$= ১+\frac{৯}{৬৪}+\frac{১৩৫}{১}\times\frac{১}{১৫}$$

$$= ১+\frac{৯}{৬৪}+\frac{৯}{১}=\frac{৬৪+৯+৫৭৬}{৬৪}$$

$$= \frac{৬৪৯}{৬৪}=১০\frac{৯}{৬৪}\text{ (উত্তর)}$$

০৭.০৩ দশমিক ভগ্নাংশের সরলীকরণ

▶ বিগত সালের সমস্যাবলি :

৩৮. $[৩.৭৫\{৭.৮-২.৩-(১২.৭৫-৯.২৫)\}]-৫=?$

কারিগরী শিক্ষা অধিদপ্তরের অধীনে চীফ ইন্সট্রাক্টর- ০৩

ক ১.৭ খ ১.৫
গ ১.৪ ঘ ২.৫ উত্তর: ঘ

সমাধান $[৩.৭৫\{৭.৮-২.৩-(১২.৭৫-৯.২৫)\}]-৫$

$=[৩.৭৫\{৭.৮-২.৩-৩.৫\}]-৫$

$=[৩.৭৫\times২]-৫=৭.৫-৫=২.৫$

৩৯. $\frac{(০.৯)^৩+(০.৪)^৩}{০.৯+০.৪}$ এর মান কত? ৪০তম বিসিএস

ক ০.৩৬ খ ০.৫১
গ ০.৮১ ঘ ০.৬১ উত্তর: ঘ

সমাধান $\frac{(০.৯)^৩+(০.৪)^৩}{০.৯+০.৪}$

$=\frac{(০.৯+০.৪)\{(০.৯)^২-(০.৯\times০.৪)+(০.৪)^২\}}{০.৯+০.৪}$

$[\because a^3+b^3=(a+b)(a^2-ab+b^2)]$

$=০.৮১-০.৩৬+০.১৬$

$=০.৯৭-০.৩৬$

$=০.৬১$ (উত্তর)

▶ পাঠ্য বই থেকে সমস্যাবলি :

৪০. সরল করুন:

(ক) ১.০০৭ + ৬ − ৫.৯ + ২.৩১

সমাধান ১.০০৭ + ৬ − ৫.৯ + ২.৩১

$=(১.০০৭+৬+২.৩১)-৫.৯$

$=৯.৩১৭-৫.৯$

$=৩.৪১৭$

∴ নির্ণেয় সরলীকরণের মান = ৩.৪১৭ (উত্তর)

(খ) ১৬.০২ + ১৫.৮৫ − ১৩.২৯১ − ১৫.০৭৫

সমাধান ১৬.০২ + ১৫.৮৫ − ১৩.২৯১ − ১৫.০৭৫

$=(১৬.০২+১৫.৮৫)-(১৩.২৯১+১৫.০৭৫)$

$=৩১.৮৭-২৮.৩৬৬$

$=৩.৫০৪$

∴ নির্ণেয় সরলীকরণের মান = ৩.৫০৪ (উত্তর)

(গ) ৩.১৫ × ১.০৫ + ০.৪৮ ÷ ১৬ + ৩.২ × ৫

সমাধান ৩.১৫ × ১.০৫ + ০.৪৮ ÷ ১৬ + ৩.২ × ৫

$=৩.১৫\times১.০৫+\frac{০.৪৮}{১৬}+৩.২\times৫$

$=৩.১৫\times১.০৫+০.০৩+৩.২\times৫$

$=\frac{৩১৫}{১০০}\times\frac{১০৫}{১০০}+০.০৩+\frac{৩২\times৫}{১০}$

$=\frac{৩৩০৭৫}{১০০০০}+০.০৩+\frac{১৬০}{১০}$

$=৩.৩০৭৫+০.০৩+১৬.০$

$=১৯.৩৩৭৫$

∴ নির্ণেয় সরলীকরণের মান = ১৯.৩৩৭৫ (উত্তর)

(ঘ) .৮৪ × .২ ÷ ১০ × ০.০৮ ÷ ৩.২ + ০.৯৯৯৭

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

সমাধান $.৮৪ \times .২ \div ১০ \times ০.০৮ \div ৩.২ + ০.৯৯৯৭$

$= \frac{৮৪}{১০০} \times \frac{২}{১০} \div ১০ \times \frac{৮}{১০০} \div \frac{৩২}{১০} + ০.৯৯৯৭$

$= \frac{৮৪}{১০০} \times \frac{২}{১০} \times \frac{১}{১০} \times \frac{৮}{১০০} \times \frac{১০}{৩২} + ০.৯৯৯৭$

$= \frac{৮৪ \times ২ \times ১}{১০০ \times ১০ \times ১০} \times \frac{১ \times ১০}{১০০ \times ৪} + ০.৯৯৯৭$

$= \frac{১৬৮}{১০০০০} \times \frac{১০}{৪০০} + ০.৯৯৯৭$

$= \frac{৪২}{১০০০০ \times ১০} + ০.৯৯৯৭$

$= \frac{৪২}{১০০০০০} + ০.৯৯৯৭$

$= ০.০০০৪২ + ০.৯৯৯৭ = ১.০০০১২$

∴ নির্ণেয় সরলীকরণের মান = ১.০০০১২ (উত্তর)

(ঙ) $[৩.৫ \{৭.৮ - ২.৩ - (১২.৭৫ - ৯.২৫)\}] \div ০.৫$

সমাধান $[৩.৫ \{৭.৮ - ২.৩ - (১২.৭৫ - ৯.২৫)\}] \div ০.৫$

$= [৩.৫ \{৭.৮ - ২.৩ - ৩.৫০\}] \div ০.৫$

$= [৩.৫ \{৭.৮ - ৫.৮\}] \div ০.৫$

$= [৩.৫ \text{ এর } ২] \div ০.৫$

$= \left[\frac{৩৫}{১০} \text{ এর } ২\right] \div ০.৫$

$= ৭ \div \frac{৫}{১০} = ৭ \times \frac{১০}{৫} = ১৪$

∴ নির্ণেয় সরলীকরণের মান = ১৪ (উত্তর)

(চ) $৫.০০৭ + [৮.৭৫ \text{ এর } ৯ \div \{৮২.৯৫ - (১৩৪.৬৫ - ১২৮.৪৫)\}]$ [তিন দশমিক স্থান পর্যন্ত]

সমাধান $৫.০০৭ + [৮.৭৫ \text{ এর } ৯ \div \{৮২.৯৫ - (১৩৪.৬৫ - ১২৮.৪৫)\}]$

$= ৫.০০৭ + [৮.৭৫ \text{ এর } ৯ \div \{৮২.৯৫ - ৬.২০\}]$

$= ৫.০০৭ + [৮.৭৫ \text{ এর } ৯ \div ৭৬.৭৫]$

$= ৫.০০৭ + \left[\frac{৮৭৫}{১০০} \text{ এর } ৯ \div ৭৬.৭৫\right]$

$= ৫.০০৭ + \left[\frac{৮৭৫ \times ৯}{১০০} \div \frac{৭৬৭৫}{১০০}\right]$

$= ৫.০০৭ + \left[\frac{৭৮৭৫}{১০০} \times \frac{১০০}{৭৬৭৫}\right]$

$= ৫.০০৭ + \frac{৩১৫}{৩০৭} = ৫.০০৭ + ১.০২৬ = ৬.০৩৩$

∴ নির্ণেয় সরলীকরণের মান = ৬.০৩৩ (উত্তর)

শুধু লিখিত আলোচনা

কাছাকাছি পার্থক্যের সমস্যাবলি: এখানে এমন কিছু অঙ্ক তুলে ধরা হল, যাদের বাহ্যিক পার্থক্য খুবই সামান্য।

৪১. $\frac{৩\frac{১}{২} - ২\frac{১}{৬}}{\frac{১}{৪} \text{ এর } \frac{১}{৫} + \frac{১}{৭}} \div ১৫\frac{৫}{৯}$ ১ম তম বিসিএস

সমাধান $\frac{৩\frac{১}{২} - ২\frac{১}{৬}}{\frac{১}{৪} \text{ এর } \frac{১}{৫} + \frac{১}{৭}} \div ১৫\frac{৫}{৯}$

$= \frac{৭ - \frac{১৩}{৬}}{\frac{১}{২০} + \frac{১}{৭}} \div \frac{১৪০}{৯}$

$= \frac{\frac{২১ - ১৩}{৬}}{\frac{৭ + ২০}{১৪০}} \div \frac{১৪০}{৯}$

$= \frac{\frac{৮}{৬}}{\frac{২৭}{১৪০}} \div \frac{১৪০}{৯}$

$= \frac{৮}{৬} \times \frac{১৪০}{২৭} \times \frac{৯}{১৪০} = \frac{৪}{৯}$ (উত্তর)

৪২. $\frac{৩\frac{১}{২} - ২\frac{১}{৬}}{\frac{১}{৪} \text{ এর } \frac{১}{৫} + \frac{১}{৭}} \div ১৫\frac{৫}{৯} \times \frac{৯}{৪}$ ৩৩তম বিসিএস

সমাধান ৪১ ও ৪২ নং অঙ্কের মাঝে ছোট্ট একটা পার্থক্য রয়েছে, সেটি হচ্ছে ৪২ নং অঙ্কটিতে অতিরিক্ত $\frac{৯}{৪}$ গুণ করা আছে। পূর্বের অঙ্কের ফলাফল হচ্ছে $\frac{৪}{৯}$, এর সাথে অতিরিক্ত $\frac{৯}{৪}$ গুণ করলে দাঁড়ায় $= \frac{৪}{৯} \times \frac{৯}{৪} = ১$।

উত্তর : ১।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

৪৩. $\frac{৩\frac{১}{২}-২\frac{১}{৬}}{\frac{১}{৪}\text{ এর }\left(\frac{১}{৫}+\frac{১}{৭}\right)} \div ১৫\frac{৫}{৯}$ পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর (S.I) নিয়োগ ঃ ০২

সমাধান $\frac{৩\frac{১}{২}-২\frac{১}{৬}}{\frac{১}{৪}\text{ এর }\left(\frac{১}{৫}+\frac{১}{৭}\right)} \div ১৫\frac{৫}{৯}$

$= \frac{\frac{৭}{২}-\frac{১৩}{৬}}{\frac{১}{৪}\text{ এর }\left(\frac{১}{৫}+\frac{১}{৭}\right)} \div \frac{১৪০}{৯}$

$= \frac{\frac{২১-১৩}{৬}}{\frac{১}{৪}\text{ এর }\frac{৭+৫}{৩৫}} \div \frac{১৪০}{৯}$

$= \frac{\frac{৮}{৬}}{\frac{১}{৪}\text{ এর }\frac{১২}{৩৫}} \div \frac{১৪০}{৯}$

$= \frac{\frac{৮}{৬}}{\frac{৩}{৩৫}} \div \frac{১৪০}{৯}$

$= \frac{৮}{৬} \times \frac{৩৫}{৩} \times \frac{৯}{১৪০} = ১$ (উত্তর)

লক্ষ্য করুন : ৪১, ৪২ ও ৪৩ নং অঙ্ক তিনটি খুবই কাছাকাছি।

৪৪. $\frac{\frac{১}{২}-\frac{১}{৩}}{\frac{১}{২}+\frac{১}{৩}}\text{ এর }\frac{২}{৩+\frac{১}{২}}\text{ এর }\frac{৪\frac{১}{৩}}{৪} \div \left(১+\frac{১}{২+\frac{৩}{১১}}\right)\text{ এর }\frac{৫}{৫৪}$

পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর (S.I) নিয়োগ পরীক্ষা ঃ ৯৭

সমাধান $\frac{\frac{১}{২}-\frac{১}{৩}}{\frac{১}{২}+\frac{১}{৩}}\text{ এর }\frac{২}{৩+\frac{১}{২}}\text{ এর }\frac{৪\frac{১}{৩}}{৪} \div \left(১+\frac{১}{২+\frac{৩}{১১}}\right)\text{ এর }\frac{৫}{৫৪}$

$= \frac{\frac{৩-২}{৬}}{\frac{৩+২}{৬}}\text{ এর }\frac{২}{\frac{৬+১}{২}}\text{ এর }\frac{১৩}{৪} \div \left(১+\frac{১}{২২+৩}\right)\text{ এর }\frac{৫}{৫৪}$

$= \frac{১}{৬}\text{ এর }\frac{২}{৭}\text{ এর }\frac{১৩}{৪} \div \left(১+\frac{১}{২৫}\right)\text{ এর }\frac{৫}{৫৪}$

$= \left(\frac{১}{৬}\times\frac{৬}{৫}\right)\text{ এর }\left(২\times\frac{২}{৭}\right)\text{ এর }\left(\frac{১৩}{৩}\times\frac{১}{৪}\right) \div \left(১+১\times\frac{১১}{২৫}\right)$

$\text{এর }\frac{৫}{৫৪}$

$= \frac{১}{৫}\text{ এর }\frac{৪}{৭}\text{ এর }\frac{১৩}{১২} \div \left(১+\frac{১১}{২৫}\right)\text{ এর }\frac{৫}{৫৪}$

$= \frac{১}{৫}\text{ এর }\frac{৪}{৭}\text{ এর }\frac{১৩}{১২} \div \frac{৩৬}{২৫}\text{ এর }\frac{৫}{৫৪}$

$= \frac{১৩}{১০৫} \div \frac{২}{১৫}$

$= \frac{১৩}{১০৫} \times \frac{১৫}{২} = \frac{১৩}{১৪}$ (উত্তর)

৪৫. $\frac{\frac{১}{২}-\frac{১}{৩}}{\frac{১}{২}+\frac{১}{৩}}\text{ এর }\frac{২}{৩+\frac{১}{২}}\text{ এর }\frac{৪\frac{২}{৩}}{৪}\left(১+\frac{১}{২+\frac{৩}{১১}}\right)\text{ এর }\frac{৫}{৫৪}$

পুলিশ সার্জেন্ট নিয়োগ পরীক্ষা ঃ ৯৭

সমাধান $\frac{\frac{১}{২}-\frac{১}{৩}}{\frac{১}{২}+\frac{১}{৩}}\text{ এর }\frac{২}{৩+\frac{১}{২}}\text{ এর }\frac{৪\frac{২}{৩}}{৪}\left(১+\frac{১}{২+\frac{৩}{১১}}\right)\text{ এর }\frac{৫}{৫৪}$

$= \frac{\frac{১}{২}-\frac{১}{৩}}{\frac{১}{২}+\frac{১}{৩}}\text{ এর }\frac{২}{৩+\frac{১}{২}}\text{ এর }\frac{১৪}{৩}\left(১+\frac{১}{২+\frac{৩}{১১}}\right)\text{ এর }\frac{৫}{৫৪}$

$= \frac{\frac{৩-২}{৬}}{\frac{৩+২}{৬}}\text{ এর }\frac{২}{\frac{৬+১}{২}}\text{ এর }\frac{১৪}{৩}\left(১+\frac{১}{২২+৩}\right)\text{ এর }\frac{৫}{৫৪}$

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

$$= \frac{১}{৬} \div \frac{২}{৩} \text{ এর } \frac{২}{৭} \text{ এর } \frac{১৪}{৩} \left(১ + \frac{১}{২৫} \right) \text{ এর } \frac{৫}{৫৪}$$

$$= \frac{১}{৬} \div \frac{২}{৩} \text{ এর } \frac{২}{৭} \text{ এর } \frac{১৪}{৩} \left(১ + ১ \times \frac{১১}{২৫} \right) \text{ এর } \frac{৫}{৫৪}$$

$$= \frac{১}{৬} \div \frac{২}{৩} \text{ এর } \frac{২}{৭} \text{ এর } \frac{১৪}{৩} \left(১ + \frac{১১}{২৫} \right) \text{ এর } \frac{৫}{৫৪}$$

$$= \frac{১}{৬} \div \frac{২}{৩} \text{ এর } \frac{২}{৭} \text{ এর } \frac{১৪}{৩} \text{ এর } \frac{৩৬}{২৫} \text{ এর } \frac{৫}{৫৪}$$

$$= \frac{১}{৬} \times \frac{৬}{৫} \times ২ \times \frac{২}{৭} \times \frac{১৪}{৩} \times \frac{১}{৪} \times \frac{২}{১৫} = \frac{৪}{২৫} \text{ (উত্তর)}$$

লক্ষ্য করুন: অঙ্ক দুটির মাঝে পার্থক্য হচ্ছে ৪৪ নং অঙ্কে $৪\frac{১}{৩}$ এবং ৪৫ নং অঙ্কে $৪\frac{১}{৩}$।

৪৬ $\frac{১}{৬} \div \frac{২}{৩} \left\{ ৪\frac{২}{৩} - ৬ \text{এর} \left(\frac{৭}{৯} - \frac{১}{১২} \right) \right\} + \frac{\sqrt[৩]{১২৫}}{৩ + \frac{১}{৩}}$

১১তম বিসিএস

সমাধান $\frac{১}{৬} \div \frac{২}{৩} \left\{ ৪\frac{২}{৩} - ৬ \text{এর} \left(\frac{৭}{৯} - \frac{১}{১২} \right) \right\} + \frac{\sqrt[৩]{১২৫}}{৩ + \frac{১}{৩}}$

$$= \frac{১}{৬} \div \frac{২}{৩} \left\{ \frac{১৪}{৩} - ৬ \text{এর} \left(\frac{২৮ - ৩}{৩৬} \right) \right\} + \frac{৫}{\frac{৯ + ১}{৩}}$$

$$= \frac{১}{৬} \div \frac{২}{৩} \left\{ \frac{১৪}{৩} - ৬ \text{এর} \frac{২৫}{৩৬} \right\} + \frac{৫}{\frac{১০}{৩}}$$

$$= \frac{১}{৬} \div \frac{২}{৩} \left\{ \frac{১৪}{৩} - \frac{২৫}{৬} \right\} + ৫ \times \frac{৩}{১০}$$

$$= \frac{১}{৬} \div \frac{২}{৩} \left\{ \frac{২৮ - ২৫}{৬} \right\} + \frac{৩}{২}$$

$$= \frac{১}{৬} \div \frac{২}{৩} \text{ এর } \frac{৩}{৬} + \frac{৩}{২} = \frac{১}{৬} \div \frac{১}{৩} + \frac{৩}{২}$$

$$= \frac{১}{৬} \times \frac{৩}{১} + \frac{৩}{২} = \frac{১}{২} + \frac{৩}{২} = \frac{১+৩}{২} = \frac{৪}{২} = ২ \text{ (উত্তর)}$$

৪৭. $\frac{১}{৬} + \frac{২}{৩} \left\{ ৪\frac{২}{৩} - ৬ \text{এর} \left(\frac{৭}{৯} - \frac{১}{১২} \right) \right\} + \frac{\sqrt[৩]{১২৫}}{৩ + \frac{১}{৩}}$

পুলিশ সার্জেন্ট নিয়োগ পরীক্ষা'১৪

সমাধান $\frac{১}{৬} + \frac{২}{৩} \left\{ ৪\frac{২}{৩} - ৬ \text{এর} \left(\frac{৭}{৯} - \frac{১}{১২} \right) \right\} + \frac{\sqrt[৩]{১২৫}}{৩ + \frac{১}{৩}}$

$$= \frac{১}{৬} + \frac{২}{৩} \left\{ \frac{১৪}{৩} - ৬ \text{এর} \left(\frac{২৮ - ৩}{৩৬} \right) \right\} + \frac{৫}{\frac{৯ + ১}{৩}}$$

$$= \frac{১}{৬} + \frac{২}{৩} \left\{ \frac{১৪}{৩} - ৬ \text{এর} \frac{২৫}{৩৬} \right\} + \frac{৫}{\frac{১০}{৩}}$$

$$= \frac{১}{৬} + \frac{২}{৩} \left\{ \frac{১৪}{৩} - \frac{২৫}{৬} \right\} + ৫ \times \frac{৩}{১০}$$

$$= \frac{১}{৬} + \frac{২}{৩} \left\{ \frac{২৮ - ২৫}{৬} \right\} + \frac{৩}{২}$$

$$= \frac{১}{৬} + \frac{২}{৩} \times \frac{৩}{৬} + \frac{৩}{২} = \frac{১}{৬} + \frac{১}{৩} + \frac{৩}{২}$$

$$= \frac{১+২+৯}{৬} = \frac{১২}{৬} = ২ \text{ (উত্তর)}$$

৪৬ এবং ৪৭ নং অঙ্কে জাস্ট একটি চিহ্নের পার্থক্য।

৪৬ নং অঙ্কে $\frac{১}{৬}$ এর পর ÷ + (ভাগ) এবং ৪৭ নং অঙ্কে + (প্লাস) রয়েছে।

বিগত সালের আরো সমস্যাবলি :

৪৮. $\frac{২.৮ \text{এর } ২.\dot{২}\dot{৭}}{১.\dot{৩}\dot{৬}} + \frac{৪.৪ - ২.৮\dot{৩}}{১.\dot{৩} + ২.৬\dot{২}\dot{৯}} \text{ এর } ৮.২$

সমাধান $\frac{২.৮ \text{এর } ২.\dot{২}\dot{৭}}{১.\dot{৩}\dot{৬}} + \frac{৪.৪ - ২.৮\dot{৩}}{১.\dot{৩} + ২.৬\dot{২}\dot{৯}} \text{ এর } ৮.২$

$$= \frac{২\frac{৮}{১০} \text{ এর } ২\frac{২৭}{৯৯}}{১\frac{৩৬}{৯৯}} + \frac{৪\frac{৪}{৯} - ২\frac{৮৩ - ৮}{৯০}}{১\frac{৩}{৯} + ২\frac{৬২৯ - ৬২}{৯০০}} \text{ এর } ৮\frac{২}{১০}$$

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

$$= \frac{১৪}{৫} \text{ এর } \frac{২৫}{১১} + \frac{৪০}{৯} - 2\frac{৭৫}{৯০} \text{ এর } \frac{৪১}{৫}$$

$$= \frac{১৫}{১১} + \frac{৪}{৩} + 2\frac{৫৬৭}{৯০০}$$

$$= \frac{৭০}{১১} + \frac{৪০}{৯} - \frac{১৭}{৬} \text{ এর } \frac{৪১}{৫}$$

$$= \frac{১৫}{১১} + \frac{৪}{৩} + \frac{২৬৩}{১০০}$$

$$= \frac{৭০}{১১} \times \frac{১১}{১৫} + \frac{৮০ - ৫১}{৩০০} \text{ এর } \frac{৪১}{৫}$$

$$= \frac{১৪}{৩} + \frac{২৯}{১১৮৯} \text{ এর } \frac{৪১}{৫}$$

$$= \frac{১৪}{৩} + \frac{২৯}{১৮} \times \frac{৩০০}{১১৮৯} \text{ এর } \frac{৪১}{৫}$$

$$= \frac{১৪}{৩} + \frac{১০}{৩}$$

$$= \frac{১৪ + ১০}{৩}$$

$$= \frac{২৪}{৩} = ৮. \text{ (উত্তর)}$$

৪৯. $\frac{8\frac{১}{৪} - ৩\frac{১}{৩}}{8\frac{১}{৪} \times ৩\frac{১}{৩}} + \frac{৫\frac{১}{৫} - 8\frac{১}{৪}}{৫\frac{১}{৫} \times 8\frac{১}{৪}} - \frac{৫\frac{১}{৫} - ৩\frac{১}{৩}}{৫\frac{১}{৫} \times ৩\frac{১}{৩}}$ পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর (S.I) নিয়োগ পরীক্ষা ৯৯; ২৫তম বিসিএস; ১৭তম বিসিএস

সমাধান

$$\frac{8\frac{১}{৪} - ৩\frac{১}{৩}}{8\frac{১}{৪} \times ৩\frac{১}{৩}} + \frac{৫\frac{১}{৫} - 8\frac{১}{৪}}{৫\frac{১}{৫} \times 8\frac{১}{৪}} - \frac{৫\frac{১}{৫} - ৩\frac{১}{৩}}{৫\frac{১}{৫} \times ৩\frac{১}{৩}}$$

$$= \frac{\frac{১৭}{৪} - \frac{১০}{৩}}{\frac{১৭}{৪} \times \frac{১০}{৩}} + \frac{\frac{২৬}{৫} - \frac{১৭}{৪}}{\frac{২৬}{৫} \times \frac{১৭}{৪}} - \frac{\frac{২৬}{৫} - \frac{১০}{৩}}{\frac{২৬}{৫} \times \frac{১০}{৩}}$$

$$= \frac{\frac{৫১ - ৪০}{১২}}{\frac{৮৫}{৬}} + \frac{\frac{১০৪ - ৮৫}{২০}}{\frac{২২১}{১০}} - \frac{\frac{৭৮ - ৫০}{১৫}}{\frac{৫২}{৩}}$$

$$= \frac{\frac{১১}{১২}}{\frac{৮৫}{৬}} + \frac{\frac{১৯}{২০}}{\frac{২২১}{১০}} - \frac{\frac{২৮}{১৫}}{\frac{৫২}{৩}}$$

$$= \left(\frac{১১}{১২} \times \frac{৬}{৮৫}\right) + \left(\frac{১৯}{২০} \times \frac{১০}{২২১}\right) - \left(\frac{২৮}{১৫} \times \frac{৩}{৫২}\right)$$

$$= \frac{১১}{১৭০} + \frac{১৯}{৪৪২} - \frac{১৪}{১৩০}$$

$$= \frac{১৪৩ + ৯৫ - ২৩৮}{২২১০}$$

$$= \frac{২৩৮ - ২৩৮}{২২১০}$$

$$= \frac{০}{২২১০} = ০ \text{ (উত্তর)}$$

৫০. $\left(৫\frac{১}{২} - ১৭\right) \times \left\{8\left(৩\frac{১}{২} - 2\frac{২}{৩}\right) \div ২\frac{২}{৩}\right\} \div ৫ + ৩\frac{১}{২}$ ৩১তম বিসিএস

সমাধান

$$\left(৫\frac{১}{২} - ১৭\right) \times \left\{8\left(৩\frac{১}{২} - 2\frac{২}{৩}\right) \div ২\frac{২}{৩}\right\} \div ৫ + ৩\frac{১}{২}$$

$$= \left(\frac{১১}{২} - ১৭\right) \times \left\{8 \times \left(\frac{৭}{২} - \frac{৮}{৩}\right) \div \frac{৮}{৩}\right\} \div ৫ + \frac{৭}{২}$$

$$= \left(\frac{১১ - ৩৪}{২}\right) \times \left\{8 \times \left(\frac{২১ - ১৬}{৬}\right) \div \frac{৮}{৩}\right\} \div ৫ + \frac{৭}{২}$$

$$= \frac{-২৩}{২} \times \left\{8 \times \frac{৫}{৬} \div \frac{৮}{৩}\right\} \div ৫ + \frac{৭}{২}$$

$$= \frac{-২৩}{২} \times \left\{\frac{২০}{৬} \times \frac{৩}{৮}\right\} \div ৫ + \frac{৭}{২}$$

$$= \frac{-২৩}{২} \times \frac{৫}{৪} \times \frac{১}{৫} + \frac{৭}{২}$$

$$= \frac{-২৩}{৮} + \frac{৭}{২}$$

$$= \frac{-২৩ + ২৮}{৮} = \frac{৫}{৮} \text{ (উত্তর)}$$

৫১. $\frac{৫\frac{৫}{৮}}{৬\frac{৩}{৭}} \text{ এর } \frac{৬\frac{৭}{১১}}{৯\frac{১}{৮}} \div \frac{৮}{৯}\left(২\frac{৩}{১১} + \frac{১৩}{২২}\right) \text{ এর } \frac{৩}{৫}$

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর (S.I) নিয়োগ পরীক্ষাঃ ০৭

সমাধান $\frac{৫\frac{৫}{৮}}{৬\frac{৩}{৭}}$ এর $\frac{৬\frac{৭}{১১}}{৯\frac{১}{৮}} \div \frac{৮}{৯}\left(২\frac{৩}{১১}+\frac{১৩}{২২}\right)$ এর $\frac{৩}{৫}$

$= \frac{\frac{৪৫}{৮}}{\frac{৪৫}{৭}}$ এর $\frac{\frac{৭৩}{১১}}{\frac{৭৩}{৮}} \div \frac{৮}{৯}\left(\frac{২৫}{১১}+\frac{১৩}{২২}\right)$ এর $\frac{৩}{৫}$

$= \frac{৭}{৮}$ এর $\frac{৮}{১১} \div \frac{৮}{৯}$ এর $\frac{৬৩}{২২}$ এর $\frac{৩}{৫}$

$= \frac{৭}{১১} \div \frac{৪\times৭\times৩}{১১\times৫}$

$= \frac{৭}{১১} \times \frac{১১\times৫}{৪\times৭\times৩}$

$= \frac{৫}{১২}$ (উত্তর)

৫২. $\frac{৫\frac{১}{২}-২\frac{১}{৬}}{\frac{১}{৬}\text{এর}\left(\frac{১}{৫}+\frac{১}{৭}\right)} \div ১৫\frac{৫}{৯} =$ কত? পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর (S.I) নিয়োগ পরীক্ষাঃ ০৬

সমাধান $\frac{৫\frac{১}{২}-২\frac{১}{৬}}{\frac{১}{৬}\text{এর}\left(\frac{১}{৫}+\frac{১}{৭}\right)} \div ১৫\frac{৫}{৯}$

$= \frac{\frac{১১}{২}-\frac{১৩}{৬}}{\frac{১}{৬}\text{এর}\left(\frac{৭+৫}{৩৫}\right)} \div \frac{১৪০}{৯}$

$= \frac{\frac{৩৩-১৩}{৬}}{\frac{১}{৬}\text{এর}\frac{১২}{৩৫}} \div \frac{১৪০}{৯}$

$= \frac{\frac{২০}{৬}}{\frac{২}{৩৫}} \div \frac{১৪০}{৯}$

$= \frac{২০}{৬} \times \frac{৩৫}{২} \div \frac{১৪০}{৯}$

$= \frac{২০}{৬} \times \frac{৩৫}{২} \times \frac{৯}{১৪০}$

$= \frac{১৫}{৪} = ৩\frac{৩}{৪}$

∴ নির্ণেয় সরল মান $= ৩\frac{৩}{৪}$

৫৩. $\frac{\frac{৩}{১১}\left(\frac{২}{১৯}\text{এর}২\frac{৫}{৭}+\frac{১}{৩}\text{এর}১\frac{২}{৭}\right)}{\frac{২}{১৩}\times১\frac{৫}{৮}\times১\frac{১}{৭}-\frac{১}{১১}} \div \frac{\frac{১}{৩}}{\frac{২}{৯}\text{এর}৩-\frac{১}{১৭}\text{এর}৫\frac{২}{৩}}$

পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর (S.I) নিয়োগ পরীক্ষাঃ ০৪

সমাধান $\frac{\frac{৩}{১১}\left(\frac{২}{১৯}\text{এর}২\frac{৫}{৭}+\frac{১}{৩}\text{এর}১\frac{২}{৭}\right)}{\frac{২}{১৩}\times১\frac{৫}{৮}\times১\frac{১}{৭}-\frac{১}{১১}} \div \frac{\frac{১}{৩}}{\frac{২}{৯}\text{এর}৩-\frac{১}{১৭}\text{এর}৫\frac{২}{৩}}$

$= \frac{\frac{৩}{১১}\left(\frac{২}{১৯}\text{এর}\frac{১৯}{৭}+\frac{১}{৩}\text{এর}\frac{৯}{৭}\right)}{\frac{২}{১৩}\times\frac{১৩}{৮}\times\frac{৮}{৭}-\frac{১}{১১}} \div \frac{\frac{১}{৩}}{\frac{২}{৯}\text{এর}৩-\frac{১}{১৭}\text{এর}\frac{১৭}{৩}}$

$= \frac{\frac{৩}{১১}\left(\frac{২}{৭}+\frac{৩}{৭}\right)}{\frac{২}{১৩}\times\frac{১৩}{৮}\times\frac{৮}{৭}-\frac{১}{১১}} \div \frac{\frac{১}{৩}}{\frac{২}{৩}-\frac{১}{৩}}$

$= \frac{\frac{৩}{১১}\left(\frac{২+৩}{৭}\right)}{\frac{২}{৭}-\frac{১}{১১}} \div \frac{\frac{১}{৩}}{\frac{২-১}{৩}}$

$= \frac{\frac{৩}{১১}\text{এর}\frac{৫}{৭}}{\frac{২২-৭}{৭৭}} \div \frac{\frac{১}{৩}}{\frac{১}{৩}}$

$= \frac{\frac{১৫}{৭৭}}{\frac{১৫}{৭৭}} \div \frac{\frac{১}{৩}}{\frac{১}{৩}}$

$= \left(\frac{১৫}{৭৭}\times\frac{৭৭}{১৫}\right) \div \left(\frac{১}{৩}\times\frac{৩}{১}\right)$

$= ১ \div ১ = ১$

∴ নির্ণেয় সরল মান $= ১$।

৫৪. $\frac{\left(\frac{৫}{৬}+\frac{৪}{৫}\right)\text{এর}\frac{৩}{৪}-\frac{২}{৩}}{\frac{৫}{৬}+\frac{৪}{৫}\text{এর}\frac{৩}{৪}-\frac{২}{৩}} \div \frac{\frac{৫}{৬}\text{এর}\left(\frac{৪}{৫}-\frac{৩}{৪}\right)\text{এর}\frac{২}{৩}}{\frac{৫}{৬}\text{এর}\frac{৪}{৫}}$

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর (S.I) নিয়োগ পরীক্ষাঃ ০২

সমাধান $\dfrac{\left(\frac{৫}{৬}+\frac{৪}{৫}\right)\text{এর}\frac{৩}{৪}-\frac{২}{৩}}{\frac{৫}{৬}+\frac{৪}{৫}\text{এর}\frac{৩}{৪}-\frac{২}{৩}} \div \dfrac{\frac{৫}{৬}\text{এর}\left(\frac{৪}{৫}-\frac{৩}{৪}\right)\text{এর}\frac{২}{৩}}{\frac{৫}{৬}\text{এর}\frac{৪}{৫}}$

$= \dfrac{\left(\frac{২৫+২৪}{৩০}\right)\text{এর}\frac{৩}{৪}-\frac{২}{৩}}{\frac{৫}{৬}+\frac{৪}{৫}\text{এর}\frac{৩}{৪}-\frac{২}{৩}} \div \dfrac{\frac{৫}{৬}\text{এর}\left(\frac{১৬-১৫}{২০}\right)\text{এর}\frac{২}{৩}}{\frac{৫}{৬}\text{এর}\frac{৪}{৫}}$

$= \dfrac{\frac{৪৯}{৩০}\text{এর}\frac{৩}{৪}-\frac{২}{৩}}{\frac{৫}{৬}+\frac{৪}{৫}\text{এর}\frac{৩}{৪}-\frac{২}{৩}} \div \dfrac{\frac{৫}{৬}\text{এর}\frac{১}{২০}\text{এর}\frac{২}{৩}}{\frac{৫}{৬}\text{এর}\frac{৪}{৫}}$

$= \dfrac{\frac{৪৯}{৪০}-\frac{২}{৩}}{\frac{৫}{৬}+\frac{৩}{৫}-\frac{২}{৩}} \div \dfrac{\frac{১}{৩৬}}{\frac{২}{৩}}$

$= \dfrac{\frac{১৪৭-৮০}{১২০}}{\frac{২৫+১৮}{৩০}-\frac{২}{৩}} \div \dfrac{\frac{১}{৩৬}}{\frac{২}{৩}}$

$= \dfrac{\frac{৬৭}{১২০}}{\frac{৪৩-২০}{৩০}} \div \dfrac{\frac{১}{৩৬}}{\frac{২}{৩}}$

$= \left(\dfrac{৬৭}{১২০}\times\dfrac{৩০}{২৩}\right) \div \left(\dfrac{১}{৩৬}\times\dfrac{৩}{২}\right)$

$= \dfrac{৬৭}{৭২} \div \dfrac{১}{২৪}$

$= \dfrac{৬৭}{৭২}\times\dfrac{২৪}{১}$

$= \dfrac{৬৭}{৩} = ২২\dfrac{১}{৩}$ (উত্তর)

৫৫. $\dfrac{১}{১+\frac{১}{১+\frac{১}{৩}}}$ = কত? পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর (S.I) নিয়োগ পরীক্ষাঃ ৯৫

সমাধান $\dfrac{১}{১+\frac{১}{১+\frac{১}{৩}}} = \dfrac{১}{১+\frac{১}{৩+১}} = \dfrac{১}{১+১\times\frac{৩}{৪}}$

$= \dfrac{১}{১+\frac{৩}{৪}} = \dfrac{১}{\frac{৪+৩}{৪}} = \dfrac{১}{\frac{৭}{৪}} = \dfrac{৪}{৭}$ (উত্তর)

৫৬. $৩\dfrac{১}{২}-২\dfrac{১}{৬}\div১৫\dfrac{৫}{৯}-\dfrac{১}{৪}\text{এর}\left(\dfrac{১}{৫}+\dfrac{১}{৭}\right)$ পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর (S.I) নিয়োগ পরীক্ষাঃ ০২

সমাধান $৩\dfrac{১}{২}-২\dfrac{১}{৬}\div১৫\dfrac{৫}{৯}-\dfrac{১}{৪}\text{এর}\left(\dfrac{১}{৫}+\dfrac{১}{৭}\right)$

$= \dfrac{৭}{২}-\dfrac{১৩}{৬}\div\dfrac{১৪০}{৯}-\dfrac{১}{৪}\text{এর}\left(\dfrac{৭+৫}{৩৫}\right)$

$= \dfrac{৭}{২}-\dfrac{১৩}{৬}\div\dfrac{১৪০}{৯}-\dfrac{১}{৪}\text{এর}\dfrac{১২}{৩৫}$

$= \dfrac{৭}{২}-\dfrac{১৩}{৬}\div\dfrac{১৪০}{৯}-\dfrac{৩}{৩৫}$

$= \dfrac{৭}{২}-\dfrac{১৩}{৬}\times\dfrac{৯}{১৪০}-\dfrac{৩}{৩৫}$

$= \dfrac{৭}{২}-\dfrac{৩৯}{২৮০}-\dfrac{৩}{৩৫}$

$= \dfrac{৯৮০-৩৯-২৪}{২৮০}$

$= \dfrac{৯৮০-৬৩}{২৮০} = \dfrac{৯১৭}{২৮০} = ৩\dfrac{৭৭}{২৮০}$ (উত্তর)

৫৭. $৪\dfrac{৩}{৪}-২\dfrac{১}{২}\text{এর}\dfrac{৩}{৫}\times\dfrac{১}{৩}-\dfrac{৫}{৬}+\dfrac{১১}{১৫}$ পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর (S.I) নিয়োগ পরীক্ষাঃ ৯৩

সমাধান $৪\dfrac{৩}{৪}-২\dfrac{১}{২}\text{এর}\dfrac{৩}{৫}\times\dfrac{১}{৩}-\dfrac{৫}{৬}+\dfrac{১১}{১৫}$

$= \dfrac{১৯}{৪}-\dfrac{৫}{২}\text{এর}\dfrac{৩}{৫}\times\dfrac{১}{৩}-\dfrac{৫}{৬}+\dfrac{১১}{১৫}$

$= \dfrac{১৯}{৪}-\dfrac{৩}{২}\times\dfrac{১}{৩}-\dfrac{৫}{৬}+\dfrac{১১}{১৫}$

$= \dfrac{১৯}{৪}-\dfrac{১}{২}-\dfrac{৫}{৬}+\dfrac{১১}{১৫}$

$= \dfrac{২৮৫-৩০-৫০+৪৪}{৬০}$

$= \dfrac{৩২৯-৮০}{৬০}$

$= \dfrac{২৪৯}{৬০} = ৪\dfrac{৩}{২০}$ (উত্তর)

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

অধ্যায় ০৮

অনুপাত-সমানুপাত (Ratio & Proportion)

বেসিক, এমসিকিউ ও লিখিত আলোচনা

০৮.০১ অনুপাত ও সমানুপাত

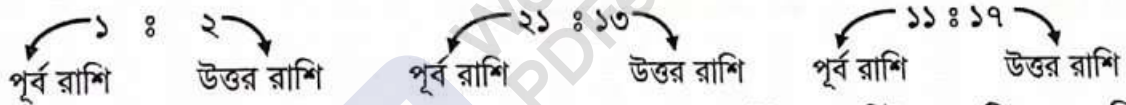
জেনে নিন - ৬৮

☛ অনুপাত : ধরুন দেলোয়ার ও তৌহিদ দুই বন্ধু। দেলোয়ারের কাছে ১৫০০ টাকা আছে এবং তৌহিদের কাছে ৩০০০ টাকা আছে। এই বিষয়টিকে আমরা এভাবে তুলনা করতে পারি, তৌহিদের কাছে দেলোয়ারের তুলনায় দ্বিগুণ পরিমাণ টাকা আছে অথবা তৌহিদের তুলনায় দেলোয়ারের কাছে অর্ধেক ($\frac{১}{২}$ অংশ) টাকা আছে। অর্থাৎ, দেলোয়ারের টাকা ও তৌহিদের টাকার অনুপাত হচ্ছে ১ ঃ ২ বা $\frac{১}{২}$। এখানে আমরা দেখতে পাচ্ছি, দেলোয়ার ও তৌহিদের মূল টাকার অঙ্ককে না উপস্থাপন করে একজনের তুলনায় অন্যজনের টাকা কতগুণ বা কত অংশ সেটি উপস্থাপন করা হয়েছে, এটিই মূলত অনুপাত। সংজ্ঞাটা এরকম- *'দুইটি একজাতীয় রাশি একটি অপরটির তুলনায় কতগুণ বা কত অংশ তা একটি ভগ্নাংশ দ্বারা প্রকাশ করা যায়। এই ভগ্নাংশটিকে রাশি দুইটির অনুপাত বলে।'*

☛ মনে রাখুনঃ

(ক) অনুপাত একটি ভগ্নাংশ, এর কোন একক নেই। অনুপাত দ্বারা রাশি দুটির মূল সংখ্যা কত সেটি জানা যায় না।

(খ) একটি অনুপাতে দুটি রাশি থাকলে প্রথমটিকে পূর্ব রাশি ও দ্বিতীয়টিকে উত্তর রাশি বলে। যেমন-



(খ) সমজাতীয় রাশি দুটির একক অবশ্যই একই হতে হবে। যেমন ঃ মিটার → মিটার, সে.মি. → সে.মি., টাকা → টাকা, পয়সা → পয়সা ইত্যাদি। কিন্তু একটি মিটার, অন্যটি সে.মি. বা একটি টাকা, অন্যটি পয়সা হতে পারবে না। ভিন্ন ভিন্ন একক থাকলে একই এককে রূপান্তর করে নিতে হবে। নিচের উদাহরণটি দেখুন-

০১. **একটি বাগানের দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ যথাক্রমে ১৫ মিটার ও ১০ মিটার ২৫ সে.মি. । বাগানের দৈর্ঘ্য ও প্রস্থের অনুপাত কত?**

সমাধান অনুপাতের রাশি দুটির এককের মাঝে একটিতে মিটার এবং অন্যটিতে মিটার + সেন্টিমিটার দেয়া আছে। কিন্তু অনুপাতের নিয়মানুযায়ী উভয় রাশিকে একই এককে পরিণত করে নিতে হবে।

বাগানটির দৈর্ঘ্য = ১৫ মিটার = (১৫ × ১০০) সে.মি. = ১৫০০ সে.মি.

বাগানটির প্রস্থ = ১০ মি. ২৫ সে.মি. = (১০ × ১০০ + ২৫) সে.মি. = ১০২৫ সে.মি.।

∴ দৈর্ঘ্য ঃ প্রস্থ = ১৫০০ সে.মি. ঃ ১০২৫ সে.মি.

= ১৫০০ ঃ ১০২৫ (নিয়মানুযায়ী একক তুলে দিতে হবে)

= ৬০ ঃ ৪১ (উভয় রাশিকে ২৫ দ্বারা ভাগ করে)

☛ অনুপাতের ভগ্নাংশ ও সাধারণ ভগ্নাংশের পার্থক্যঃ অনুপাতের ভগ্নাংশ দুটি রাশির মাঝে হয়, একটি আরেকটির তুলনায় কত অংশ। কিন্তু সাধারণ ভগ্নাংশ একটি রাশির মাঝে হয়, যেখানে একটি রাশিকে কয়েকটি সমান অংশে বিভক্ত করে তার এক বা একাধিক অংশকে লব ধরে এবং মোট অংশগুলোকে হর ধরে ভগ্নাংশ লেখা হয়। (বর্তমান আলোচনা ও ভগ্নাংশের বেসিক আলোচনা তুলনা করে পড়ুন, তাহলে পার্থক্যটি ভালোভাবে বুঝতে পারবেন।)

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

সমানুপাত : ৪টি রাশি নেয়া যাক, রাশিগুলো যথাক্রমে ২ টি কলম, ৪ টি কলম, ১০ টাকা ও ২০ টাকা।

এখন, ১ম রাশি ঃ ২য় রাশি = ২টি কলম ঃ ৪টি কলম = ২ ঃ ৪ = ১ ঃ ২

৩য় রাশি ঃ ৪র্থ রাশি = ১০ টাকা ঃ ২০ টাকা = ১০ ঃ ২০ = ১ ঃ ২

আমরা দেখতে পাচ্ছি, ১ম রাশি ঃ ২য় রাশি = ৩য় রাশি ঃ ৪র্থ রাশি। অর্থাৎ, অনুপাত দুটি পরস্পর সমান। এভাবে দুটি অনুপাত যদি পরস্পর সমান হয় তাহলে অনুপাত দুটিকে সমানুপাত বলে।

মনে রাখুন: (ক) সমানুপাতে ৪টি রাশিই একজাতীয় হওয়ার প্রয়োজন নেই। প্রত্যেক অনুপাতের রাশি দুটি একজাতীয় হলেই চলে। যেমন: উপরিউক্ত উদাহরণে ২ ঃ ৪ অনুপাতের রাশি দুটি একজাতীয় অর্থাৎ, ২ টি কলম ও ৪ টি কলম। একইভাবে, ১০ ঃ ২০ অনুপাতের রাশি দুটিও একজাতীয় অর্থাৎ, ১০ টাকা ও ২০ টাকা। কিন্তু ৪টি রাশিই একজাতীয় নয়।

(খ) সমানুপাতের চতুর্থ রাশিকে প্রথম, দ্বিতীয় ও তৃতীয় রাশির চতুর্থ সমানুপাতী বলে।

(গ) সমানুপাতের দুটি অনুপাতকে = অথবা ঃঃ চিহ্ন দ্বারা লেখা হয়। যেমন: ২ ঃ ৪ = ১০ ঃ ২০ অথবা ২ ঃ ৪ ঃঃ ১০ ঃ ২০

(ঘ) দুটি অনুপাত সমানুপাত কিনা সেটি প্রমাণের জন্য একটি শর্টকাট উপায় আছে।

শর্টকাটঃ ১ম রাশি × ৪র্থ রাশি = ২য় রাশি × ৩য় রাশি বা, ২ × ২০ = ৪ × ১০ বা, ৪০ = ৪০ ।

(ঙ) সমানুপাতের প্রথম ও চতুর্থ রাশিকে প্রান্তীয় রাশি এবং দ্বিতীয় ও তৃতীয় রাশিকে মধ্য রাশি বলে।

সমানুপাত যেভাবে তৈরি হয়ঃ সমানুপাত তৈরির কৌশল জানা থাকলে অনেক গাণিতিক সমস্যার সমাধান সহজেই করতে পারবেন।

কৌশল ০১ : কোন অনুপাতের পূর্ব ও উত্তর রাশিকে একই সংখ্যা দ্বারা গুণ করলে নতুন তৈরিকৃত অনুপাতটি প্রথমটির সমানুপাত হবে। যেমন: ১১ ঃ ১৫ অনুপাতের উভয় রাশিকে ২ দ্বারা গুণ করলে নতুন অনুপাতটি হবে ১১×২ ঃ ১৫ ×২ = ২২ ঃ ৩০ । এখানে ১১ ঃ ১৫ = ২২ ঃ ৩০ অনুপাত দুটি পরস্পর সমানুপাত। আমরা এখানে একটি চমৎকার আইডিয়া দাঁড় করাব। পরীক্ষার প্রশ্নপত্রে যদি এরূপ থাকে, *'দুইটি রাশির অনুপাত ১১ ঃ ১৫। পূর্ব রাশি ২২ হলে উত্তর রাশি কত?'* বুঝাই যাচ্ছে এখানে প্রদত্ত পূর্ব রাশি ২২, ১১ এর দ্বিগুণ, তাই নতুন উত্তর রাশি ১৫ এর দ্বিগুণ হবে অর্থাৎ উত্তর রাশি ৩০ । একে গাণিতিক ভাষায় সমাধান করতে পারি- মনে করি, উত্তর রাশি = x .

$$১১ ঃ ১৫ = ২২ ঃ x \quad \text{বা,} \quad \frac{১১}{১৫} = \frac{২২}{x} \quad \text{বা,} \quad ১১x = ১৫ \times ২২ \quad \therefore x = \frac{১৫ \times ২২}{১১} = ৩০।$$

কৌশল ০২ : কোন অনুপাতের পূর্ব ও উত্তর রাশিকে একই সংখ্যা দ্বারা গুণ করলে নতুন তৈরিকৃত অনুপাতটি প্রথমটির সমানুপাত হবে। যেমনঃ ২৫ ঃ ৩০ অনুপাতের উভয় রাশিকে ৫ দ্বারা ভাগ করলে নতুন অনুপাতটি হবে $\frac{২৫}{৫} ঃ \frac{৩০}{৫}$ = ৫ ঃ ৬। এখানে ২৫ ঃ ৩০ = ৫ ঃ ৬ অনুপাত দুটি পরস্পর সমানুপাত। ধরুন, পরীক্ষার প্রশ্নপত্রে এরূপ বলা হল- *'দুইটি রাশির অনুপাত ২৫ ঃ ৩০। উত্তর রাশি ৬ হলে পূর্ব রাশি কত?'* এই প্রশ্ন থেকে বুঝা যাচ্ছে উত্তর রাশি ৩০ এর $\frac{১}{৫}$ অংশ, তাই পূর্ব রাশি হবে ২৫ এর $\frac{১}{৫}$ অংশ অর্থাৎ, পূর্ব রাশি ৫।

০২. অনুপাত কী? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক -২০১৫

ⓚ একটি পূর্ণ সংখ্যা ⓛ একটি মৌলিক সংখ্যা
ⓜ একটি ভগ্নাংশ ⓝ একটি জোড় সংখ্যা **উঃ গ**

০৩. অনুপাতের একক কোনটি? ১২তম বেসরকারি প্রভাষক নিবন্ধন ও প্রত্যয়ন ২০১৫

ⓚ মিটার ⓛ সে.মি. **উঃ ঘ**
ⓜ ফুট ⓝ অনুপাতের কোন একক নেই

০৪. দুইটি রাশির অনুপাত ৫ ঃ ১১। উত্তর রাশি ৯৯ হলে পূর্বরাশি কত? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (হোয়াংহো)-১৩

ⓚ ৪২ ⓛ ৪৫
ⓜ ৪৮ ⓝ ৫৬ উত্তর: খ

সমাধান ধরি, পূর্ব রাশি = x

শর্তমতে, ৫ ঃ ১১ = x ঃ ৯৯

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

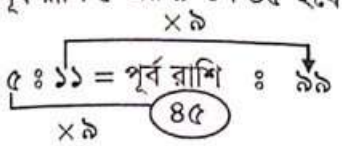
Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

বা, $\frac{৫}{১১} = \frac{x}{৯৯}$

বা, $১১x = ৯৯ \times ৫$

$\therefore x = \frac{৯৯ \times ৫}{১১} = ৪৫।$

বুঝে বুঝে শর্টকাট : উত্তর রাশি ১১ এর ৯ গুণ ৯৯, তাই পূর্ব রাশি ৫ এর ৯ গুণ ৪৫ হবে।



০৫. দুইটি রাশির অনুপাত ৬ ঃ ১৩। উত্তর রাশি ৯১ হলে, পূর্বরাশি কত? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (বুড়িগঙ্গা)-১৩

ক ৪২ খ ৫৪
গ ৫৭ ঘ ৬২ উত্তর: ক

সমাধান উত্তর রাশি ১৩ এর ৭ গুণ ৯১, তাই পূর্ব রাশি ৬ এর ৭ গুণ ৪২ হবে। (৯১ ÷ ১৩ = ৭)

০৬. দুইটি রাশির অনুপাত ৭ ঃ ১২। উত্তর রাশি ৯৬ হলে পূর্ব রাশি কত? সহকারী শিক্ষক (শাপলা)-২০১১

ক ৪৯ খ ৫৪
গ ৫৬ ঘ ৬০ উত্তর: গ

সমাধান উত্তর রাশি ১২ এর ৮ গুণ হচ্ছে ৯৬, তাই পূর্ব রাশি ৭ এর ৮ গুণ ৫৬ হবে। (৯৬ ÷ ১২ = ৮)

০৭. দুইটি রাশির অনুপাত ৪ ঃ ৭। পূর্ব রাশি ১৬ হলে উত্তর রাশি কত? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (শীতলক্ষ্যা)-১৩

ক ২৪ খ ২৮
গ ৩০ ঘ ৩৫ উত্তর: খ

সমাধান ধরি, উত্তর রাশি = x

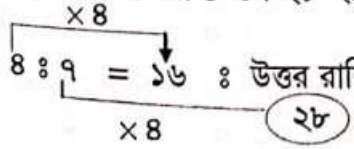
শর্তমতে, ৪ ঃ ৭ = ১৬ ঃ x

বা, $\frac{৪}{৭} = \frac{১৬}{x}$

বা, $৪x = ১৬ \times ৭$

$\therefore x = \frac{১৬ \times ৭}{৪} = ২৮।$

বুঝে বুঝে শর্টকাট: পূর্ব রাশি ৪ এর ৪ গুণ ১৬, তাই উত্তর রাশি ৭ এর ৪ গুণ ২৮ হবে। (১৬ ÷ ৪ = ৪)



০৮. দুটি রাশির অনুপাত ৮ ঃ ১৫। পূর্ব রাশি ৪০ হলে, উত্তর রাশি কত? সহকারী শিক্ষক (মুক্তিযোদ্ধা)-২০১০ (শরৎ); ২০১০ (বসন্ত); ২০১০ (কপোতাক্ষ)

ক ১৫ খ ৪৫
গ ৭৫ ঘ ১২০ উত্তর: গ

সমাধান পূর্ব রাশি ৮ এর ৫ গুণ ৪০, তাই উত্তর রাশি ১৫ এর ৫ গুণ ৭৫ হবে। (৪০ ÷ ৮ = ৫)

০৯. দুইটি রাশির অনুপাত ৪ ঃ ৭। পূর্ব রাশি ২৪ হলে, উত্তর রাশি কত? সহকারী শিক্ষক (মুক্তিযোদ্ধা)-২০১০ (হেমন্ত)

ক ৪২ খ ৪৯
গ ৫৬ ঘ ৬৪ উত্তর: ক

সমাধান পূর্ব রাশি ৪ এর ৬ গুণ ২৪, তাই উত্তর রাশি ৭ এর ৬ গুণ ৪২ হবে। (২৪ ÷ ৪ = ৬)

১০. দুটি সংখ্যার অনুপাত ৩ ঃ ৫ এবং একটি সংখ্যা ৩৬ হলে অপর সংখ্যাটি- স্বাস্থ্য মন্ত্রণালয়ের উপসহকারী প্রকৌশলী (সিভিল) ১৬

ক ৩০ খ ৪০
গ ৫০ ঘ ৬০ উত্তর: ঘ

সমাধান একটি সংখ্যা ৩ এর ১২ গুণ হচ্ছে ৩৬, তাই অপর সংখ্যা ৫ এর ১২ গুণ হবে ৬০। (৩৬ ÷ ৩ = ১২)

১১. ৬৩ কে ৮ ঃ ৯ অনুপাতে হ্রাস করলে নতুন সংখ্যা হবে - প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (ঝিলাম)-১৩

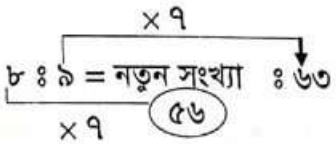
ক ৫৬ খ ৫৮
গ ৬০ ঘ ৬২ উত্তর: ক

সমাধান ধরি, নতুন সংখ্যাটি = x

শর্তমতে, ৮ ঃ ৯ = x ঃ ৬৩ বা, $\frac{৮}{৯} = \frac{x}{৬৩}$

বা, $৯x = ৬৩ \times ৮$ $\therefore x = \frac{৬৩ \times ৮}{৯} = ৫৬।$

বুঝে বুঝে শর্টকাট: ৯ এর ৭ গুণ হচ্ছে ৬৩, তাই নতুন সংখ্যা ৮ এর ৭ গুণ ৫৬ হবে। (৬৩ ÷ ৯ = ৭)



১২. ৬৪ কে ৭ ঃ ৮ অনুপাতে হ্রাস করলে নতুন সংখ্যা হবে - রেজি. বেসরকারি সহকারী শিক্ষক (শাপলা)-২০১১

ক ৫৪ খ ৫৬
গ ৫৮ ঘ ৬০ উত্তর: খ

সমাধান ৮ এর ৮ গুণ হচ্ছে ৬৪, তাই নতুন সংখ্যাটি ৭ এর ৮ গুণ ৫৬ হবে। (৬৪ ÷ ৮ = ৮)

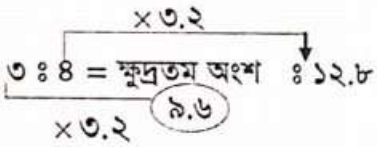
১৩. এক খণ্ড রশিকে ৩ ঃ ৪ অনুপাতে কর্তন করা হল। বৃহত্তর অংশ ১২.৮ মিটার হলে, ক্ষুদ্রতম অংশ হবে - প্রাক-প্রাথমিক সহ.শিক্ষক (বুড়িগঙ্গা)-১৩

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

ক ৮.২ মিটার খ ৯.৬ মিটার
গ ৯.৮ মিটার ঘ ১০.২ মিটার উত্তর: খ

সমাধান ৪ এর ৩.২ গুণ হচ্ছে ১২.৮, তাই ৩ এর ৩.২ গুণ ৯.৬ হবে। (১২.৮ ÷ ৪ = ৩.২)



১৪. ২৪ কে ৭ ঃ ৬ অনুপাতে বৃদ্ধি করলে নতুন সংখ্যা হবে - রেজি.বেসরকারি সহকারী শিক্ষক (হাসনাহেনা)-১১; প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক(হোয়াংহো)-১৩

ক ২৪ খ ২৬
গ ২৮ ঘ ৩০ উত্তর: গ

সমাধান ৬ এর ৪ গুণ হচ্ছে ২৪, তাই নতুন সংখ্যাটি ৭ এর ৪ গুণ ২৮ হবে।

১৫. দুইটি সংখ্যার অনুপাত ৫ ঃ ৮। ছোট সংখ্যাটি ৬৫ হলে, বড় সংখ্যাটি কত? সহ. শিক্ষক (মুক্তিযোদ্ধা)-১০ (হেমন্ত)

ক ৯১ খ ১০৪
গ ১১৭ ঘ ৪০ উত্তর: খ

সমাধান ৫ এর ১৩ গুণ হচ্ছে ৬৫, তাই বড় সংখ্যাটি ৮ এর ১৩ গুণ ১০৪ হবে।

১৬. খোকন ও মন্টুর আয়ের অনুপাত ৯ ঃ ৪। খোকনের আয় ৯০ টাকা হলে মন্টুর আয় কত? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক-১৫

ক ৪৮ খ ৬৫
গ ৪০ ঘ ৬০ উত্তর: গ

সমাধান খোকনের আয় ৯ এর ১০ গুণ ৯০, তাই মন্টুর আয় ৪ এর ১০ গুণ ৪০ হবে।

১৭. সমানুপাতের দ্বিতীয় ও তৃতীয় রাশিকে বলে- সহকারী শিক্ষক (যমুনা)-১২

ক মধ্য রাশি খ প্রান্ত রাশি
গ মিশ্র রাশি ঘ ক্রমিক রাশি উত্তর: ক

১৮. চারটি সমানুপাতি রাশির প্রান্তীয় রাশিদ্বয়ের গুণফল ৪৮ হলে মধ্য রাশিদ্বয়ের গুণফল কত? রেলপথ মন্ত্রণালয়ের উপ-সহকারী প্রকৌশলী ২০১৭

ক ৪০ খ ৪৮
গ ৬০ ঘ ৮৪ উত্তর: খ

সমাধান ১ম ও ৪র্থ বা প্রান্তীয় রাশির গুণফল ৪৮, তাই মধ্য রাশিদ্বয়ের গুণফলও ৪৮ হবে।

১৯. ৩, ৯ ও ৪ এর চতুর্থ সমানুপাতিক কত? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক-১৫

ক ১২ খ ৪
গ ১৪ ঘ ১৬ উত্তর: ক

সমাধান ধরি, চতুর্থ সমানুপাতিক x

শর্তমতে, ৩ ঃ ৯ = ৪ ঃ x

বা, $\frac{৩}{৯} = \frac{৪}{x}$

বা, ৩x = ৯ × ৪

$\therefore x = \frac{৯ \times ৪}{৩} = ১২$।

সূত্রানুসারে শর্টকাট :

১ম রাশি × ৪র্থ রাশি = ২য় রাশি × ৩য় রাশি

বা, ৩ × ৪র্থ রাশি = ৯ × ৪

$\therefore$ ৪র্থ রাশি = $\frac{৯ \times ৪}{৩} = ১২$ । অর্থাৎ, প্রথমে ২য় ও ৩য় রাশি গুণ করুন- ৯ × ৪ = ৩৬, তারপর ১ম রাশি দ্বারা গুণফলকে ভাগ করুন = ৩৬ ÷ ৩ = ১২।

২০. ৪, ৮ ও ১০-এর চতুর্থ সমানুপাতি কোনটি?

ক ১২ খ ২০
গ ৪০ ঘ ৩২ উত্তর: খ

সমাধান ২য় ও ৩য় রাশির গুণফল = ৮ × ১০ = ৮০

$\therefore$ চতুর্থ সমানুপাতি = ৮০ ÷ ৪ = ২০।

২১. ৪, $৪\frac{১}{২}$, ২ এর চতুর্থ সমানুপাতিক নির্ণয় করুন। ৬ষ্ঠ শিক্ষক নিবন্ধন ও প্রত্যয়ন ২০১০

ক $২\frac{১}{২}$ খ $৬\frac{১}{৪}$
গ $২\frac{১}{৪}$ ঘ $৬\frac{১}{২}$ উত্তর: গ

সমাধান ২য় ও ৩য় রাশির গুণফল = $৪\frac{১}{২} \times ২ = ৯$

$\therefore$ চতুর্থ সমানুপাতিক = $৯ \div ৪ = ৯ \times \frac{১}{৪} = \frac{৯}{৪} = ২\frac{১}{৪}$

২২. ১০, ৪০ এবং ৫০ এর চতুর্থ সমানুপাতী নিচের কোনটি হবে? জাতীয় রাজস্ব বোর্ডের সহকারী রাজস্ব কর্মকর্তা ১২

ক ১০০ খ ২০০
গ ৩০০ ঘ ৪০০ উত্তর: খ

সমাধান ২য় ও ৩য় রাশির গুণফল = ৪০ × ৫০ = ২০০০

$\therefore$ চতুর্থ সমানুপাতী = ২০০০ ÷ ১০ = ২০০

▶ আরো কিছু গণিত

২৩. দুটি রাশির অনুপাত ৬ ঃ ১১। উত্তররাশি ৯৯ হলে পূর্বরাশি কত? সহকারী শিক্ষক (রাজশাহী বিভাগ)-০৬

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

ক ৫৪ খ ৪২
গ ৪৮ ঘ ৬০ উত্তর: ক

২৪. দুটি রাশির অনুপাত ৮ ঃ ১৫। পূর্ব রাশি ৪০ হলে উত্তর রাশি কত? প্রধান শিক্ষক ২০১২ (ক্যামেলিয়া)
ক ১২০ খ ৭৫
গ ৪৫ ঘ ১৫ উত্তর: খ

২৫. ৪ ঃ ৫ = ১২ ঃ x – এর মান কত হবে?
সহকারী শিক্ষক (মুক্তিযোদ্ধা)-২০১০ (বসন্ত)
ক ১২ খ ১৩
গ ১৪ ঘ ১৫ উত্তর: ঘ

২৬. ৫৬ কে ৭ ঃ ৮ অনুপাতে হ্রাস করলে নতুন সংখ্যা হবে - সহকারী শিক্ষক (রাজশাহী বিভাগ)-০৭
ক ৪৯ খ ৬০
গ ৬৪ ঘ ৭০ উত্তর: ক

২৭. একজন লোক সপ্তাহে ২২০০ টাকা আয় করেন এবং ১৬৫০ টাকা ব্যয় করেন। তাঁর সঞ্চয়ের সাথে আয়ের অনুপাত হবে - প্রধান শিক্ষক ২০০৯ (ঢাকা বিভাগ)
ক ১ ঃ ৪ খ ২ ঃ ৩
গ ৩ ঃ ৪ ঘ ৪ ঃ ৫ উত্তর: ক

২৮. ৮ ও ১৮ এর মধ্য সমানুপাতী কত?
ক ১০ খ ১২
গ ১৩ ঘ $\frac{৩২}{৯}$ উত্তর: খ

জেনে নিন – ৬৯

☞ **ক্রমিক সমানুপাত:** মনে করি, তিনটি রাশি যথাক্রমে ৩ কেজি, ৬ কেজি ও ১২ কেজি। এ রাশিগুলো দ্বারা দুইটি অনুপাত ৩ ঃ ৬ এবং ৬ ঃ ১২ গঠন করা যায়। এখানে, ৩ ঃ ৬ = ৬ ঃ ১২। এ রকম সমানুপাতকে ক্রমিক সমানুপাত বলে। ৩ ঃ ৬ = ৬ ঃ ১২ বা, ১ ঃ ২ = ১ ঃ ২ (এখানে দেখা যাচ্ছে অনুপাত দুটি পরস্পর সমান), তাহলে সংজ্ঞাটি দাড়াচ্ছে, 'তিনটি প্রদত্ত রাশির প্রথম ও দ্বিতীয়টির অনুপাত ও দ্বিতীয় ও তৃতীয়টির অনুপাত পরস্পর সমান হলে, সমানুপাতটিকে ক্রমিক সমানুপাত বলে। রাশি তিনটিকে ক্রমিক সমানুপাতী বলা হয়।'

☞ **মনে রাখুন:** (ক) দ্বিতীয় রাশিটিকে প্রথম ও তৃতীয় রাশির মধ্য সমানুপাতী বা মধ্য রাশি বলা হয়। উপরিউক্ত উদাহরণে ৬ হচ্ছে ৩ ও ১২ এর মধ্য সমানুপাতী।

(খ) ক্রমিক সমানুপাতের তিনটি রাশিই একজাতীয় হতে হবে। উপরিউক্ত উদাহরণে সব কয়টি রাশিকে কেজি দ্বারা প্রকাশ করা হয়েছিল।

(গ) ক্রমিক সমানুপাত বুঝার উপায় হচ্ছে, ১ম রাশি × ৩য় রাশি = (২য় রাশি)^২ বা, ৩ × ১২ = ৬^২ বা, ৩৬ = ৩৬।

a, b, c তিনটি রাশির ক্রমিক সমানুপাত হলে, a : b = b : c বা, $\frac{a}{b} = \frac{b}{c}$ বা, $b^2 = ac$ $\therefore b = \sqrt{ac}$.

দুটি রাশির মধ্য সমানুপাতী থাকলে $b = \sqrt{ac}$ সূত্রটি ব্যবহার করুন। এখানে a হচ্ছে ১ম রাশি, c হচ্ছে ৩য় রাশি এবং b হচ্ছে a ও c এর মধ্যসমানুপাতী।

২৯. $b^2 = ac$ কোন অনুপাতটির বেলায় প্রযোজ্য হবে?
বিএসটিআই ল্যাব সহকারী পরীক্ষা -২০১০]
ক a : b = a : c খ a : c = b : c
গ b : c = b : a ঘ a : b = b : c উত্তর: ঘ

৩০. একটি ক্রমিক সমানুপাতীর প্রথম ও তৃতীয় রাশি যথাক্রমে ৬ ও ২৪। মধ্য সমানুপাতী নির্ণয় করুন।
৭ম শ্রেণির গণিত (পুরাতন সিলেবাস)

সমাধান আমরা জানি, ক্রমিক সমানুপাতে
মধ্যসমানুপাতী (b) = $\sqrt{ac} = \sqrt{৬ \times ২৪}$
$= \sqrt{১৪৪} = ১২$।

৩১. টিপুর বোনের বয়স টিপুর ও তার পিতার বয়সের মধ্য সমানুপাতী। টিপুর বয়স ১২ বছর এবং তার বাবার বয়স ৪৮ বছর হলে বোনের বয়স কত? ২৪তম বিসিএস (বাতিল)
ক ১৬ বছর খ ২৪ বছর
গ ১৮ বছর ঘ ২০ বছর উত্তর: খ

সমাধান টিপুর বোনের বয়স হচ্ছে টিপু ও তার পিতার বয়সের মধ্য সমানুপাতী, এখানে টিপুর বোনের বয়স বের করতে বলা হয়েছে অর্থাৎ, সূত্রানুসারে b এর মান বের করতে বলা হয়েছে।

আমরা জানি, $b = \sqrt{ac}$
∴ টিপুর বোনের বয়স (b) = $\sqrt{১২ \times ৪৮}$
$= \sqrt{৫৭৬} = ২৪$।

৩২. ৯ ও ১৬ এর মধ্য সমানুপাতী কত? বিশেষ শিক্ষক নিবন্ধন -১০
ক ৬ খ ৯

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

ⓖ ১২ ⓘ ১৬ উত্তর: গ (সমাধান) মধ্যসমানুপাতী = $\sqrt{৯ \times ১৬}$ = ৩×৪ = ১২।

জেনে নিন -৭০

- **লঘু অনুপাত :** পূর্ব রাশি উত্তর রাশির চেয়ে ছোট হলে তাকে লঘু অনুপাত বলে। যেমন : ৩ ঃ ৫।
- **গুরু অনুপাত :** পূর্ব রাশির চেয়ে উত্তর রাশি বড় হলে তাকে গুরু অনুপাত বলে। যেমন: ৭ ঃ ৫ ।
- **ব্যস্ত অনুপাত :** সরল অনুপাতের উত্তর রাশিকে পূর্ব রাশি এবং পূর্ব রাশিকে উত্তর রাশি ধরে প্রাপ্ত অনুপাতকে সরল অনুপাতটির ব্যস্ত অনুপাত বলা হয়। যেমন: ১১ ঃ ৫ এর ব্যস্তানুপাত ৫ ঃ ১১।
- **দ্বিগুণানুপাত :** কোনো সরল অনুপাতের পূর্ব রাশির বর্গকে পূর্ব রাশি এবং উত্তর রাশির বর্গকে উত্তর রাশি ধরে প্রাপ্ত অনুপাতকে প্রদত্ত অনুপাতের দ্বিগুণানুপাতিক বলা হয়। যেমন : ৭ ঃ ৫ এর দ্বিগুণানুপাত $৭^২ ঃ ৫^২$ বা, ৪৯ ঃ ২৫।
- **দ্বিভাজিত অনুপাত :** কোনো সরল অনুপাতের পূর্ব রাশির বর্গমূলকে পূর্ব রাশি এবং উত্তর রাশির বর্গমূলকে উত্তর রাশি ধরে প্রাপ্ত অনুপাতকে প্রদত্ত অনুপাতের দ্বিভাজিত অনুপাত বলা হয়। যেমন: ২৫ ঃ ৯ এর দ্বিভাজিত অনুপাত $\sqrt{২৫}$ ঃ $\sqrt{৯}$ = ৫ ঃ ৩।

৩৩. কোনটি লঘু অনুপাত ? স্বাস্থ্য অধিদপ্তরের অধীনে স্বাস্থ্য সহ. -০৪

ⓚ ৫ ঃ ৩ ⓛ ১৫ ঃ ৩
ⓜ ২০ ঃ ২১ উত্তর: গ

৩৪. $\sqrt{p} : \sqrt{z}$ কে p : z এর কি বলা হয়? প্রাক-প্রাথমিক ৎ সহকারী শিক্ষক (দানিয়ুব) ১৩

ⓚ দ্বিভাজিত অনুপাত ⓛ মিশ্র অনুপাত
ⓜ ত্রিভাজিত অনুপাত ⓝ সমানুপাত উত্তর: ক

৩৫. ৪ ঃ ৯ এর দ্বিভাজিত অনুপাত কোনটি? ডাক বিভাগের পোস্টাল অপারেটর ২০১৬

ⓚ ২ ঃ ৩ ⓛ ৪ ঃ ৯
ⓜ ৯ ঃ ৪ ⓝ ১৬ ঃ ৮১ উত্তর: ক

৩৬. ২৫ ঃ ৮১ এর দ্বিভাজিত অনুপাত কোনটি? ১০ম বেসরকারি শিক্ষক নিবন্ধন (স্কুল পর্যায়-২)

ⓚ ৮১ ঃ ২৫ ⓛ ৫ ঃ ৯
ⓜ $\frac{২৫}{২} ঃ \frac{৮১}{২}$ ⓝ ৯ ঃ ৫ উত্তর: খ

৩৭. ৪ ঃ ১৬ এর দ্বিভাজিত অনুপাত কোনটি? পরিবার পরিকল্পনা অধিদপ্তরের পরিবার কল্যাণ পরিদর্শিকা : ১৮

ⓚ ১ ঃ ৪ ⓛ ২ ঃ ৪
ⓜ ৪ ঃ ২ ⓝ ৪ ঃ ১ উত্তর: খ

৩৮. ৪ ঃ ৯ এর ব্যস্তানুপাত কত? প্রাথমিক শিক্ষা অধিদপ্তরের হিসাব সহকারী ২০১১

ⓚ ২ ঃ ৩ ⓛ ৮ ঃ ১৮
ⓜ ৯ ঃ ৪ ⓝ ১৬ ঃ ৮১ উত্তর: গ

৩৯. ২ ঃ ৩ এর ব্যস্তানুপাত- সমাজসেবা অধি. ফিল্ড সুপারভাইজার, অফিস সহ. কাম পরিদর্শিকা ১৮

ⓚ ৩ ঃ ২ ⓛ ৪ ঃ ৯
ⓜ ৪ ঃ ৬ ⓝ ১৬ ঃ ৮১ উত্তর: ক

৪০. ৪ ঃ ২৫ এর দ্বিগুণানুপাত কত? বিভিন্ন মন্ত্রণালয়ের প্রশাসনিক ও ব্যক্তিগত কর্মকর্তা ১৮

ⓚ ৮ ঃ ৫০ ⓛ ২ ঃ ৫
ⓜ ১৬ ঃ ৬২৫ ⓝ ৮ ঃ ২৫ উত্তর: গ

০৮.০২ অনুপাত নির্ণয়

জেনে নিন - ৭১

- প্রদত্ত প্রশ্নে আয় ও ব্যয়ের তথ্য থাকলে যেসব অনুপাত জানতে চাইতে পারে-
  - আয় ঃ ব্যয় • আয় ও সঞ্চয় • ব্যয় ও সঞ্চয়
- প্রশ্নে ক্রয় ও বিক্রয়ের তথ্য থাকলে যেসব অনুপাত চাইতে পারে-
  - ক্রয় ঃ বিক্রয় • ক্রয় ঃ লাভ • ক্রয় ঃ ক্ষতি • বিক্রয় ঃ লাভ • বিক্রয় ঃ ক্ষতি।
- মনে রাখুন : প্রশ্নে যে অনুপাত চাওয়া হবে সে আলোকে প্রথমে তথ্য সাজিয়ে নিয়ে তারপর অনুপাত বের করতে হবে।

৪১. একজন লোক সপ্তাহে ১২৫০ টাকায় আয় করেন এবং ১০০০ টাকা ব্যয় করেন। তাঁর সঞ্চয়ের সঙ্গে আয়ের অনুপাত হবে - প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (মিসিসিপি)-১৩

ⓚ ৩ ঃ ৫ ⓛ ৪ ঃ ৫
ⓜ ১ ঃ ৫ ⓝ ২ ঃ ৫ উত্তর: গ

(সমাধান) সঞ্চয়ের সঙ্গে আয়ের অনুপাত বের করতে বলা

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

হয়েছে। কিন্তু প্রদত্ত প্রশ্নে সঞ্চয় নেই, তাই আয় থেকে ব্যয় বিয়োগ করে প্রথমে সঞ্চয় বের করে নিতে হবে।
সঞ্চয় = ১২৫০ - ১০০০ = ২৫০ টাকা।
∴ সঞ্চয় ঃ আয় = ২৫০ ঃ ১২৫০

$$= \frac{২৫০}{২৫০} ঃ \frac{১২৫০}{২৫০} = ১ ঃ ৫$$

৪২. একজন লোক সপ্তাহে ৪,৫০০ টাকা আয় করেন এবং ৩,০০০ টাকা ব্যয় করেন। তার আয়ের সাথে সঞ্চয়ের অনুপাত হবে-সহকারী শিক্ষক (কর্ণফুলী)-১২
ক ৩ ঃ ২ খ ৩ ঃ ১
গ ২ ঃ ১ ঘ ৫ ঃ ২ উত্তর: খ

৪৩. একজন লোক সপ্তাহে ৫০০০ টাকা আয় করেন এবং ৪৫০০ টাকা ব্যয় করেন। তার ব্যায়ের সাথে সঞ্চয়ের অনুপাত হবে- সহকারী শিক্ষক (সুরমা)-১২
ক ৯ ঃ ১ খ ১ ঃ ৯
গ ১০ ঃ ৯ ঘ ৫ ঃ ১ উত্তর: ক

সমাধান সঞ্চয় = ৫০০০ - ৪৫০০ = ৫০০
∴ ব্যয় ঃ সঞ্চয় = ৪৫০০ ঃ ৫০০ = ৯ ঃ ১।

৪৪. একটি জিনিস ১২০ টাকায় ক্রয় করে ১৪৪ টাকায় বিক্রি করলে, ক্রয়মূল্য ও লাভের অনুপাত কত হবে? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (সুরমা)-১৩; সরকারী সহকারী শিক্ষক (করতোয়া)-১২
ক ৫ ঃ ১ খ ১২ ঃ ৫
গ ১৩ ঃ ৭ ঘ ১৫ ঃ ৮ উত্তর: ক

সমাধান লাভ = ১৪৪ - ১২০ = ২৪
∴ ক্রয়মূল্য ঃ লাভ = ১২০ ঃ ২৪ = ৫ ঃ ১

৪৫. কোনো স্কুলে মোট ২০০ জন শিক্ষার্থীর মধ্যে ১৫০ জন ছাত্র। ছাত্র এবং ছাত্রীর অনুপাত কত? সহকারী শিক্ষক (পিইডিপি-২)-০৬
ক ২ ঃ ১ খ ৩ ঃ ১
গ ৩ ঃ ২ ঘ ২ ঃ ৩ উত্তর: খ

সমাধান ছাত্রী = ২০০ - ১৫০ = ৫০ জন।
∴ ছাত্র ঃ ছাত্রী = ১৫০ ঃ ৫০ = ৩ ঃ ১।

৪৬. একটি দ্রব্য ২৫% লাভ বিক্রয় করা হলে, বিক্রয়মূল্য ও ক্রয়মূল্যের অনুপাত নিচের কোনটি? বাংলাদেশ রেলওয়ের উপ-সহকারী প্রকৌশলী ১৩
ক ৫ ঃ ৪ খ ৬ ঃ ৫
গ ৪ ঃ ৫ ঘ ৫ ঃ ৬ উত্তর: ক

সমাধান মনে করি, ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা
২৫% লাভে বিক্রয়মূল্য ১২৫ টাকা।
∴ বিক্রয়মূল্য ঃ ক্রয়মূল্য = ১২৫ ঃ ১০০ = ৫ ঃ ৪।

৪৭. একটি কলম ১০% লাভে বিক্রয় করা হল। কলমটির বিক্রয়মূল্য ও ক্রয়মূল্যের অনুপাত কত? ১৬তম বেসরকারি শিক্ষক নিবন্ধন (স্কুল-২) ১৯
ক ১১ ঃ ১০ খ ৯ ঃ ১০
গ ১০ ঃ ১১ ঘ ১০ ঃ ৯ উত্তর: ক

সমাধান মনে করি, ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা
১০% লাভে বিক্রয়মূল্য ১১০ টাকা
∴ বিক্রয়মূল্য ঃ ক্রয়মূল্য = ১১০ ঃ ১০০ = ১১ ঃ ১০

৪৮. ১২.৫% ক্ষতি হলে ক্রয়মূল্য ও বিক্রয়মূল্যের অনুপাত কত? জনতা ব্যাংক লি. (AEO) ১৭
ক ৭ ঃ ৮ খ ৮ ঃ ৭
গ ২ ঃ ২৫ ঘ ২৫ ঃ ২ উত্তর: খ

সমাধান মনে করি, ক্রয়মূল্য ১০০
১২.৫% ক্ষতিতে বিক্রয়মূল্য = ১০০ - ১২.৫ = ৮৭.৫
∴ ক্রয়মূল্য ঃ বিক্রয়মূল্য = ১০০ ঃ ৮৭.৫ = ৮ ঃ ৭

৪৯. একটি শ্রেণিতে ৩৫ জন বালক ও ৬৩ জন বালিকা আছে। বালক ও বালিকার অনুপাত কত? ট্রাস্ট ব্যাংক লি. (Assistant Cash Officer) 12
ক ৭ ঃ ২০ খ ৫ ঃ ৯
গ ৩ ঃ ৭ ঘ ৫ ঃ ৭ উত্তর: খ

সমাধান বালক ঃ বালিকা = ৩৫ ঃ ৬৩ = ৫ ঃ ৯।

৫০. একজন কৃষকের জমিতে উৎপাদিত মসুর, সরিষা ও ধানের পরিমাণ যথাক্রমে ৭৫ কেজি, ১০০ কেজি এবং ৫২৫ কেজি। ফসলগুলো যথাক্রমে ১০০, ১২০ ও ৩০ টাকা করে বিক্রয় করলো। সব ফসল বিক্রি করার পর ঐগুলা হতে প্রাপ্ত আয়ের অনুপাত নির্ণয় কর। ৯ম-১০ম শ্রেণি (অনুশীলনী ১১.২) পৃষ্ঠা নং ২১৯ এর কাজ

সমাধান দেওয়া আছে, উৎপাদিত মসুর ৭৫ কেজি; উৎপাদিত সরিষা ১০০ কেজি এবং উৎপাদিত ধান ৫২৫ কেজি।
মসুরের মোট বিক্রয় মূল্য (৭৫ × ১০০) টাকা = ৭৫০০ টাকা
সরিষার মোট বিক্রয় মূল্য (১০০ × ১২০)টাকা =১২০০০টাকা
ধানের মোট বিক্রয় মূল্য (৫২৫ × ৩০) টাকা = ১৫৭৫০ টাকা
∴ কৃষকের প্রাপ্ত আয়ের অনুপাত
= ৭৫০০ ঃ ১২০০০ ঃ ১৫৭৫০
= ৭৫০ ঃ ১২০০ ঃ ১৫৭৫ [১০ দ্বারা ভাগ করে]
= ৩০ ঃ ৪৮ ঃ ৬৩ [২৫ দ্বারা ভাগ করে]
= ১০ ঃ ১৬ ঃ ২১ [৩ দ্বারা ভাগ করে] (উত্তর)

▶ নতুন করে যোগ বা বাদ দিয়ে পুরাতন অনুপাত ভেঙ্গে নতুন অনুপাত গঠন :

৫১. জামাল সাহেব ও সমরেশ বাবুর মাসিক বেতনের অনুপাত

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

৬ ঃ ৫। তাঁদের দুজনের মাসিক বেতন একত্রে ১১,০০০ টাকা। এক বছর পরে জামাল সাহেব ও সমরেশ বাবুর মাসিক বেতন যথাক্রমে ১০০ টাকা ও ৭৫ টাকা বেড়ে গেল। এক বছর পর তাঁদের মাসিক বেতনের অনুপাত কত? ৭ম শ্রেণির বোর্ড বই (পুরাতন) : প্রশ্নমালা ২.২

সমাধান ধরি, জামাল সাহেব ও সমরেশ বাবুর মাসিক বেতন যথাক্রমে ৬x ও ৫x .

শর্তমতে, $৬x + ৫x = ১১০০০$

বা, $১১x = ১১০০০$

$\therefore x = ১০০০$

এক বছর পরে তাঁদের মাসিক বেতনের অনুপাত হবে-

$(৬x + ১০০) ঃ (৫x + ৭৫)$

$= (৬ \times ১০০০ + ১০০) ঃ (৫ \times ১০০০ + ৭৫)$

$= ৬১০০ ঃ ৫০৭৫$

$= ২৪৪ ঃ ২০৩$। (উত্তর)

৫২. রাবু ও জামালের মাসিক বেতন ৭ ঃ ৫ এবং দুজনের মাসিক বেতন একত্রে ২৪০০০ টাকা। এক বছর পরে রাবুর বেতন ৫০০ টাকা এবং জামালের বেতন ৩৫০ টাকা বৃদ্ধি পেল। এক বছর পরে তাদের মাসিক বেতনের অনুপাত কত হবে? কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তরের কাম কম্পিউটার মুদ্রাক্ষরিক ১৮

ক ২৯০ ঃ ২০৭ খ ১৪৫ ঃ ১০৩
গ ৫০০ ঃ ৩৫০ ঘ ৭ ঃ ৫ উত্তর: ক

জেনে নিন -৭২

☛ দুটি ভগ্নাংশকে পূর্ণ সংখ্যার অনুপাতে প্রকাশ: দুটি ভগ্নাংশকে পূর্ণ সংখ্যার অনুপাতে প্রকাশ করার নিয়মাবলি বিস্তারিত তুলে ধরা হল-

৫৩. $\frac{১}{৭}$ ও $\frac{১}{৫}$ কে অনুপাত আকারে প্রকাশ করা যাক।

সমাধান সাধারণ নিয়ম : $\frac{১}{৭} : \frac{১}{৫} = \frac{\frac{১}{৭}}{\frac{১}{৫}} = \frac{১}{৭} \times \frac{৫}{১} = \frac{৫}{৭} = ৫ : ৭$ (দুটি ভগ্নাংশের লব একই হলে লব তুলে দিয়ে সংখ্যা দুটির স্থান পরিবর্তন করলেই উত্তর চলে আসবে। অর্থাৎ, লব তুলে দিয়ে ৭ যাবে ৫ এর জায়গায় এবং ৫ আসবে ৭ এর জায়গায় → ৫ : ৭।)

আড়াআড়ি গুণ করে : $\frac{১}{৭} : \frac{১}{৫} = (১ \times ৫) : (৭ \times ১) = ৫ : ৭$ (প্রথম ভগ্নাংশের লব ও পরের ভগ্নাংশের হর প্রথমে গুণ করে গুণফল বসাতে হবে, তারপর ১ম ভগ্নাংশের হর ও পরের ভগ্নাংশের লব গুণ করে গুণফল বসাতে হবে)

হরগুলোর ল.সা.গু দ্বারা গুণ করে: $\frac{১}{৭}$ ও $\frac{১}{৫}$ এর হর ৭ ও ৫ এর ল.সা.গু ৩৫। $\frac{১}{৭} \times ৩৫ : \frac{১}{৫} \times ৩৫ = ৫ : ৭$

এই পদ্ধতিটি দুয়ের অধিক ভগ্নাংশের ক্ষেত্রেও প্রয়োগ করা হয়।

পরামর্শ : দুটি ভগ্নাংশকে পূর্ণ সংখ্যার অনুপাতে প্রকাশ করার সবচেয়ে সহজ পদ্ধতিটি হচ্ছে আড়াআড়ি গুণ করা।

☛ দুয়ের অধিক ভগ্নাংশকে পূর্ণ সংখ্যার অনুপাতে প্রকাশ করা : সবচেয়ে সহজ পদ্ধতি হচ্ছে হরগুলোর ল.সা.গু দ্বারা ভগ্নাংশগুলোকে গুণ করা।

৫৪. $\frac{২}{৫}, \frac{৩}{৭}$ ও $\frac{১}{২}$ কে অনুপাত আকারে প্রকাশ করুন।

ধারাবাহিক অনুপাতে এই আইডিয়াগুলো বার বার প্রয়োজন হবে, তাই ভালোভাবে বুঝে নিন।

সমাধান ৫, ৭ ও ২ এর ল.সা.গু হচ্ছে ৭০।

$\frac{২}{৫} : \frac{৩}{৭} : \frac{১}{২} = \frac{২}{৫} \times ৭০ : \frac{৩}{৭} \times ৭০ : \frac{১}{২} \times ৭০ = ২৮ : ৩০ : ৩৫$

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

৫৫. $\frac{১}{৫}$ ও $\frac{২}{৭}$ এর অনুপাত = ? বাংলাদেশ ব্যাংক (AD) :08

ক ৩ ঃ ৫ খ ৫ ঃ ৭
গ ৭ ঃ ৯ ঘ ৭ ঃ ১০ উত্তর: ঘ

সমাধান $\frac{১}{৫} : \frac{২}{৭} = (১ \times ৭) : (৫ \times ২) = ৭ : ১০$।

৫৬. $\frac{১}{৪}$ ও $\frac{৩}{৫}$ এর অনুপাত = ? বাংলাদেশ ব্যাংক (AD) :01

ক ১ ঃ ৩ খ ৫ ঃ ১২
গ ১২ ঃ ২০ ঘ কোনোটিই নয় উত্তর: খ

সমাধান $\frac{১}{৪} : \frac{৩}{৫} = (১ \times ৫) : (৪ \times ৩) = ৫ : ১২$।

৫৭. $a : b : c = ২ : ৩ : ৪$ হলে, $\frac{১}{a} : \frac{১}{b} : \frac{১}{c}$ = কত?

ক ৪ : ৩ : ২ খ ৬ : ৪ : ৩
গ $\frac{১}{৪}, \frac{১}{৩}, \frac{১}{২}$ ঘ ৩ : ৪ : ৬ উত্তর: খ

সমাধান দেওয়া আছে, $a : b : c = ২ : ৩ : ৪$

$$\frac{১}{a} : \frac{১}{b} : \frac{১}{c} = \frac{১}{২} : \frac{১}{৩} : \frac{১}{৪}$$

$$= \frac{১}{২} \times ১২ : \frac{১}{৩} \times ১২ : \frac{১}{৪} \times ১২ = ৬ : ৪ : ৩।$$

৫৮. তিনজন জেলে ৬৯০ টি মাছ ধরেছে। তাদের অংশের অনুপাত $\frac{২}{৩}, \frac{৪}{৫}$ এবং $\frac{৫}{৬}$ হলে, কে কয়টি মাছ পেল?

নবম দশম শ্রেণির গণিত অধ্যায় ১১.২ (১২ নং প্রশ্ন)

সমাধান তিন জনের অনুপাত = $\frac{২}{৩} : \frac{৪}{৫} : \frac{৫}{৬}$

$$= \frac{২}{৩} \times ৩০ : \frac{৪}{৫} \times ৩০ : \frac{৫}{৬} \times ৩০$$

$= ২০ : ২৪ : ২৫$

অনুপাতগুলোর যোগফল = ২০ + ২৪ + ২৫ = ৬৯

১ম জন মাছ পেল = ৬৯০ × $\frac{২০}{৬৯}$ = ২০০ টি

২য় জন মাছ পেল = ৬৯০ × $\frac{২৪}{৬৯}$ = ২৪০ টি

৩য় জন মাছ পেল = ৬৯০ × $\frac{২৫}{৬৯}$ = ২৫০ টি।

৫৯. ২৬১ টি আম তিন ভাইয়ের মধ্যে $\frac{১}{৩} : \frac{১}{৫} : \frac{১}{৯}$ অনুপাতে ভাগ করে দিলে প্রথম ভাই কতটি আম পাবে?
৩৭তম বিসিএস প্রিলি.

ক ৪৫ খ ৮১
গ ৯০ ঘ ১৩৫ উত্তর: ঘ

➥ এ অঙ্কটি সমানুপাতিক ভাগের অঙ্ক, ভগ্নাংশের অনুপাতের সাথে প্রাসঙ্গিক হওয়ায় এখানে যুক্ত করা হল।

জেনে নিন- ৭৩

☞ **ধারাবাহিক অনুপাত:** দুইটি অনুপাত ক ঃ খ এবং খ ঃ গ আকারের হলে, তাদের সাধারণত ক ঃ খ ঃ গ আকারে লেখা হয়। একে ধারাবাহিক অনুপাত বলা হয়।

ক ঃ খ (প্রথম অনুপাত ক ঃ খ এর উত্তর রাশি খ)

খ ঃ গ (দ্বিতীয় অনুপাত খ ঃ গ এর পূর্ব রাশি খ)

∴ ধারাবাহিক অনুপাত = ক ঃ খ ঃ গ। প্রথম অনুপাতের উত্তর রাশি ও দ্বিতীয় অনুপাতের পূর্ব রাশি পরস্পর সমান হলে, তাদের ধারাবাহিক অনুপাতে প্রকাশ করা হয়।

☞ **দুটি অনুপাতকে ধারাবাহিক অনুপাতে প্রকাশের নিয়ম:** যে কোন দুইটি প্রদত্ত অনুপাতকে ধারাবাহিক অনুপাতে প্রকাশ করা যায়।

✍ নিয়ম ০১: ১ম অনুপাতের রাশি দুটিকে ২য় অনুপাতের পূর্ব রাশি দ্বারা এবং ২য় অনুপাতের উভয় রাশিকে ১ম অনুপাতের উত্তর রাশি দ্বারা গুণ করতে হবে।

৬০. ৫ ঃ ৭ ও ৯ ঃ ১১ কে ধারাবাহিক অনুপাতে প্রকাশ করুন।

সমাধান ১ম অনুপাত ৫ ঃ ৭ রাশি দুটিকে ২য় অনুপাতের পূর্ব রাশি ৯ দ্বারা গুণ করতে হবে এবং ২য় অনুপাত ৯ ঃ ১১ রাশি দুটিকে ১ম অনুপাতের উত্তর রাশি ৭ দ্বারা গুণ করতে হবে।

৫ ঃ ৭ = ৫ × ৯ ঃ ৭ × ৯ = ৪৫ ঃ ৬৩ (৫ ঃ ৭ রাশি দুটিকে ২য় অনুপাতের পূর্ব রাশি ৯ দ্বারা গুণ করা হয়েছে)

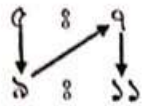
Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

৯ ঃ ১১ = ৯ × ৭ ঃ ১১ × ৭ = ৬৩ ঃ ৭৭ (৯ ঃ ১১ রাশি দুটিকে ১ম অনুপাতের উত্তর রাশি ৭ দ্বারা গুণ করা হয়েছে)

∴ প্রদত্ত অনুপাত দুইটির ধারাবাহিক অনুপাত = ৪৫ ঃ ৬৩ ঃ ৭৭।

নিয়ম ০২: এটি একটি শর্টকাট পদ্ধতি, এই পদ্ধতিকে 'দ' পদ্ধতিও বলা হয়। এ পদ্ধতিতে 'দ' রেখাটি চিত্রের মত করে যেভাবে নির্দেশ করবে সেভাবে গুণ করতে হবে।



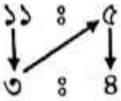
∴ প্রদত্ত অনুপাত দুইটির ধারাবাহিক অনুপাত = ৫ × ৯ ঃ ৯ × ৭ ঃ ৭ × ১১ = ৪৫ ঃ ৬৩ ঃ ৭৭।

মনে রাখুন: ধারাবাহিক অনুপাতে 'খ' সবসময় ১ম অনুপাতের উত্তর রাশি ও ২য় অনুপাতে পূর্ব রাশির পজিশনে থাকবে। যদি ১ম অনুপাতে 'খ' সঠিক পজিশনে না থাকে, তাহলে ব্যস্তানুপাত করে সঠিক পজিশনে আনতে হবে। এখানে 'খ' বলতে দুটি অনুপাতের উভয়টিতে যে রাশিটি থাকবে, তাকে বুঝানো হয়েছে।

৬১. খ ঃ ক = ৫ ঃ ১১ এবং খ ঃ গ = ৩ ঃ ৪ হলে ক ঃ খ ঃ গ = কত?

সমাধান দুটি অনুপাতেই 'খ' রাশিটি রয়েছে কিন্তু সঠিক পজিশনে নেই, তাই খ ঃ ক অনুপাতকে ব্যস্তানুপাত করে 'খ' কে সঠিক পজিশনে আনতে হবে।

ক ঃ খ = ১১ ঃ ৫ (ব্যস্তানুপাত করে)



∴ প্রদত্ত অনুপাত দুইটির ধারাবাহিক অনুপাত = ৩৩ ঃ ১৫ ঃ ২০।

৬২. a : b=4 : 7 এবং b : c = 5 : 6 হলে a : b : c = কত? ১৬তম বিসিএস; আইএফআইসি ব্যাংক লি. (MTO) ১৭

ক 4 : 7 : 6 খ 20 : 35 : 24
গ 20 : 35 : 42 ঘ 24 : 35 : 30 উত্তর: গ

সমাধান

a : b = 4 : 7 = (4×5) : (7×5) = 20 : 35
b : c = 5 : 6 = (5×7) : (6×7) = 35 : 42
∴ a : b : c = 20 : 35 : 42

শর্টকাট: a : b = 4 : 7
b : c = 5 : 6
∴ a : b : c = 20 : 35 : 42

৬৩. ক ঃ খ = ৫ ঃ ৬ এবং খ ঃ গ = ৩ ঃ ১০ হলে ক ঃ গ = কত? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (সুরমা)-১৩; রেজি. বেসরকারী সহকারী শিক্ষক (শিউলী)-১১

ক ৬ ঃ ১২ খ ১০ ঃ ২০
গ ৫ ঃ ২০ ঘ ৫ ঃ ১২ উত্তর: গ

৬৪. ক ঃ খ = ৩ ঃ ৫ এবং খ ঃ গ = ৪ ঃ ৭ হলে ক ঃ গ = কত? সহকারী শিক্ষক (বরিশাল বিভাগ)-০৬

ক ৬ ঃ ১৪ খ ১০ ঃ ৮
গ ১২ ঃ ৩৫ ঘ ১২ ঃ ১৫ উত্তর: গ

৬৫. A : B = 4 : 5, A : C = 10 : 9 হলে A : B : C = ? সোনালী, জনতা ও অগ্রণী ব্যাংক লি. সিনিয়র অফিসার ০৮

ক 4 : 5 : 9 খ 4 : 5 : 10
গ 8 : 9 : 10 ঘ 20 : 25 : 18 উত্তর: ঘ

সমাধান B : A = 5 : 4 (ব্যস্তানুপাত করে)
A : C = 10 : 9
B : A : C = (5×10) : (10×4) : (4×9)
= 50 : 40 : 36 = 25 : 20 : 18
∴ A : B : C = 20 : 25 : 18

৬৬. যদি ক ঃ খ = ৫ ঃ ৪ এবং ক ঃ গ = ৬ ঃ ৫ হয়, তবে গ ঃ খ =? প্রধান শিক্ষক (নাগলিঙ্গম)-২০১২

ক ২৫ ঃ ২৪ খ ২৪ ঃ ২৫
গ ৩ ঃ ২ ঘ কোনোটিই নয় উত্তর: ক

সমাধান খ ঃ ক = ৪ ঃ ৫ (ব্যস্তানুপাত করে)
ক ঃ গ = ৬ ঃ ৫
খ ঃ ক ঃ গ = (৪×৬) ঃ (৬×৫) ঃ (৫×৫)
= ২৪ ঃ ৩০ ঃ ২৫
∴ গ ঃ খ = ২৫ ঃ ২৪

৬৭. $\frac{a}{b}=\frac{৭}{৯}, \frac{b}{c}=\frac{৩}{৫}$ হলে, a : b : c-এর মান কত?

ক ৭ ঃ ৯ ঃ ১৫ খ ৭ ঃ ৯ ঃ ৫
গ ২১ ঃ ৩৫ ঃ ৪৫ ঘ ৭ ঃ ৩ ঃ ১৫ উত্তর: ক

সমাধান $\frac{a}{b}=\frac{৭}{৯}$ বা, a : b = ৭ : ৯

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

$\frac{b}{c} = \frac{৩}{৫}$ বা, $b : c = ৩ : ৫$

$\therefore a : b : c = (৭ \times ৩) : (৩ \times ৯) : (৯ \times ৫)$
$= ২১ : ২৭ : ৪৫$
$= ৭ : ৯ : ১৫$

৬৮. $A : B = \frac{১}{২} : \frac{১}{৩}$ এবং $B : C = \frac{১}{২} : \frac{১}{৩}$ হলে $A : B : C = ?$

ক ১ : ২ : ৬ খ ২ : ৩ : ৩
গ ৩ : ২ : ৬ ঘ ৯ : ৬ : ৪ উত্তর: ঘ

সমাধান $A : B = \frac{১}{২} : \frac{১}{৩} = ৩ : ২$

$B : C = \frac{১}{২} : \frac{১}{৩} = ৩ : ২$

$\therefore A : B : C = ৯ : ৬ : ৪$ ।

৬৯. করিম ও রহিমের নম্বরের অনুপাত ৩ ঃ ৪ এবং রহিম ও মোহনের নম্বরের অনুপাত ৬ ঃ ৭ হলে করিম ও মোহনের নম্বরের অনুপাত - প্রধান শিক্ষক ২০১২ (ড্যাফোডিল); প্রধান শিক্ষক ২০০৯ বেলী)

ক ৪ ঃ ৭ খ ২ ঃ ৩
গ ২ ঃ ৭ ঘ ৯ ঃ ১৪ উত্তর: ঘ

সমাধান করিম ঃ রহিম = ৩ ঃ ৪
রহিম ঃ মোহন = ৬ ঃ ৭
করিম ঃ রহিম ঃ মোহন = $(৩ \times ৬) : (৬ \times ৪) : (৪ \times ৭)$
$= ১৮ : ২৪ : ২৮$
$= ৯ : ১২ : ১৪$
$\therefore$ করিম ও মোহনের অনুপাত = ৯ ঃ ১৪ ।

৭০. XYZ কোম্পানিতে বিক্রয় মূল্য ও মোট মুনাফার অনুপাত ৪ ঃ ৩ এবং মোট মুনাফা ও নীট মুনাফার অনুপাত ৩ ঃ ১। নীট মুনাফা ও বিক্রয় মূল্যের অনুপাত কত? Exim Bank Ltd. Officer 14

ক ১ ঃ ৪ খ ৪ ঃ ১
গ ১ ঃ ২ ঘ কোনোটিই নয় উত্তর: ক

সমাধান বিক্রয় মূল্য ঃ মোট মুনাফা = ৪ ঃ ৩
মোট মুনাফা ঃ নীট মুনাফা = ৩ ঃ ১
$\therefore$ বিক্রয় মূল্য ঃ মোট মুনাফা ঃ নীট মুনাফা = ১২ ঃ ৯ ঃ ৩
= ৪ ঃ ৩ ঃ ১

সুতরাং, নীট মুনাফা ঃ বিক্রয় মূল্য = ১ ঃ ৪ ।

৭১. একটি পাত্রের মিশ্রণে পাউডার দুধ ও পানির ওজনের অনুপাত ৫ ঃ ৬। অপর একটি পাত্রের মিশ্রণে পানি ও চিনির ওজনের অনুপাত ৭ ঃ ৪। ঐ দুইটি পাত্রের মিশ্রণ একত্রে করলে দুধ, পানি ও চিনির ওজনের অনুপাত কত হবে? ৭ম শ্রেণির গণিত (পুরাতন সংস্করণ) প্রশ্নমালা ২.২

সমাধান দুধের ওজন ঃ পানির ওজন = ৫ ঃ ৬
পানির ওজন ঃ চিনির ওজন = ৭ ঃ ৪
$\therefore$ দুধ, পানি ও চিনির ওজনের অনুপাত = ৩৫ ঃ ৪২ ঃ ২৪

৭২. ধান ও ধান থেকে উৎপন্ন চালের অনুপাত ৩ ঃ ২ এবং গম ও গম থেকে উৎপন্ন সুজির অনুপাত ৪ ঃ ৩ হলে, সমান পরিমাণের ধান ও গম থেকে উৎপন্ন চাল ও সুজির অনুপাত বের কর। ৯ম-১০ম শ্রেণির গণিত (অনুশীলনী ১১.২)

সমাধান প্রশ্নে বলা হচ্ছে ধান ও গমের পরিমাণ সমান, তার মানে একে আমরা ধারাবাহিক অনুপাত আকারে সাজাতে পারব।
ধান থেকে উৎপন্ন চাল ঃ ধান = ২ ঃ ৩ (ব্যস্তানুপাত করে)
গম ঃ গম থেকে উৎপন্ন সুজি = ৪ ঃ ৩
$\therefore$ ধান থেকে উৎপন্ন চাল ঃ ধান/গম ঃ গম থেকে উৎপন্ন সুজি = ৮ ঃ ১২ ঃ ৯
সুতরাং, ধান থেকে উৎপন্ন চাল ঃ গম থেকে উৎপন্ন সুজি = ৮ ঃ ৯ (উত্তর)

তিনটি অনুপাতের ধারাবাহিক অনুপাত গঠন:

৭৩. $A : B = ২ : ৩$, $B : C = ২ : ৪$ এবং $C : D = ২ : ৫$ হলে $A : D = ?$

ক ১ : ৫ খ ২ : ৫
গ ৩ : ৫ ঘ ২ : ১৫ উত্তর: ঘ

সমাধান $\frac{A}{B} \times \frac{B}{C} \times \frac{C}{D} = \frac{২}{৩} \times \frac{২}{৪} \times \frac{২}{৫}$

বা, $\frac{A}{D} = \frac{৮}{৬০} = \frac{২}{১৫}$

$\therefore A : D = ২ : ১৫$

মনে রাখুন: তিনটি অনুপাত থেকে A : D এর মান বের করা খুবই সহজ। অনুপাত তিনটিকে ভগ্নাংশ আকারে সাজিয়ে গুণ করুন এবং প্রয়োজনীয় কাটাকাটি করুন উত্তর চলে আসবে।

৭৪. একটি ব্যবসায়ে A ও B এর মূলধনের অনুপাত ২ : ১, B ও C এর মূলধনের অনুপাত ৪ : ৩ এবং D ও C এর মূলধনের অনুপাত ৬ : ৫ হলে A ও D এর মূলধনের অনুপাত কত?

ক ৯ : ২০ খ ৩ : ৫
গ ৫ : ৩ ঘ ২০ : ৯ উত্তর: ঘ

সমাধান দেওয়া আছে, $A : B = ২ : ১$, $B : C = ৪ : ৩$
এবং $C : D = ৫ : ৬$ (ব্যস্তানুপাত করে)

$\frac{A}{B} \times \frac{B}{C} \times \frac{C}{D} = \frac{২}{১} \times \frac{৪}{৩} \times \frac{৫}{৬}$

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

বা, $\frac{A}{D} = \frac{৪০}{১৮} = \frac{২০}{৯}$ ∴ A : D = ২০ : ৯

মনে রাখুন: অনুপাত তিনটি যদি A : B, B : C এবং C : D আকারে না থাকলে ব্যস্তানুপাত করে এই আকারে সাজিয়ে নিতে হবে। যেমন প্রদত্ত প্রশ্নে শেষের অনুপাতটি C : D আকারে ছিল না, ব্যস্তানুপাত করে সাজিয়ে নেয়া হয়েছে।

৭৫. A : B = ২ : ৩, B : C = ৪ : ৫ এবং C : D = ৬ : ৭ হলে A : B : C : D = ?

ক ১৬ : ২২ : ৩০ : ৩৫
খ ১৬ : ২৪ : ১৫ : ৩৫
গ ১৬ : ২৪ : ৩০ : ৩৫
ঘ ১৮ : ২৪ : ৩০ : ৩৫ উত্তর: গ

সমাধান $\frac{A}{B} \times \frac{B}{C} \times \frac{C}{D} = \frac{২}{৩} \times \frac{৪}{৫} \times \frac{৬}{৭}$

বা, $\frac{A}{D} = \frac{৪৮}{১০৫} = \frac{১৬}{৩৫}$ ∴ A : D = ১৬ : ৩৫

A এর বর্তমান মান পূর্বে ২ এর ৮ গুণ, তাই B এর মান ৩ এর ৮ গুণ ২৪ হবে। D এর মান পূর্বের ৭ এর ৫ গুণ, তাই C এর মান পূর্বের ৬ এর ৫ গুণ ৩০ হবে।

∴ A : B : C : D = ১৬ : ২৪ : ৩০ : ৩৫

মনে রাখুন : প্রশ্নে A : B : C : D এর মান নির্ণয় করতে বললে পূর্বের নিয়মে A : D এর মান বের করবেন। তারপর A এর মান অনুসারে B কে সাজাবেন এবং D অনুসারে C কে সাজাবেন উত্তর চলে আসবে।

৭৬. A : B = ৩ : ৪, C : B = ৫ : ৪ এবং C : D = ১০ : ৯ হলে A : B : C : D = ? জনতা ব্যাংক (AEO)- ১৭

ক ৮ : ৬ : ৯ : ১০ খ ৮ : ৬ : ১০ : ৯
গ ৬ : ৮ : ১০ : ৯ ঘ ৬ : ৮ : ৯ : ১০ উত্তর: গ

সমাধান দেওয়া আছে, A : B = ৩ : ৪, B : C = ৪ : ৫ (ব্যস্তানুপাত করে) এবং C : D = ১০ : ৯

$\frac{A}{B} \times \frac{B}{C} \times \frac{C}{D} = \frac{৩}{৪} \times \frac{৪}{৫} \times \frac{১০}{৯}$

বা, $\frac{A}{D} = \frac{১২০}{১৮০} = \frac{৬}{৯}$ *(প্রশ্নে প্রদত্ত অপশনগুলোর সাথে ম্যাচিং করে ভগ্নাংশকে লঘিষ্ঠ করতে হবে)*

∴ A : D = ৬ : ৯।

A এর বর্তমান মান পূর্বের ৩ এর দ্বিগুণ, তাই B এর বর্তমান মান ৪এর দ্বিগুণ ৮ হবে। D এর বর্তমান মান পূর্বের ৯ এর ১ গুণ বা সমান, তাই C এর বর্তমান মান ১০-ই হবে।

∴ A : B : C : D = ৬ : ৮ : ১০ : ৯।

৭৭. A : B = $\frac{১}{২} : \frac{৩}{৮}$; B : C = $\frac{১}{৩} : \frac{৫}{৯}$ এবং C : D = $\frac{৫}{৬} : \frac{৩}{৪}$ হলে, A : B : C : D = ?

ক ৬ : ৪ : ৮ : ১০ খ ৬ : ৮ : ৯ : ১০
গ ৮ : ৬ : ১০ : ৯ ঘ ৪ : ৬ : ৪ : ১০ উত্তর: গ

সমাধান A : B = $\frac{১}{২} : \frac{৩}{৮}$ = ৮ : ৬; B : C = $\frac{১}{৩} : \frac{৫}{৯}$ = ৯ : ১৫ এবং C : D = $\frac{৫}{৬} : \frac{৩}{৪}$ = ২০ : ১৮

$\frac{A}{B} \times \frac{B}{C} \times \frac{C}{D} = \frac{৮}{৬} \times \frac{৯}{১৫} \times \frac{২০}{১৮} = \frac{৮}{৯}$

বা, $\frac{A}{D} = \frac{৮}{৯}$ ∴ A : D = ৮ : ৯

A এর মান পূর্বে ৮ ছিল এখনও ৮, তাই B এর মান পূর্বের ৬-ই থাকবে। D এর মান পূর্বে ১৮ ছিল এখন তার অর্ধেক ৯, তাই C এর মান পূর্বের ২০ এর অর্ধেক ১০ হবে।

∴ A : B : C : D = ৮ : ৬ : ১০ : ৯

আরো কিছু গণিত

৭৮. যদি ক ঃ খ = ৩ ঃ ৪ এবং ক ঃ গ = ৫ ঃ ৬ হয়, তবে গ ঃ খ = কত? প্রধান শিক্ষক ২০১২ (ক্রিসানথিমাম)

ক ১৫ ঃ ১৬ খ ২০ ঃ ১৮
গ ১৮ ঃ ২০ ঘ কোনোটিই নয় উত্তর: গ

৭৯. যদি ক ঃ খ = ৪ ঃ ৫ এবং ক ঃ গ = ৩ ঃ ৫ হয়, তবে গ ঃ খ =? প্রধান শিক্ষক ২০১২ (বাগানবিলাস)

ক ১৬ ঃ ২০ খ ১৫ ঃ ২০
গ ২০ ঃ ১৫ ঘ কোনোটিই নয় উত্তর: গ

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

জেনে নিন -৭৪

☛ ক এর ২০% $= ক \times \frac{২০}{১০০} = \frac{ক}{৫}$, খ এর ২৫% $= খ \times \frac{২৫}{১০০} = \frac{খ}{৪}$ ।

৮০. ক এর আয়ের ২০% খ এর আয়ের ২৫% এর সমান। তাদের আয়ের অনুপাত কত?

সমাধান আপনি বিস্তারিত নিয়মে সমাধান করতে পারেন। সরাসরি শর্তমতে চলে যান।

ক এর আয়ের ২০% = খ এর আয়ের ২৫%

বা, ক এর আয় $\times \frac{২০}{১০০}$ = খ এর আয় $\times \frac{২৫}{১০০}$

বা, $\frac{ক \text{ এর আয়}}{খ \text{ এর আয়}} = \frac{\frac{২৫}{১০০}}{\frac{২০}{১০০}} = \frac{২৫}{১০০} \times \frac{১০০}{২০} = \frac{২৫}{২০} = \frac{৫}{৪}$

∴ ক এর আয় : খ এর আয় = ৫ : ৪

☛ মনে রাখুন: আমরা 'সময়, দূরত্ব ও গতিবেগ' এর আলোচনায় জেনেছি, গতিবেগের সাথে সময়ের সম্পর্ক ব্যস্তানুপাতিক। অর্থাৎ, যে বেশি গতিতে চলে তার সময় কম লাগে আর যে কম গতিতে চলে তার সময় বেশি লাগে। যেমন: ক ও খ এর গতিবেগ ৭ : ১১ হলে, তাদের সময় লাগবে ১১ : ৭। এখানে ক এর গতিবেগ ছিল ৭ , তার সময় লেগেছে ১১ এবং খ এ গতিবেগ ছিল ১১, তার সময় লেগেছে ৭ । মজার বিষয় হচ্ছে দুটি জিনিসের শতকরা হার ভিন্ন হলেও মান সমান হলে তাদের মাঝেও 'গতিবেগ ও সময়ের ব্যস্তানুপাত' সম্পর্ক কাজ করে।

সরাসরি- ক ঃ খ = ২৫ : ২০ = ৫ : ৪

☛ উপরের সমস্যাটিকে আপনি আরো একটি শর্টকাট উপায় অনুসরণ করে সমাধান করতে পারেন, যা আমরা এই আলোচনায় দুয়ের অধিক রাশির অনুপাত নির্ণয় করতে ব্যবহার করব।

ক × ২০ = খ × ২৫ (% বাদ দিয়ে সরাসরি এভাবে লিখুন এবং ২০ ও ২৫ এর ল.সা.গু ১০০ দ্বারা ভাগ দিন)

বা, $\frac{২০ক}{১০০} = \frac{২৫খ}{১০০}$ বা, $\frac{ক}{৫} = \frac{খ}{৪}$ বা, ৪ক = ৫খ বা, $\frac{ক}{খ} = \frac{৫}{৪}$ ∴ ক : খ = ৫ : ৪

☛ মনে রাখুন: $\frac{ক}{৫} = \frac{খ}{৪}$ এরকম মান আসলে আমরা সরাসরি ক এর নিচের হর হচ্ছে ক এর মান এবং খ এর নিচের হর হচ্ছে খ এর মান ধরে নিব, তাহলে খুব দ্রুত উত্তর চলে আসবে।

৮১. $2A = 3B = 4C$ হলে, A : B : C-এর মান কত?

সমাধান সরাসরি 2, 3 ও 4 লবগুলোর ল.সা.গু 12 দ্বারা ভাগ দিন। লব এজন্য বলছি, সকল স্বাভাবিক সংখ্যার ক্ষেত্রে ১ করে হর আছে। পরবর্তীতে 'হর' এর আইডিয়াটি প্রয়োজন হবে, তাই ক্লিয়ার করে নিলাম।

$2A = 3B = 4C$ বা, $\frac{2A}{12} = \frac{3B}{12} = \frac{4C}{12}$ বা, $\frac{A}{6} = \frac{B}{4} = \frac{C}{3}$ ∴ A : B : C = 6 : 4 : 3

৮২. তাহিয়ার আয়ের ৩৫% নরিয়ার আয়ের ২৫% এর সমান। তাদের আয়ের অনুপাত কত? বিকেবি অফিসার ০৭

ক ৭ ঃ ৫ খ ৪ ঃ ৩
গ ৫ ঃ ৭ ঘ ৪ ঃ ৭ উত্তর: গ

সমাধান বিস্তারিত নিয়ম উপরের পদ্ধতিতে সমাধান করুন।

☛ ব্যস্তানুপাত সম্পর্ক প্রয়োগ করে শর্টকাট:

তাহিয়ার আয় ঃ নরিয়ার আয় = ২৫ ঃ ৩৫ = ৫ ঃ ৭

৮৩. যদি একটি সংখ্যার ০.৪ অপর সংখ্যার ০.০৬ এর সমান হয়, তাহলে সংখ্যাদ্বয়ের অনুপাত কত? বাংলাদেশ ব্যাংক অফিসার (ক্যাশ) ১৬

ক ২ ঃ ৩ খ ৩ ঃ ৪
গ ৩ ঃ ২০ ঘ ২০ ঃ ৩ উত্তর: গ

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

সমাধান একটি সংখ্যার ০.৪ = অপর সংখ্যার ০.০৬

বা, একটি সংখ্যা $\times \frac{৪}{১০}$ = অপর সংখ্যা $\times \frac{৬}{১০০}$

বা, $\frac{\text{একটি সংখ্যা}}{\text{অপর সংখ্যা}} = \frac{\frac{৬}{১০০}}{\frac{৪}{১০}} = \frac{৬}{১০০} \times \frac{১০}{৪} = \frac{৩}{২০}$

∴ সংখ্যাদ্বয়ের অনুপাত = ৩ ঃ ২০।

ব্যস্তানুপাত সম্পর্ক প্রয়োগ করে শর্টকাট:
সংখ্যা দুটিকে শতকরায় নিলে ০.৪ × ১০০ = ৪০%
এবং ০.০৬ × ১০০ = ৬% হয়।
∴ একটি সংখ্যা ঃ অপর সংখ্যা = ৬ ঃ ৪০ = ৩ ঃ ২০

৮৪. যদি A এর ৩০% = B এর ০.২৫ = C এর $\frac{১}{৫}$ হয় তাহলে, A : B : C কত?

সমাধান দেওয়া আছে, A এর ৩০% = $\frac{৩০A}{১০০}$, B এর ০.২৫ = $\frac{২৫B}{১০০}$ এবং C এর $\frac{১}{৫} = \frac{২০C}{১০০}$

এখন,
$\frac{৩০A}{১০০} = \frac{২৫B}{১০০} = \frac{২০C}{১০০}$
বা, ৩০A = ২৫B = ২০C (৩০,২৫,২০এর ল.সা.গু ৩০০)
বা, $\frac{৩০A}{৩০০} = \frac{২৫B}{৩০০} = \frac{২০C}{৩০০}$
বা, $\frac{A}{১০} = \frac{B}{১২} = \frac{C}{১৫}$
∴ A : B : C = ১০ : ১২ : ১৫

৮৫. A-এর $\frac{২}{৩}$ = B -এর ৭৫% = C -এর ০.৬ হলে, A : B : C হল-
ক ৮ ঃ ৯ ঃ ১০ খ ৯ ঃ ৮ ঃ ১০
গ ৬ ঃ ৫ ঃ ৮ ঘ কোনোটিই নয় উত্তর: খ

সমাধান দেওয়া আছে, A-এর $\frac{২}{৩} = \frac{২A}{৩}$, B -এর ৭৫% = $\frac{৩A}{৪}$ এবং C -এর ০.৬ = $\frac{৩C}{৫}$

এখন,
$\frac{২A}{৩} = \frac{৩B}{৪} = \frac{৩C}{৫}$ (লবগুলোর ল.সা.গু দ্বারা ভাগ করুন)
বা, $\frac{২A}{৩ \times ৬} = \frac{৩B}{৪ \times ৬} = \frac{৩C}{৫ \times ৬}$
বা, $\frac{A}{৯} = \frac{B}{৮} = \frac{C}{১০}$
∴ A : B : C = ৯ : ৮ : ১০

৮৬. মেরীর কাছে কুরীর দ্বিগুণ টাকা আছে। কুরীর কাছে সুনীর তিনগুণ টাকা আছে। সুনী ও মেরীর টাকার অনুপাত কত? বাংলাদেশ ব্যাংক অ্যাসিস্টেন্ট ডিরেক্টর ২০০৬
ক ১ ঃ ৮ খ ১ ঃ ৬
গ ১ ঃ ৪ ঘ ১ ঃ ২ উত্তর: খ

সমাধান সুনীর টাকা x হলে
কুরীরের টাকা ৩x এবং মেরীর টাকা ৬x
∴ সুনী ঃ মেরী = x ঃ ৬x = ১ ঃ ৬

মনে রাখুন : তিন জনের মাঝে ২ জনের মান যে তৃতীয়জনের উপর নির্ভর করে তাকে ধরে নিয়ে সমাধান করতে হয়। যেমন : মেরী ও কুরীর মান সুনীর উপর উপর নির্ভরশীল ছিল, তাই সুনীর মান ধরে সমাধান করা হয়েছে।

৮৭. A এর আয় B এর চেয়ে ১০% বেশি এবং B এর আয় C এর চেয়ে ২০% কম। A, B ও C এর আয়ের অনুপাত কত? বাংলাদেশ হাউজ বিল্ডিং এণ্ড ফাইন্যান্স কর্পোরেশন (অফিসার) ১৭
ক ২২ ঃ ১৮ ঃ ২৫ খ ২২ ঃ ২০ ঃ ২৫
গ ১০ ঃ ৯ ঃ ৭ ঘ ১১ ঃ ১০ ঃ ৮ উত্তর: খ

সমাধান C এর আয় = ১০০ হলে, B এর আয় = ৮০ এবং A এর আয় = ৮০ + (৮০ × ১০%) = ৮৮ ।
∴ A : B : C = ৮৮ : ৮০ : ১০০ = ২২ : ২০ : ২৫

৮৮. কিছু টাকা ক, খ ও গ এর মধ্যে সমানভাবে ভাগ করে দেয়া হলো যাতে ক-এর অংশ খ-এর দ্বিগুণের সমান ও খ-এর অংশ গ-এর ৪ গুণের সমান। তাহলে তাদের অংশের অনুপাত কত? সহকারী শিক্ষক নিয়োগ ২০১০ (তিস্তা)
ক ৮ ঃ ৪ ঃ ১ খ ১ ঃ ২ ঃ ৪
গ ৮ ঃ ২ ঃ ৪ ঘ ২ ঃ ৪ ঃ ২ উত্তর: ক

সমাধান গ-এর আয় x হলে, খ-এর আয় ৪x এবং ক-এর আয় ৮x
∴ ক ঃ খ ঃ গ = ৮x ঃ ৪x ঃ x = ৮ ঃ ৪ ঃ ১

৮৯. P = Q-এর ৫০% এবং Q = R-এর ৫০% হলে, P : Q : R = ?
ক ১ ঃ ২ ঃ ৪ খ ১ ঃ ৪ ঃ ২
গ ৪ ঃ ২ ঃ ১ ঘ ২ ঃ ১ ঃ ৪ উত্তর: ক

সমাধান R = ১০০ হলে, Q = ৫০ এবং P = ২৫
∴ P : Q : R = ২৫ : ৫০ : ১০০ = ১ : ২ : ৪

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

৯০. দুটি সংখ্যা তৃতীয় একটি সংখ্যার চেয়ে যথাক্রমে ২০% ও ৫০% বড়। সংখ্যা দুটির অনুপাত কত? জনতা ব্যাংক লি. (এক্সিকিউটিভ অফিসার) ১২

ক ২ ঃ ৫ খ ৩ ঃ ৫
গ ৪ ঃ ৫ ঘ ৬ ঃ ৭ উত্তর: গ

সমাধান তৃতীয় সংখ্যাটি ১০০ হলে, ১ম সংখ্যাটি ১২০ এবং ২য় সংখ্যাটি ১৫০ হবে।
∴ সংখ্যা দুটির অনুপাত = ১২০ ঃ ১৫০ = ৪ ঃ ৫।

জেনে নিন-৭৫

☞ **মিশ্র বা যৌগিক অনুপাত :** একাধিক সরল অনুপাতের পূর্ব রাশিগুলোর গুণফলকে পূর্ব রাশি এবং উত্তর রাশিগুলোর গুণফলকে উত্তর রাশি ধরে প্রাপ্ত অনুপাতকে মিশ্র বা যৌগিক অনুপাত বলে। যেমন: ৪ ঃ ৩, ৭ ঃ ১২, ৯ ঃ ৫ এর মিশ্র অনুপাত নির্ণয় করা যাক।

প্রদত্ত অনুপাতগুলোর পূর্ব রাশি ৪, ৭, ৯ এর গুণফল = ৪ × ৭ × ৯ = ২৫২ এবং এদের উত্তর রাশি ৩, ১২, ৫ এর গুণফল = ৩ × ১২ × ৫ = ১৮০। সুতরাং, নির্ণেয় মিশ্র অনুপাত = ২৫২ ঃ ১৮০ = ৭ ঃ ৫ (লঘিষ্ঠ আকারে প্রকাশ করে)

৯১. ৫ ঃ ১৮, ৭ ঃ ২ এবং ৩ ঃ ৬ এর মিশ্র অনুপাত কত? ১২তম বিসিএস

ক ৭২ ঃ ১০৫ খ ৭২ ঃ ৩৫
গ ৩৫ ঃ ৭২ ঘ ১০৫ ঃ ৭২ উত্তর: গ

সমাধান ৫ ঃ ১৮, ৭ ঃ ২, ৩ ঃ ৬
= ৫ ঃ ১৮ , ৭ ঃ ২, ১ ঃ ২
∴ মিশ্র অনুপাত = (৫ × ৭ × ১) ঃ (১৮ × ২ × ২)
= ৩৫ ঃ ৭২

☞ মনে রাখুন: অনুপাতগুলোর মাঝে কোন অনুপাতকে যদি লঘিষ্ঠ আকারে প্রকাশ করার সুযোগ থাকে তাহলে অবশ্যই লঘিষ্ঠ আকারে প্রকাশ করতে হবে, তাই প্রদত্ত অঙ্কে ৩ ঃ ৬ কে লঘিষ্ঠ আকারে ১ ঃ ২ করা হল।

৯২. ২ ঃ ৩, ৪ ঃ ৫, ৬ ঃ ৭-এর মিশ্র অনুপাত কত?

ক ৩৫ ঃ ৩৪ খ ৩৪ ঃ ৩৫
গ ৩৫ ঃ ১৬ ঘ ১৬ ঃ ৩৫ উত্তর: ঘ

০৮.০৩ সমানুপাতিক ভাগ

জেনে নিন-৭৬

☞ **সমানুপাতিক ভাগ :** কোনো একটি প্রদত্ত রাশিকে একাধিক নির্দিষ্ট সংখ্যার অনুপাতে ভাগ করাকে সমানুপাতিক ভাগ বলা হয়। সমানুপাতিক ভাগের ক্ষেত্রে যা মনে রাখতে হবে-

- প্রদত্ত অনুপাতের রাশিগুলো যোগ করে রাশিগুলোর যোগফল বের করতে হবে এবং প্রদত্ত নির্দিষ্ট রাশিটিকে উক্ত যোগফল দ্বারা ভাগ করে ১ ভাগ অনুপাতের মান বের করতে হবে।
- তারপর ১ ভাগ অনুপাতের মানের ভিত্তিতে যার যত ভাগ তত দ্বারা এর সাথে গুণ করে বন্টন প্রক্রিয়া সম্পন্ন করতে হবে।

৯৩. জোনায়েদ সাহেব ১০০০ টাকা ইমরান, আশিকা ও আলাউদ্দিন এর মাঝে ৩ ঃ ২ ঃ ৫ অনুপাতে ভাগ করে দিলেন। ইমরান, আশিকা ও আলাউদ্দিন প্রত্যেকে কে কত টাকা করে পেয়েছে?

সমাধান অনুপাতের রাশিগুলোর যোগফল = ৩ + ২ + ৫ = ১০

১ ভাগ অনুপাত = $\frac{১০০০}{১০}$ = ১০০ টাকা।

ইমরান পাবে ৩ ভাগ = ১০০ × ৩ = ৩০০ টাকা
আশিকা পাবে ২ ভাগ = ১০০ × ২ = ২০০ টাকা
আলাউদ্দিন পাবে ৫ ভাগ = ১০০ × ৫ = ৫০০ টাকা।

(অথবা) ধরি, ইমরান পাবে ৩x, আশিকা পাবে ২x ও আলাউদ্দিন পাবে ৫x
শর্তমতে, ৩x + ২x + ৫x = ১০০০
বা, ১০x = ১০০০ ∴ x = ১০০
∴ ইমরান পাবে= ৩ × ১০০ = ৩০০, আশিকা পাবে = ২ × ১০০ = ২০০ এবং আলাউদ্দিন পাবে ৫ × ১০০ = ৫০০ টাকা।

✎ **বুঝে বুঝে শর্টকাট :** ১০০০ কে ১০ ভাগ করলে ১ ভাগের মান হবে ১০০ টাকা। ইমরান ৩ ভাগ = ৩০০ টাকা, আশিকা ২ ভাগ = ২০০ টাকা এবং আলাউদ্দিন ৫ ভাগ = ৫০০ টাকা পাবে।

✎ **সাধারণ নিয়ম :** অনুপাতের রাশিগুলোর যোগফল = ৩ + ২ + ৫ = ১০

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

ইমরান পাবে = ১০০০ × $\frac{৩}{১০}$ = ৩০০ টাকা, আশিকা পাবে = ১০০০ × $\frac{২}{১০}$ = ২০০ টাকা এবং আলাউদ্দিন পাবে = ১০০০ × $\frac{৫}{১০}$ = ৫০০ টাকা

৯৪. ৬০ মিটার দৈর্ঘ্য বিশিষ্ট বাঁশকে ৩ : ৭ : ১০ ভাগ করলে টুকরোগুলোর সাইজ কত? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (মুক্তিযোদ্ধা)-১৬

ⓚ ৯ মিটার : ২১ মিটার : ৩০ মিটার
ⓛ ১২ মিটার : ২০ মিটার : ২৮ মিটার
ⓜ ৮ মিটার : ২২ মিটার : ৩০ মিটার
ⓝ ১০ মিটার : ২০ মিটার : ৩০ মিটার

উত্তর: ক

সমাধান অনুপাতের রাশিগুলোর যোগফল = ৩+৭+১০ =২০

১ম টুকরো = ৬০ × $\frac{৩}{২০}$ = ৯

২য় টুকরো = ৬০ × $\frac{৭}{২০}$ = ২১

৩য় টুকরো = ৬০ × $\frac{১০}{২০}$ = ৩০।

⚠ ৩x + ৭x + ১০x = ৬০
বা, ২০x = ৬০ ∴ x = ৩।
∴ ১ম টুকরো = ৩×৩ = ৯, ২য় টুকরো = ৭×৩ = ২১ এবং ৩য় টুকরো = ১০×৩ = ৩০।
(এই আইডিয়াটি পরবর্তীতে প্রয়োজন হবে)

⚠ বুঝে বুঝে শর্টকাট : ১ ভাগ অনুপাত = ৬০ ÷ ২০ = ৩
১ম টুকরো = ৩×৩ = ৯, ২য় টুকরো = ৭×৩ = ২১
এবং ৩য় টুকরো = ১০×৩ = ৩০।

৯৫. ৬৩ লিটার পরিমাণ মিশ্রণে এসিড ও পানির অনুপাত ৭ ঃ ২; ঐ মিশ্রণে এসিড ও পানির পরিমাণ কত? সহকারী শিক্ষক (শিউলী)-২০১১

ⓚ ৩৯ লি. ২৪ লি. ⓛ ৪৯ লি. ১৪ লি.
ⓜ ২৪ লি. ৩৯ লি. ⓝ ২৯ লি. ৩৪ লি.

উত্তর: খ

৯৬. ৬০ লিটার মিশ্রণে এসিড ও পানির অনুপাত ৭ ঃ ৩। ঐ মিশ্রণে পানির পরিমাণ কত? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (আলফা)-১৪

ⓚ ১৫ লিটার ⓛ ১৮ লিটার
ⓜ ১২ লিটার ⓝ ১০ লিটার

উত্তর: খ

সমাধান ৭x + ৩x = ৬০ বা, ১০x = ৬০
∴ x = ৬
পানি = ৩x = ৩×৬ = ১৮।

⚠ বুঝে বুঝে শর্টকাট : ১ ভাগ অনুপাত = ৬০ ÷ ১০ = ৬
∴ ৩ ভাগ পানির পরিমাণ = ৬ × ৩ = ১৮ লিটার।

৯৭. ৬০ মিটার দৈর্ঘ্য বিশিষ্ট নলকে ৩ : ৭ : ১০ অনুপাতে টুকরা করা হয়েছে। ছোট টুকরাটি কত মিটার? প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক-১৮

ⓚ ৯ ⓛ ১০
ⓜ ৭ ⓝ ৮

উত্তর: ক

সমাধান ১ ভাগ অনুপাত = ৬০ ÷ ২০ = ৩
∴ ছোট টুকরাটি ৩×৩ = ৯ মিটার।

৯৮. ৭২ কেজি ওজনবিশিষ্ট একটি মিশ্রণ A এর ১৭ ভাগ, B এর ৩ ভাগ এবং C এর ৪ ভাগ দ্বারা গঠিত। মিশ্রণে B কতটুকু আছে? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (ভলগা)-১৩

ⓚ ৯ কেজি ⓛ ১২ কেজি
ⓜ ১৭ কেজি ⓝ ১৫ কেজি

উত্তর: ক

সমাধান ১ ভাগ = ৭২ ÷ ২৪ = ৩ কেজি।
B এর ৩ ভাগ = ৩ × ৩ = ৯ কেজি।

⚠ (অথবা) B এর অংশ = ৭২× $\frac{৩}{২৪}$ = ৯ কেজি।

৯৯. পিকনিকের জন্য ৫ ঃ ৭ ঃ ৮ অনুপাতে পনির, ডিম ও গরুর মাংসের স্যান্ডউইচ তৈরি করা হল। সর্বমোট ১২০টি স্যান্ডউইচ তৈরি করা হলে, কতগুলো ডিমের স্যান্ডউইচ তৈরি করা হয়েছিল? ডাচ বাংলা ব্যাংক লি. (MTO) ০৯

ⓚ ১৫ ⓛ ৩০
ⓜ ৩৮ ⓝ ৪২

উত্তর: ঘ

সমাধান ১ ভাগ = ১২০ ÷ ২০ = ৬
∴ ৭ ভাগ ডিমের স্যান্ডউইচ = ৬×৭ = ৪২ টি।

⚠ (অথবা) ডিমের স্যান্ডউইচ = ১২০ × $\frac{৭}{২০}$ = ৪২টি।

১০০. ১,০০০ টাকা ক ও খ ১ : ৪ অনুপাতে ভাগ করে নেয়। খ-এর অংশ সে এবং তার মা ও মেয়ের মধ্যে ২ : ১ : ১ অনুপাতে ভাগ করে। মেয়ে কত টাকা পাবে? ২১তম বিসিএস

ⓚ ১০০ টাকা ⓛ ৪০০ টাকা
ⓜ ২০০ টাকা ⓝ ৮০০ টাকা

উত্তর: গ

সমাধান
ক ও খ এর টাকার অনুপাত = ১ ঃ ৪
অনুপাতগুলোর সমষ্টি = ১ + ৪ = ৫

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

∴ খ এর অংশ = (১০০০ এর $\frac{৪}{৫}$) টাকা = ৮০০ টাকা

এই ৮০০ টাকা খ নিজে, তার মা এবং মেয়ের মধ্যে ২ ঃ ১ ঃ ১ অনুপাতে ভাগ করে

এখানে অনুপাতগুলোর সমষ্টি = ২+১+১ = ৪

∴ খ এর মেয়ে পায় = (৮০০ এর $\frac{১}{৪}$) = ২০০ টাকা।

বুঝে বুঝে শর্টকাট ঃ খ এর অংশ = ১০০০ × $\frac{৪}{৫}$ টাকা
= ৮০০ টাকা।

এই ৮০০ টাকাকে ৪ ভাগ করতে হবে এবং সেখান থেকে 'খ' এর মেয়ে পাবে ১ ভাগ।

∴ ১ ভাগ = ৮০০ ÷ ৪ = ২০০ ।

১০১. এক ব্যক্তির নিকট ২৬৫৪০ টাকা মূল্যের সম্পদ ছিল। সে তার স্ত্রীকে ৯২০০ টাকা দিল এবং অবশিষ্ট টাকা তিন সন্তানের মাঝে ১ ঃ ২ ঃ ৩ অনুপাতে বন্টন করে দিল। তার ৩য় সন্তান ১ম সন্তানের চেয়ে কত টাকা বেশি পেল? আল আরাফাহ ইসলামী ব্যাংক লি. (MTO) ১৭

ক ২৮৯০ খ ৫৭৮০
গ ৫৯৮০ ঘ কোনোটিই নয় উত্তর: খ

সমাধান তিন সন্তান পাবে = ২৬৫৪০ - ৯২০০ = ১৭৩৪০ টাকা। এই টাকা তাদের মাঝে ১ ঃ ২ ঃ ৩ অনুপাতে ভাগ করে দিতে হবে।

১ ভাগ = ১৭৩৪০ ÷ ৬ = ২৮৯০

১ম সন্তান ১ ভাগ পাবে অর্থাৎ ২৮৯০ টাকা পাবে।

৩য় সন্তান ৩ ভাগ পাবে = ২৮৯০ × ৩ = ৮৬৭০ টাকা

∴ ১ম ও ৩য় সন্তানের পার্থক্য = ৮৬৭০ - ২৮৯০ টাকা
= ৫৭৮০ টাকা ।

১০২. এক ভাই ও বোন তাদের সংগৃহীত ৫০০০ ডাক টিকেট নিজেদের মধ্যে ৫ ঃ ৩ অনুপাতে ভাগ করে। ভাই তার অংশের ডাক টিকেট নিজের জন্য বেশি রেখে তার দুই বন্ধুর সঙ্গে ৩ ঃ ১ ঃ ১ অনুপাতে ভাগ করলে, তার প্রত্যেক বন্ধু কতটি ডাক টিকেট পাবে? প্রাথমিক বিদ্যালয় প্রধান শিক্ষক (শিউলী) ২০০৯

ক ৫৭৫ খ ৬০০
গ ৬২৫ ঘ ৬৫০ উত্তর: গ

সমাধান ভাই-বোনের মধ্যে ভাইয়ের ডাক টিকেট

= ৫০০০ × $\frac{৫}{৮}$ = ৩১২৫ টি।

এবার ভাইয়ের ডাকটিকেটগুলো ৩ ঃ ১ ঃ ১ অনুপাতে ভাগ করতে হবে।

অনুপাতগুলোর যোগফল = ৩ + ১ + ১ = ৫।

∴ প্রত্যেক বন্ধু ডাক টিকেট পাবে = ৩১২৫ × $\frac{১}{৫}$ টি
= ৬২৫টি।

১০৩. ১৪৩ টাকাকে ২ ঃ ৪ ঃ ৫ অনুপাতে ভাগ করলে বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম অংশের পার্থক্য কত টাকা হবে? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (দাজলা)-১৩

ক ৩৬ টাকা খ ৩৯ টাকা
গ ৪০ টাকা ঘ ৪২ টাকা উত্তর: খ

সমাধান বৃহত্তম অংশ = ১৪৩ × $\frac{৫}{১১}$ = ৬৫ টাকা

এবং ক্ষুদ্রতম অংশ = ১৪৩ × $\frac{২}{১১}$ = ২৬ টাকা

∴ পার্থক্য = ৬৫ - ২৬ = ৩৯ টাকা।

বুঝে বুঝে শর্টকাট: ১ ভাগ = ১৪৩ ÷ ১১ = ১৩

∴ পার্থক্য = (৫ × ১৩) - (২ × ১৩) = ৬৫ - ২৬ = ৩৯

১০৪. ৪৯৫ টাকাকে ২ ঃ ৪ ঃ ৫ অনুপাতে ভাগ করলে, বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম অংশের পার্থক্য কত টাকা হবে? প্রধান শিক্ষক ২০০৮ (চট্টগ্রাম বিভাগ)

ক ১২৫ টাকা খ ১৩০ টাকা
গ ১৩৫ টাকা ঘ ১৪০ টাকা উত্তর: গ

সমাধান ১ ভাগ = ৪৯৫ ÷ ১১ = ৪৫

∴ পার্থক্য = (৪৫ × ৫) - (৪৫ × ২) = ২২৫ - ৯০ = ১৩৫

১০৫. ৭,৫০০ টাকা ১ ঃ ২ ঃ ৩ ঃ ৪ ঃ ৫ অনুপাতে ভাগ করলে বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম অংশের পার্থক্য হবে ? প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক-১৮

ক ৩০০০ খ ২০০০
গ ২৫০০ ঘ ২৬০০ উত্তর: খ

সমাধান ১ ভাগ = ৭,৫০০ ÷ ১৫ = ৫০০

∴ পার্থক্য = (৫০০ × ৫) - (৫০০ × ১) টাকা
= ২৫০০ - ৫০০ "
= ২০০০ টাকা।

আরো কিছু গণিত

১০৬. একটি শ্রেণির ছাত্র-ছাত্রীর সংখ্যার অনুপাত ৯ ঃ ৫। মোট শিক্ষার্থীর সংখ্যা ১,০৫০ জন হলে ছাত্রের সংখ্যা কত? বাংলাদেশ কৃষি ব্যাংক (ডাটা এন্ট্রি অপারেটর) ১৮

ক ৮৯০ খ ৭৮০
গ ৭৩৫ ঘ ৬৭৫ উত্তর: ঘ

১০৭. একটি স্কুলে ছাত্র-ছাত্রীদের অনুপাত ৩ ঃ ৭। বিদ্যালয়ে মোট শিক্ষার্থী ১৫০ হলে, ছাত্র সংখ্যা কত? এক্সিম ব্যাংক লি. (ট্রেইনি অ্যাসিস্টেন্ট অফিসার) ১৮

ক ৪৫ খ ৭৫

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

(গ) ৯০ (ঘ) ১০৫ উত্তর: ক

১০৮. ক, খ ও গ একত্রে ব্যবসা করে ১২০০ টাকা লাভ করে। যদি ক, খ ও গ এর মূলধনের অনুপাত ৩ : ৪ : ৮ হয় তবে 'ক' কত লভ্যাংশ পাবে? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক-১৫

(ক) ২৪০ (খ) ২৩০
(গ) ২৫০ (ঘ) ২২০ উত্তর: ক

জেনে নিন -৭৭

☞ ত্রিভুজের ৩টি কোণের সমষ্টি ১৮০ ডিগ্রি , চতুর্ভুজের ৪ কোণের সমষ্টি ৩৬০ ডিগ্রি (বহুভূজের কোণগুলোর সমষ্টি 'বহুভূজ' টপিকে টেকনিকসহ বিস্তারিত আলোচনা করা হয়েছে।

১০৯. একটি ত্রিভুজের পরিসীমা ৪৫ সেমি এবং বাহুগুলোর অনুপাত ৩ ঃ ৫ ঃ ৭ হলে ক্ষুদ্রতম বাহুর দৈর্ঘ্য হবে- প্রাথমিক বিদ্যালয়ের সহকারী শিক্ষক : ০১

(ক) ৬ সে. মি. (খ) ৯ সে. মি.
(গ) ১২ সে. মি. (ঘ) ১৫ সে. মি. উত্তর: খ

সমাধান বাহুগুলোর অনুপাতের সমষ্টি = ৩ + ৫ + ৭ = ১৫

∴ ক্ষুদ্রতম বাহু = ৪৫ এর $\frac{৩}{১৫}$ সেঃ মিঃ = ৯ সেঃ মিঃ।

☞ **পরামর্শ :** এ জাতীয় সমস্যাগুলো প্রশ্নপত্র দাগিয়ে দ্রুত সমাধান করা চর্চা করুন।

১১০. একটি ত্রিভুজের তিনবাহুর মাপের অনুপাত ৫ ঃ ৬ ঃ ৭ । এর পরিসীমা ১৯৮ সেঃ মিঃ হলে দীর্ঘতম বাহুর মাপ কত? রাষ্ট্রায়ত্ত ব্যাংক সিনিয়র অফিসার :০০

(ক) ৪৪ সেমি (খ) ৫৫ সেমি
(গ) ৬৬ সেমি (ঘ) ৭৭ সেমি উত্তর: ঘ

১১১. একটি ত্রিভুজের কোণগুলোর ratio হচ্ছে ২ ঃ ৩ ঃ ৪। কোণগুলো কত? ইসলামী ব্যাংক সহকারী অফিসার : ০৩

(ক) ৮০°, ১২০°, ১৬০° (খ) ৪০°, ৬০°, ৮০°
(গ) ৩০°, ৪৫°, ১৫° (ঘ) ৫০°, ৩০°, ৯০° উত্তর: খ

সমাধান অনুপাতের রাশিগুলোর যোগফল = ২ + ৩ + ৪ = ৯

আমরা জানি, ত্রিভুজের তিনটি কোণের সমষ্টি = ১৮০°

১ম কোণ = $\left(১৮০ \times \frac{২}{৯}\right)^\circ$ = ৪০°

২য় কোণ = $\left(১৮০ \times \frac{৩}{৯}\right)^\circ$ = ৬০°

৩য় কোণ = $\left(১৮০ \times \frac{৪}{৯}\right)^\circ$ = ৮০°।

☜ বুঝে বুঝে শর্টকাট : ১ ভাগ = ১৮০ ÷ ৯ = ২০

১ম কোণ (২ভাগ) = ৪০, ২য় কোণ (৩ ভাগ) = ৬০

এবং ৩য় কোণ (৩ ভাগ) = ৬০।

১১২. একটি ত্রিভুজের তিনটি কোণের অনুপাত ৩ ঃ ৪ ঃ ৫ হলে, কোণ তিনটিকে ডিগ্রীতে প্রকাশ করুন। দুর্নীতি দমন ব্যুরো পরিদর্শক : ০৪

(ক) ৩০°, ৪০°, ৫০° (খ) ৪২°, ৫৬°, ৭০°
(গ) ৪৫°, ৬০°, ৭৫° (ঘ) ৪৮°, ৬৪°, ৮০° উত্তর: গ

১১৩. কোন চতুর্ভুজের চার কোণের অনুপাত ১ ঃ ২ ঃ ২ ঃ ৩ হলে বৃহত্তম কোণের পরিমাণ কত? ১৬তম বিসিএস

(ক) ১০০° (খ) ১১৫°
(গ) ১৩৫° (ঘ) ২২৫° উত্তর: গ

সমাধান অনুপাতের রাশিগুলোর যোগফল = ১+২+২+৩ = ৮

আমরা জানি, চতুর্ভূজের চার কোণের সমষ্টি = ৩৬০°।

১ ভাগ = ৩৬০ ÷ ৮ = ৪৫° ।

∴ বৃহত্তম কোণের পরিমাণ = ৪৫° × ৩ = ১৩৫°

☜ (অথবা) বৃহত্তম কোণ = ৩৬০° × $\frac{৩}{৮}$ = ১৩৫°।

জেনে নিন- ৭৮

☞ **ধারাবাহিক অনুপাত ও সমানুপাতিক ভাগ:** এ জাতীয় সমস্যায় আগে ধারাবাহিক অনুপাত নির্ণয় করতে হয় এবং সে অনুসারে সমানুপাতিক ভাগ করতে হয়।

১১৪. ক্রিকেট খেলায় সাকিব, মুশফিকুর ও মাশরাফী ১৭১ রান করলো। সাকিব ও মুশফিকুরের এবং মুশফিকুর ও মাশরাফী-র রানের অনুপাত ৩ ঃ ২ হলে, কে কত রান করেছে? ৯ম-১০ম শ্রেণির গণিত বই (অনুশীলনী ১১.২ (১৫ নং প্রশ্ন)

সমাধান সাকিব ঃ মুশফিকুর = ৩ ঃ ২

মুশফিকুর ঃ মাশরাফী = ৩ ঃ ২

∴ সাকিব ঃ মুশফিকুর ঃ মাশরাফী = (৩×৩) ঃ (৩×২) ঃ (২×২) = ৯ ঃ ৬ ঃ ৪

অনুপাতগুলো যোগফল = ৯ + ৬ + ৪ = ১৯

সাকিব রান করেছে = ১৭১ × $\frac{৯}{১৯}$ = ৮১ টি

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

মুশফিকুর রান করেছে = ১৭১ × ৬/১৯ = ৫৪ টি

মাশরাফী রান করেছে = ১৭১ × ৪/১৯ = ৩৬ টি

১১৫. ক্রিকেট খেলায় বুলবুল , বাশার ও এনামুল সর্বমোট ২৮০ রান করল। বুলবুল ও বাশারের রানের অনুপাত ২ ঃ ৩, বাশার ও এনামুলের রানের অনুপাত ৩ ঃ ২ হলে প্রত্যেকে কে কত রান করে? বেসামরিক বিমান ও পর্যটন মন্ত্রণালয়ের প্রশাসনিক কর্মকর্তা ০৫

ⓚ ৬০, ৯০, ১২০ ⓛ ৮০, ১২০, ৮০
ⓜ ৯০, ১০০, ৯০ ⓝ ১০০, ৮০, ১০০ উত্তর: খ

১১৬. পনির ও তপনের আয়ের অনুপাত ৪ ঃ ৩। তপন ও রবিনের আয়ের অনুপাত ৫ ঃ ৪। পনিরের আয় ১২০ টাকা হলে, রবিনের আয় কত? ৪০তম বিসিএস প্রিলি.

ⓚ ৩৬ টাকা ⓛ ১২ টাকা
ⓜ ৭২ টাকা ⓝ ৮৪ টাকা উত্তর: গ

সমাধান পনির ঃ তপন ঃ রবিন = ২০ ঃ ১৫ ঃ ১২

অনুপাতগুলোর যোগফল = ২০ + ১৫ + ১২ = ৪৭

শর্তমতে, ২০/৪৭ = ১২০

বা, ১ = ১২০ × ৪৭ / ২০

∴ ১২/৪৭ = ১২০ × ৪৭ × ১২ / ২০ × ৪৭ = ৭২।

১১৭. ক, খ, গ ও ঘ এর মধ্যে ৩০০ টাকা এমনভাবে ভাগ করে দাও যেন, ক-এর অংশ ঃ খ-এর অংশ = ২ ঃ ৩, খ-এর অংশ ঃ গ-এর অংশ = ১ ঃ ২ এবং গ-এর অংশ ঃ ঘ-এর অংশ = ৩ ঃ ২ হয়। ৯ম-১০ম শ্রেণির গণিত (অনুশীলনী ১১.২)

সমাধান ক/খ × খ/গ × গ/ঘ = ২/৩ × ১/২ × ৩/২

বা, ক/ঘ = ৬/১২ ∴ ক ঃ ঘ = ৬ ঃ ১২

ক এর মান পূর্বের ২-এর ৩ গুণ ৬, তাই খ এর মান পূর্বের ৩ এর ৩গুণ ৯ হবে এবং ঘ এর মান পূর্বের ২ এর ৬ গুণ ১২, তাই গ এর মান পূর্বের ৩ এর ৬ গুণ ১৮ হবে।

∴ ক ঃ খ ঃ গ ঃ ঘ = ৬ ঃ ৯ ঃ ১৮ ঃ ১২
= ২ ঃ ৩ ঃ ৬ ঃ ৪

অনুপাতগুলোর যোগফল = ২ + ৩ + ৬ + ৪ = ১৫

ক-এর অংশ = ৩০০ × ২/১৫ = ৪০

খ-এর অংশ = ৩০০ × ৩/১৫ = ৬০

গ-এর অংশ = ৩০০ × ৬/১৫ = ১২০

এবং ঘ-এর অংশ = ৩০০ × ৪/১৫ = ৮০ ।

জেনে নিন-৭৯

☛ অনুপাতের যে দুটি রাশির পার্থক্য/কম/বেশি/সঞ্চয় দেয়া থাকবে, তাদেরকে বিয়োগ করে প্রদত্ত 'পার্থক্য/কম/বেশি/সঞ্চয়'-এর সাথে তুলনা করতে হবে।

☞ **মনে রাখুন :** ভগ্নাংশের যেমন প্রতিটি ভাগ সমান, ঠিক একইভাবে অনুপাতেরও প্রতিটি ভাগ সমান হয়।

১১৮. ক, খ ও গ- এর বেতনের অনুপাত ৭ ঃ ৫ ঃ ৩। খ, গ অপেক্ষা ২২২ টাকা বেশি পেলে, ক-এর বেতন কত? প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক-১৮; প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (বিটা)-১৪

ⓚ ৭৭৭ টাকা ⓛ ৮৮৮ টাকা
ⓜ ৫৫৫ টাকা ⓝ ৩৩৩ টাকা উত্তর: ক

সমাধান ধরি, ক, খ ও গ এর বেতন যথাক্রমে ৭x, ৫x ও ৩x

খ, গ অপেক্ষা বেতন বেশি = ৫x - ৩x = ২x

শর্তমতে, ২x = ২২২

∴ x = ২২২/২ = ১১১

∴ ক এর বেতন = ৭x = ৭ × ১১১ = ৭৭৭।

(অথবা)

অনুপাতটির খ ও গ রাশিদ্বয়ের পার্থক্য = ৫ - ৩ = ২

শর্তমতে, ২ ভাগ = ২২২

১ " = ২২২/২

৭ " = ২২২/২ × ৭ = ৭৭৭ ।

☛ **বুঝে বুঝে শর্টকাট :** খ ও গ এর মধ্যে অনুপাতের পার্থক্য ২ ভাগ। প্রশ্নে প্রদত্ত ২ ভাগ অনুপাতের মান ২২২, তাহলে ১ ভাগ অনুপাতের মান ১১১। প্রশ্নানুযায়ী

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

ক এর ৭ ভাগ অনুপাতের মান বের করতে হবে।
∴ ক এর ৭ ভাগ অনুপাত = ১১১ × ৭ = ৭৭৭।

পরামর্শ : বেসিক নির্ভর শর্টকাট প্রথম প্রথম কষ্টকর মনে হলেও দক্ষ হয়ে উঠলে যাদুর মত কাজ করে। তাই বেসিক ভিত্তিক বুঝে বুঝে শর্টকাট চর্চা যত বেশি সম্ভব করতে থাকুন।

১১৯. একটি জারে দুধ ও পানির অনুপাত ৫ ঃ ১। দুধের পরিমাণ যদি পানি অপেক্ষা ৮ লিটার বেশি হয় তবে পানির পরিমাণ কত? ২৬তম বিসিএস

ক ২ লিটার খ ৮ লিটার
গ ৬ লিটার ঘ ১০ লিটার উত্তর: ক

সমাধান দুধ ও পানির অনুপাতের পার্থক্য ৫ - ১ = ৪ ভাগের মান হচ্ছে ৮ লিটার, তাহলে ১ ভাগ অনুপাতের মান হচ্ছে ২ লিটার। প্রশ্নানুযায়ী পানির ১ ভাগ অনুপাতের মান বের করতে হবে। আমরা ইতোমধ্যে ১ ভাগ অনুপাতের মান ২ লিটার পেয়েছি।
∴ পানির ১ ভাগ অনুপাত = ২ লিটার।

১২০. ক ও খ- এর বেতনের অনুপাত ৭ ঃ ৫। ক, খ অপেক্ষা ৪০০ টাকা বেশি বেতন পেলে, খ এর বেতন কত?
সহকারী শিক্ষক (যমুনা)-২০১২; সহকারী শিক্ষক (টগর)-২০১১; সহকারী শিক্ষক (মুক্তিযোদ্ধা)-২০১০ (শরৎ); সহকারী শিক্ষক (করতোয়া)-২০১০; সহকারী শিক্ষক (ঢাকা বিভাগ)-২০০৭; সহকারী শিক্ষক-১৯৯২

ক ৯০০ টাকা খ ১০০০ টাকা
গ ১১০০ টাকা ঘ ১৬০০ টাকা উত্তর: খ

সমাধান ক ও খ-এর পার্থক্য (৭ - ৫) = ২ ভাগ অনুপাতের মান ৪০০ টাকা, তাহলে ১ ভাগ অনুপাতের মান ২০০ টাকা।
∴ খ এর ৫ ভাগ অনুপাত = ২০০ × ৫ = ১০০০ টাকা

১২১. এক ব্যক্তির মাসিক আয় ও ব্যয়ের অনুপাত ৫ ঃ ৩ এবং তার মাসিক সঞ্চয় ১০,০০০ টাকা হলে তিনি কত টাকা আয় করেন? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক-১৫

ক ২০,০০০ খ ২২,৫০০
গ ২৫,০০০ ঘ ৩০,০০০ উত্তর: গ

সমাধান মাসিক আয় ও ব্যয়ের পার্থক্য বা সঞ্চয় (৫-৩) = ২ ভাগ অনুপাতের মান ১০,০০০ টাকা, তাহলে ১ ভাগ অনুপাতের পার্থক্য ৫০০০ টাকা।
∴ আয়ের ৫ ভাগ অনুপাত = ৫০০০ × ৫ = ২৫০০০ টাকা

১২২. করিম ও রহিম এর বেতনের অনুপাত ৭ ঃ ৫; করিমের বেতন রহিমের বেতন অপেক্ষা ৪০০ টাকা বেশি। রহিমের বেতন কত? প্রাথমিক বিদ্যালয় সহ. শিক্ষক (যমুনা) ১২

ক ৯০০ টাকা খ ১০০০ টাকা
গ ১১০০ টাকা ঘ ১৬০০ টাকা উত্তর: খ

১২৩. সাইফ, ডা. নাজমা এবং শাকিল কিছু টাকা নিজেদের মধ্যে ২ ঃ ৩ ঃ ৭ অনুপাতে ভাগ করে নিল। যদি সাইফ এবং ডা. নাজমার একত্রে শাকিলের চেয়ে ১৫০০ টাকা কম হয়, তাহলে সাইফ কত টাকা পেল? ডাচ বাংলা ব্যাংক লি. (MTO) ০৯

ক ২০০০ টাকা খ ১৫০০ টাকা
গ ১২০০ টাকা ঘ ২৫০০ টাকা উত্তর: খ

১২৪. তিন বালকের মার্বেলের অনুপাত ১৯ ঃ ৫ ঃ ৩। যদি সবচেয়ে কম মার্বেল প্রাপ্ত বালকের মার্বেলের সংখ্যা ৯টি হয়, তাহলে সবচেয়ে বেশি মার্বেল প্রাপ্ত বালকের নিকট কয়টি মার্বেল থাকবে? প্রবাসী কল্যাণ ব্যাংক লি.(SEO)১৮

ক ৫৭ খ ১৫
গ ৭৬ ঘ ৩৮ উত্তর: ক

সমাধান ধরি, তিন বালকের মার্বেলের সংখ্যা যথাক্রমে ১৯x, ৫x ও ৩x.
শর্তমতে, ৩x = ৯
বা, $x = \frac{৯}{৩}$ (১ ভাগ অনুপাতের মান)
∴ $১৯x = \frac{৯}{৩} \times ১৯$ (১৯ ভাগ অনুপাতের মান)
= ৫৭।
(প্রশ্নানুযায়ী বেশি প্রাপ্ত বালকের ১৯ ভাগ অনুপাতের মার্বেল বের করা হয়েছে)

বুঝে বুঝে শর্টকাট : এবার নিজে নিজে চেষ্টা করুন।

১২৫. কাশেম ও রাশেদের মধ্যে কিছু টাকা ৪ ঃ ৩ অনুপাতে ভাগ করা হল। যদি রাশেদ ২৪০০ টাকা পায় তাহলে মোট টাকার পরিমাণ কত? স্ট্যান্ডার্ড ব্যাংক লি. অ্যাসিস্টেন্ট ডিরেক্টর ১২

ক ৫,৬০০ টাকা খ ৩,২০০ টাকা
গ ৯,৬০০ টাকা ঘ ১২,০০০ টাকা উত্তর: ক

সমাধান ধরি, কাশেম ও রাশেদের টাকা যথাক্রমে ৪x ও ৩x
এবং তাদের মোট টাকা = ৪x + ৩x = ৭x।
শর্তমতে, ৩x = ২৪০০
বা, $x = \frac{২৪০০}{৩}$
বা, $৭x = \frac{২৪০০}{৩} \times ৭ = ৫৬০০$ টাকা।
(প্রশ্নানুযায়ী মোট ৭ ভাগ অনুপাতের মান বের করা হয়েছে)

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

০৮.০৪ সংখ্যা সম্পর্কিত অনুপাতের সমস্যা

১২৬. দু'টি সংখ্যার যোগফল ৮। যদি সংখ্যাগুলো ৩ ঃ ১ অনুপাতে থাকে, তবে সংখ্যাগুলোর গুণফল হবে – প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (ডেলটা)-১৪

ক ১০ খ ১২
গ ১৫ ঘ ১৮ উত্তর: খ

সমাধান ধরি, সংখ্যা দুটি ৩x ও x এবং তাদের যোগফল ৩x + x = ৪x
শর্তমতে, ৪x = ৮ ∴ x = ২
সুতরাং, সংখ্যাগুলোর গুণফল = ৩x × x
= ৩×২×২ = ১২।

বুঝে বুঝে শর্টকাট: (৩ + ১) বা ৪ ভাগ = ৮, ১ ভাগ = ২
∴ ৩ ভাগ × ১ ভাগ = ৩×২ ×২ = ১২।
(এ জাতীয় অঙ্ক মুখে মুখে কয়েক সেকেন্ডে সমাধান করা যায়, তাই মুখে মুখে গণিত চর্চায় অভ্যস্ত হোন।)

১২৭. দুটি সংখ্যার অনুপাত ৩ ঃ ৪ এবং তাদের সমষ্টি ৪২০। বৃহত্তম সংখ্যাটি কত? প্রিমিয়ার ব্যাংক লি. (TJO, cash) ১৭

ক ৩৬০ খ ২৪০
গ ১৮০ ঘ কোনোটিই নয় উত্তর: খ

সমাধান (৩ + ৪) বা ৭ ভাগ = ৪২০, ১ ভাগ = ৬০ এবং ৪ ভাগ (বৃহত্তম সংখ্যা) = ৬০ ×৪ = ২৪০।

১২৮. দুটি সংখ্যার অনুপাত ২ এবং পার্থক্য ১৫, ছোট সংখ্যাটি- সেকেন্ডারি এডুকেশন সেক্টর ইনভেস্টমেন্ট প্রোগ্রাম এর (ATEO) ১৫

ক ১৫ খ ১০
গ ২০ ঘ ৩০ উত্তর: ক

সমাধান দুটি সংখ্যার অনুপাত ২ মানে ২ ঃ ১।
ধরি, সংখ্যা দুটি ২x ও x
এবং তাদের পার্থক্য ২x - x = x
শর্তমতে, x = ১৫.
∴ নির্ণেয় ছোট সংখ্যা ১৫।

বুঝে বুঝে শর্টকাট : ছোট সংখ্যাটি x এবং সংখ্যা দুটির পার্থক্যও x, তাই প্রশ্নানুসারে ছোট সংখ্যাটি ১৫।

১২৯. y এবং x এর অনুপাত ৩ এবং যোগফল ৮০ হলে y এর মান কত? সাউথইস্ট ব্যাংক লি. (প্রবেশনারি অফিসার) ১৭

ক -১০ খ -২০
গ ৫ ঘ ৬০ উত্তর: ঘ

সমাধান y ঃ x = ৩ ঃ ১ এবং অনুপাতের রাশিদ্বয়ের যোগফল ৩ + ১ = ৪
শর্তমতে, ৪ ভাগ = ৮০, ১ ভাগ = ২০,
৩ ভাগ = ২০ × ৩ = ৬০।
∴ y এর মান ৬০।

১৩০. দুইটি সংখ্যার বিয়োগফল ৬৬ এবং তাদের অনুপাত ৭ ঃ ৫ হলে সংখ্যাদ্বয় কত? সাব- রেজিস্টার ০৩

ক ২৩১, ১৬৫ খ ২২৩, ১১৬
গ ২২, ১২০ ঘ ১৯০, ১২৪ উত্তর: ক

সমাধান ৭x - ৫x = ৬৬ বা, ২x = ৬৬ ∴ x = ৩৩.
সুতরাং, সংখ্যাদ্বয় যথাক্রমে ৭ × ৩৩ = ২৩১ ও ৫ × ৩৩ = ১৬৫।

১৩১. দুইটি সংখ্যার বিয়োগফল তাদের যোগফলের $\frac{১}{৩}$ অংশ। সংখ্যা দুইটির অনুপাত কত? বহিরাগমন ও পাসপোর্ট অধিদপ্তরের সহকারী পরিচালক ১১

ক ৩ ঃ ১ খ ২ ঃ ৩
গ ১ ঃ ৪ ঘ ২ ঃ ১ উত্তর: ঘ

সমাধান মনেকরি, সংখ্যা দুটি x ও y
প্রশ্নানুসারে, x + y = ৩ এবং x - y = ১
$x = \frac{৩+১}{২} = ২$ এবং $y = \frac{৩-১}{২} = ১$
∴ সংখ্যা দুটির অনুপাত = ২ : ১।
(বাস্তব সংখ্যা চ্যাপ্টারে দুটি সংখ্যার যোগফল ও বিয়োগফল থেকে দুটি সংখ্যার বের করার শর্টকাট টেকনিক ব্যাখ্যা করা হয়েছে।)

১৩২. দুটি সংখ্যার যোগফল ৪০ এবং বিয়োগফল ৪ হলে সংখ্যা দুটির অনুপাত কত?

ক ২১ ঃ ১৯ খ ২২ ঃ ৯
গ ১১ ঃ ৯ ঘ ১১ ঃ ১৮ উত্তর: গ

সমাধান ধরি, সংখ্যা দুটির অনুপাত x : y এবং তাদের যোগফল x + y = ৪০ এবং বিয়োগফল x - y = ৪.
$\therefore x = \frac{৪০+৪}{২} = \frac{৪৪}{২} = ২২$ এবং
$y = \frac{৪০-৪}{২} = \frac{৩৬}{২} = ১৮$।
সুতরাং, সংখ্যা দুটির অনুপাত x : y = ২২ : ১৮
= ১১ : ৯

১৩৩. তিনটি সংখ্যার অনুপাত ৩ ঃ ৪ ঃ ৭ এবং তাদের গুণফল ১৮১৪৪। সংখ্যাত্রয় কত? প্রবাসী কল্যাণ ব্যাংক সিনি. অফিসার ১৪

ক ৯, ১২, ২১ খ ১৫, ২০, ২৫
গ ১৮, ২৪, ৪২ ঘ কোনোটিই নয় উত্তর: গ

সমাধান মনে করি, সংখ্যা তিনটি যথাক্রমে ৩x, ৪x ও ৭xএবং তাদের গুণফল = ৩x × ৪x × ৭x = ৮৪x^3
শর্তমতে, ৮৪x^3 = ১৮১৪৪

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

বা, $x^3 = \frac{১৮১৪৪}{৮৪} = ২১৬$

বা, $x^3 = ৬^৩$

∴ $x = ৬$

সুতরাং, নির্ণেয় সংখ্যাত্রয় = (৩×৬), (৪×৬) এবং (৭×৬) = ১৮, ২৪ এবং ৪২।

Option Test : প্রশ্নানুসারে সংখ্যাত্রয়ের গুণফল ১৮১৪৪, যার একক স্থানে ৪ আছে। প্রদত্ত অপশনগুলোর অঙ্কত্রয়ের একক স্থানীয় অঙ্কগুলো গুণ করে দেখব গুণফলের একক স্থানে ৪ আসে কি না।

ক) ৯, ১২, ২১ → ৯×২×১ = ১৮ (একক স্থানে ৪ নেই) খ) ১৫, ২০, ২৫ → ৫×০×৫ = ০ (একক স্থানে ৪ নেই) গ) ১৮, ২৪, ৪২ → ৮×৪×২ = ৬৪ (একক স্থানে ৪ আছে)। পাশাপাশি ৩ ঃ ৪ ঃ ৭ রাশিগুলো দ্বারা যথাক্রমে ১৮, ২৪, ৪২ বিভাজ্য।

∴ এটিই সঠিক উত্তর।

১৩৪. তিনটি সংখ্যার অনুপাত ৩ ঃ ৪ ঃ ৬। তাদের গুণফল ১৯৪৪ হলে বড় সংখ্যাটি কত? পূবালী ব্যাংক লি. সিনিয়র অফিসার ১৬

ক) ১৮ খ) ১২
গ) ৬ ঘ) কোনোটিই নয় উত্তর: ক

সমাধান ৩x × ৪x × ৬x = ১৯৪৪

বা, $x^3 = \frac{১৯৪৪}{৩×৪×৬}$

বা, $x^3 = ২৭ = ৩^৩$

∴ $x = ৩$

∴ বড় সংখ্যাটি = ৬×৩ = ১৮।

১৩৫. ৭ ঃ ১১ এর উভয় পদের সঙ্গে কোন সংখ্যা যোগ করলে নতুন অনুপাত ৩ ঃ ৪ হবে?

ক) ৮ খ) ৭.৫
গ) ৬.৫ ঘ) ৫ উত্তর: ঘ

সমাধান মনে করি, সংখ্যাটি x

শর্তমতে, $\frac{৭+x}{১১+x} = \frac{৩}{৪}$

বা, ২৮ + ৪x = ৩৩ + ৩x

বা, x = ৩৩ - ২৮ = ৫।

Option Test :

ক) (৭ + ৮) ঃ (১১ + ৮) বা, ১৫ ঃ ১৯ (সঠিক নয়)
খ) (৭+৭.৫) ঃ (১১+৭.৫) বা, ১৪.৫ ঃ ১৮.৫ (সঠিক নয়)
গ) (৭+৬.৫) ঃ (১১+৬.৫) বা, ১৩.৫ ঃ ১৭.৫(সঠিক নয়)
ঘ) (৭ + ৫) ঃ (১১ + ৫) বা, ১২ ঃ ১৬ = ৩ ঃ ৪(সঠিক)

১৩৬. ৯ ঃ ৭-এর উভয় পদ থেকে কোন সংখ্যা বিয়োগ করলে নতুন অনুপাত ৩ ঃ ২ হবে?

ক) ২ খ) ৩
গ) ১ ঘ) ৪ উত্তর: খ

সমাধান খ)(৯ - ৩) ঃ (৭ - ৩) বা, ৬ ঃ ৪ বা, ৩ ঃ ২ সঠিক।

১৩৭. দুইটি সংখ্যার অনুপাত ৫ ঃ ৮। উভয়ের সাথে ২ যোগ করলে অনুপাতটি ২ ঃ ৩ হয়। সংখ্যা দুইটি কি কি? ২০তম বিসিএস প্রিলি.

ক) ৭ ও ১১ খ) ১০ ও ১৪
গ) ১০ ও ১৬ ঘ) ১২ ও ১৮ উত্তর: গ

সমাধান মনে করি, সংখ্যা দুটি ৫x ও ৮x

শর্তমতে, (৫x + ২) ঃ (৮x + ২) = ২ ঃ ৩

বা, $\frac{৫x+২}{২} = \frac{৮x+২}{৩}$

বা, ১৬x + ৪ = ১৫x + ৬

∴ $x = ২$

নির্ণেয় সংখ্যা দুটি (৫×২) বা ১০ ও (৮×২) বা ১৬।

Option Test : সংখ্যা দুটি প্রশ্নে প্রদত্ত ৫ ঃ ৮ অনুপাতের রাশিদ্বয়ের গুণিতক হবে । অর্থাৎ, (৫ ×২) ঃ (৮×২) বা ১০ ঃ ১৬।

১৩৮. দু'টি সংখ্যার অনুপাত ৪ ঃ ৭। উভয়ের সাথে ৩ যোগ করলে অনুপাতটি ৫ ঃ ৮ হয়। সংখ্যা দুটি কি কি? শ্রম ও কর্মসংস্থান মন্ত্রণালয়ের অধীন শ্রম পরিদপ্তরের প্রভাষক ০৫

ক) ৮ ও ১৪ খ) ১০ ও ১৬
গ) ১২ ও ১৮ ঘ) ১২ ও ২১ উত্তর: ঘ

সমাধান সংখ্যা দুটি প্রদত্ত ৪ ঃ ৭ অনুপাতের রাশিদ্বয়ের গুণিতক হবে, যার ভিত্তিতে অপশন ক) ও ঘ) গুণিতক। এজন্য প্রশ্নের দ্বিতীয় শর্ত প্রমাণ করতে হবে।

ক) (৮ + ৩) ঃ (১৪ + ৩) বা, ১১ ঃ ১৭, যা ভুল।
ঘ) (১২ + ৩) ঃ (২১ + ৩) বা, ১৫ ঃ ২৪ বা ৫ ঃ ৮

∴ সংখ্যা দুটি ১২ ও ২১।

১৩৯. দুটি সংখ্যার অনুপাত ৭ ঃ ১১। সংখ্যা দুটির উভয় পদের সঙ্গে ৭ যোগ করলে সংখ্যা দুটির অনুপাত হয় ২ ঃ ৩। ছোট সংখ্যা কোনটি?

ক) ৩৯ খ) ৪৯
গ) ৬৬ ঘ) ৭৭ উত্তর: খ

সমাধান মনে করি, সংখ্যা দুটি ৭x ও ১১x

শর্তমতে, (৭x + ৭) ঃ (১১x + ৭) = ২ ঃ ৩

বা, $\frac{৭x+৭}{১১x+৭} = \frac{২}{৩}$

বা, ২২x + ১৪ = ২১x + ২১

∴ $x = ৭$

সুতরাং, নির্ণেয় ছোট সংখ্যাটি ৭×৭ = ৪৯।

Option Test : নির্ণেয় ছোট সংখ্যাটি ৭ ঃ ১১

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

অনুপাতের ছোট রাশি ৭ এর গুণিতক হবে। ছোট সংখ্যাটিকে ৪৯ ধরে নেয়া হলে অনুপাতটি দাঁড়াবে-
$(৭ \times ৭) : (১১ \times ৭) = ৪৯ : ৭৭$ । বুঝাই যাচ্ছে ৪৯ ও ৭৭ এর মাঝে ৪৯ ই হচ্ছে ছোট সংখ্যা। তবু আমরা প্রশ্নের ২য় শর্তটি প্রমাণ করব। এবার উভয় পদের সঙ্গে ৭ যোগ করা যাক-
$(৪৯ + ৭) : (৭৭ + ৭)$ বা, ৫৬ : ৮৪ বা, ২ : ৩।

১৪০. দুটি সংখ্যার অনুপাত ৪ : ৭। প্রত্যেকটির সাথে ৪ যোগ করলে তাদের অনুপাত দাঁড়ায় ৩ : ৫। ছোট সংখ্যাটি কত? নির্বাচন কমিশন সচিবালয় ১৯

ক ৩২ খ ৫৬
গ ৩৬ ঘ ৬০ উত্তর: ক

সমাধান বিস্তারিত সমাধান উপরের নিয়মেই সমাধান করুন।

Option Test : ছোট সংখ্যাটি ৪ : ৭ এর ছোট রাশি ৪ এর গুণিতক হবে। ছোট সংখ্যাটি ৩২ ধরে নেয়া হলে অনুপাতটি দাঁড়াবে-
$(৪ \times ৮) : (৭ \times ৮) = ৩২ : ৫৬$। এখানে অপশন ক ও খ এর দুটি-ই পাওয়া যাচ্ছে, তাই প্রশ্নে ২য় শর্তটি প্রমাণ করা যাক-
$(৩২ + ৪) : (৫৬ + ৪) = ৩৬ : ৬০ = ৩ : ৫$।
∴ নির্ণেয় ছোট সংখ্যা ৩২।

১৪১. কোন অনুপাতের উভয় পদের সঙ্গে ১ যোগ করলে অনুপাতটি ৩ : ৪ এবং উভয় পদ থেকে ১ বিয়োগ করলে অনুপাতটি ২ : ৩ হবে? রেজিস্টার্ড প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (জবা) ১১

ক ২ : ৫ খ ৪ : ৯
গ ৬ : ১১ ঘ ৫ : ৭ উত্তর: ঘ

সমাধান মনে করি, নির্ণেয় অনুপাত = x : y

১ম শর্তমতে, $\frac{x+১}{y+১} = \frac{৩}{৪}$

বা, $৪x + ৪ = ৩y + ৩$

বা, $৪x = ৩y - ১$

∴ $x = \frac{৩y-১}{৪}$ ..... (i)

২য় শর্তমতে, $\frac{x-১}{y-১} = \frac{২}{৩}$

বা, $৩x - ৩ = ২y - ২$

বা, $৩x - ২y = ১$

বা, $৩\left(\frac{৩y-১}{৪}\right) - ২y = ১$ (x এর মান বসিয়ে)

বা, $\frac{৯y-৩}{৪} - ২y = ১$

বা, $\frac{৯y-৩-৮y}{৪} = ১$

বা, $y - ৩ = ৪$

∴ $y = ৪ + ৩ = ৭$

(i) নং সমীকরণে $y = ৭$ বসিয়ে পাই,

$x = \frac{৩y-১}{৪} = \frac{৩\times৭-১}{৪} = \frac{২০}{৪} = ৫$

∴ নির্ণেয় অনুপাত = ৫ : ৭ ।

Option Test : $\frac{x+১}{y+১} = \frac{৩}{৪}$ ও $\frac{x-১}{y-১} = \frac{২}{৩}$ শর্ত দুটি যাছাই করুন।

ক $\frac{২+১}{৫+১} = \frac{৩}{৬} = \frac{১}{২}$

খ $\frac{৪+১}{৯+১} = \frac{৫}{১০} = \frac{১}{২}$

গ $\frac{৬+১}{১১+১} = \frac{৭}{১২}$

ঘ $\frac{৫+১}{৭+১} = \frac{৬}{৮} = \frac{৩}{৪}$, ২য় শর্ত : $\frac{৫-১}{৭-১} = \frac{৪}{৬} = \frac{২}{৩}$

মনে রাখুন: Option Test এ দুটি শর্ত থাকলে ১ম শর্ত মিলে গেলে ২য় শর্ত প্রমাণ করতে হয়, ১ম শর্ত না মিললে ২য় শর্ত নিয়ে কাজ করার দরকার নেই। প্রদত্ত অপশনগুলোর ক, খ ও গ এর ১ম শর্তটি সিদ্ধ না হওয়ায় ২য় শর্তটি নিয়ে কাজ করা হয় নি।

১৪২. ১৬ : ২৫ অনুপাতের উভয় পদ থেকে কত বিয়োগ করলে অনুপাতের মান $\frac{১}{২}$ হবে? রেজিস্টার্ড প্রাথমিক বিদ্যালয় সহ. শিক্ষক (গোলাপ) ১১

ক ১৩ খ ১১
গ ৭ ঘ ২ উত্তর: গ

সমাধান মনে করি, উভয়পদ থেকে বিয়োগকৃত সংখ্যাটি x

শর্তমতে, $\frac{১৬-x}{২৫-x} = \frac{১}{২}$

বা, $৩২ - ২x = ২৫ - x$

বা, $x = ৭$

১৪৩. একটি বিদ্যালয়ে শিক্ষার্থী ও শিক্ষকের অনুপাত ৩০ : ১। যদি ৫০ জন ছাত্র ও ৫ জন শিক্ষক অন্তর্ভুক্ত করা হয়, তাহলে শিক্ষার্থী ও শিক্ষকের অনুপাত হবে ২৫ : ১। বর্তমানে শিক্ষকের সংখ্যা কত? বাংলাদেশ ব্যাংক অফিসার ১৫

ক ৫ খ ৮
গ ১০ ঘ ১৫ উত্তর: ঘ

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

সমাধান ধরি, শিক্ষার্থীর সংখ্যা ৩০x ও শিক্ষকের সংখ্যা x

শর্তমতে, $\frac{৩০x + ৫০}{x + ৫} = \frac{২৫}{১}$

বা, ৩০x + ৫০ = ২৫x + ১২৫

বা, ৫x = ৭৫

∴ x = ১৫

১৪৪. দুটি ক্রমিক জোড় সংখ্যার অনুপাত ১ : ২। সংখ্যা দুটি নির্ণয় করুন। প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (আলফা)-১৪

ক ১ এবং ২ খ ২ এবং ৪
গ ৪ এবং ৮ ঘ ৮ এবং ১৬ উত্তর: খ

সমাধান অপশনের সব কয়টির অনুপাত ১ : ২, কিন্তু ২ এবং ৪ শুধু দুটি ক্রমিক সংখ্যাকে নির্দেশ করে।

কোন সংখ্যার অনুপাতগুলোর যোগফল দ্বারা ঐ সংখ্যাটি নিঃশেষে বিভাজ্য হয়ঃ

১৪৫. যদি দুটি সংখ্যার অনুপাত ৪ ঃ ৩ হয়, তবে নিচের কোন সংখ্যাটি ঐ দুটি সংখ্যার যোগফল হতে পারবে না। কন্ট্রোলার জেনারেল ডিফেন্স ফাইন্যান্স-এর কার্যালয়ের অধীন অডিটর ১৭

ক ১১২ খ ১৫৪
গ ১৭৮ ঘ কোনোটিই নয় উত্তর: গ

সমাধান যেকোন দুটি সংখ্যার অনুপাতের রাশি দুটির যোগফল দ্বারা অবশ্যই ঐ সংখ্যা দুটির যোগফল নিঃশেষে বিভাজ্য হবে, তাই অপশনগুলোর মাঝে যে সংখ্যাটি ৪ + ৩ = ৭ দ্বারা নিঃশেষে বিভাজ্য হবে না সেটি ঐ দুটি সংখ্যার যোগফল হবে না। এ তথ্যানুসারে, গ অপশনের ১৭৮ সংখ্যাটি ৭ দ্বারা বিভাজ্য নয়।

১৪৬. একটি পাত্রে লাল ও সবুজ বলের অনুপাত ৩ ঃ ১ । যদি পাত্রে শুধু এই দুই রকমের বল থাকে, তবে নিচের কোনটি সর্বমোট বলের সংখ্যা হতে পারে না? বাংলাদেশ ব্যাংক অফিসার:০১

ক ৯৬ খ ৮০
গ ৭২ ঘ ৫৪ উত্তর: ঘ

০৮.০৫ অনুপাতে শতকরা

১৪৭. কাগজের পূর্বমূল্য ঃ বর্তমাল মূল্য = ২ ঃ ৩, পূর্বে তুলনায় কাগজের মূল্য শতকরা কত বৃদ্ধি পেয়েছে? সোনালী ব্যাংক লি. অফিসার ১৪

ক ৬০ খ ৫০
গ ৪০ ঘ ৩০ উত্তর: খ

সমাধান ধরি, কাগজের পূর্বমূল্য ২x এবং বর্তমান মূল্য ৩x

বৃদ্ধি পেয়েছে = ৩x - ২x = x

∴ শতকরা বৃদ্ধি = $\frac{x}{২x} \times ১০০ = ৫০\%$।

মনে রাখুন : শতকরা হার পূর্ব মূল্য বা ক্রয়মূল্যের উপর ধরা হয়, তাই প্রদত্ত অঙ্কে ২x এর উপর শতকরা হয়েছে।

১৪৮. যদি সেল ফোনের পূর্বের কলরেট ও বর্তমান কলরেটের অনুপাত ৫ ঃ ৩ হয়, তবে পূর্বের কলরেটের তুলনায় বর্তমান কলরেট শতকরা কত হ্রাস পেয়েছে? ১৩তম প্রভাষক নিবন্ধন ১৬

ক ৩০% খ ৩৫%
গ ৪০% ঘ ৪৫% উত্তর: গ

সমাধান পূর্ব কলরেট ও বর্তমান কলরেট যথাক্রমে ৫x ও ৩x

হ্রাস পেয়েছে = ৫x - ৩x = ২x

∴ শতকরা হ্রাস পেয়েছে = $\frac{২x}{৫x} \times ১০০ = ৪০\%$

(পূর্ব কলরেটের উপর শতকরা হিসেব করা হয়েছে)

১৪৯. মাসুদের আয় ও ব্যয় এর অনুপাত ২০ ঃ ১৫ হলে তার মাসিক সঞ্চয় আয়ের শতকরা কত ভাগ? প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক ১৯

ক ১৬% খ ১৭.৫%
গ ২০% ঘ ২৫% উত্তর: ঘ

সমাধান মাসুদের মাসিক আয় ও ব্যয় যথাক্রমে ২০x ও ১৫x

তার মাসিক সঞ্চয় = ২০x - ১৫x = ৫x

∴ $\frac{\text{মাসিক সঞ্চয়}}{\text{মাসিক আয়}} = \frac{৫x}{২০x} \times ১০০ = ২৫\%$

মনে রাখুন : যার সাপেক্ষে শতকরা বের করতে বলবে সেটি নিচে থাকবে এবং অপর তথ্যটি উপরে থাকবে। যেমন: এখানে মাসুদের মাসিক আয়ের সাপেক্ষে তার মাসিক সঞ্চয়ের শতকরা বের করতে বলা হয়েছে, তাই মাসুদের মাসিক আয় নিচে বসেছে।

১৫০. ধানে চাল ও তুষের অনুপাত ৭ ঃ ৩ হলে, এতে শতকরা কি পরিমাণ চাল আছে? বিভিন্ন মন্ত্রণালয়ের সহকারী প্রোগ্রাম ১৭

ক ৭০% খ ৬০%
গ ৩০% ঘ কোনোটিই নয় উত্তর: ক

সমাধান চাল ও তুষের পরিমাণ যথাক্রমে ৭x ও ৩x

মোট ধান = ৭x + ৩x = ১০x

(প্রশ্নে মোট ধানের শতকরা কতভাগ চাল আছে সেটি জানতে চেয়েছে)

∴ $\frac{\text{চাল}}{\text{মোট ধান}} = \frac{৭x}{১০x} \times ১০০ = ৭০\%$

(অথবা)

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

অনুপাতের রাশিগুলোর যোগফল = ৭ + ৩ = ১০
১০ ভাগ ধানে চালের পরিমাণ ৭

∴ ১ " " " " $\frac{৭}{১০}$

∴ ১০০ " " " " $\frac{৭}{১০} \times ১০০ = ৭০$.

বুঝে বুঝে শর্টকাট :

শতকরা চালের পরিমাণ = $\frac{৭}{১০} \times ১০০ = ৭০$.

১৫১. একটি অফিসে মহিলা ও পুরুষ চাকুরিজীবীর অনুপাত ১ ঃ ৪। চাকুরিজীবীদের শতকরা কতভাগ পুরুষ? বাংলাদেশ ব্যাংক অ্যাসিস্টেন্ট ডিরেক্টর : ০১

ক ৮০ খ ৭৫
গ ৬৫ ঘ ৭০ উত্তর: ক

সমাধান $\frac{\text{পুরুষের সংখ্যা}}{\text{মোট চাকুরিজীবী}} = \frac{৪}{৫} \times ১০০ = ৮০\%$

১৫২. আখের রসে চিনি ও পানির অনুপাত ৩ ঃ ৭ হলে, রসে কি পরিমাণ চিনি আছে? ১৫তম বেসরকারি প্রভাষক নিবন্ধন (কলেজ/সমপর্যায়) ১৮

ক ৩০% খ ৪০%
গ ৪২.৮৬% ঘ ৭০% উত্তর: ক

সমাধান $\frac{৩}{১০} \times ১০০ = ৩০\%$

১৫৩. একটি শ্রেণিতে ৩৬ জন ছাত্রী আছে এবং ঐ শ্রেণিতে ছাত্রী ও ছাত্রের অনুপাত ৯ ঃ ১১। ঐ শ্রেণিতে শতকরা কত ভাগ ছাত্রী? অগ্রণী ব্যাংক লি. অফিসার ০৮

ক ২৫% খ ৩৩.৩৩%
গ ৪৫% ঘ কোনোটিই নয় উত্তর: গ

সমাধান প্রদত্ত প্রশ্নে মোট শিক্ষার্থীর কতভাগ ছাত্রী সেটি জানতে চেয়েছে, এজন্য প্রথমে মোট শিক্ষার্থী বের করতে হবে।

মোট শিক্ষার্থী = ৯x + ১১x = ২০x

∴ $\frac{\text{ছাত্রী সংখ্যা}}{\text{মোট শিক্ষার্থী}} = \frac{৯x}{২০x} \times ১০০ = ৪৫\%$ ।

বুঝে বুঝে শর্টকাট: $\frac{৯}{২০} \times ১০০ = ৪৫\%$ ।

০৮.০৬ বয়স সম্পর্কিত অনুপাতের সমস্যা

১৫৪. পিতা ও পুত্রের বয়সের অনুপাত ১১ ঃ ৪। পুত্রের বয়স ১৬ বছর হলে, পিতার বয়স কত? স্বরাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের অধীনে পুলিশ সহকারী রাসায়নিক পরীক্ষক ০২

ক ৪৪ বছর খ ৪২ বছর
গ ৫২ বছর ঘ ৫৪ বছর উত্তর: ক

সমাধান পুত্রের বয়স ৪ এর ৪ গুণ হলে পিতার বয়স ১১ এর ৪ গুণ ৪৪ হবে।

১৫৫. পিতা ও পুত্রের বর্তমান বয়স যথাক্রমে ৬৮ ও ২০ বছর। ৪ বছর পূর্বে তাদের বয়সের অনুপাত কত ছিল? প্রাথমিক বিদ্যালয় প্রধান শিক্ষক (বরিশাল) ০৭

ক ৩ ঃ ১২ খ ৪ ঃ ১
গ ৫ ঃ ২ ঘ ৭ ঃ ৩ উত্তর: খ

সমাধান ৪ বছর পূর্বে পিতা ও পুত্রের বয়সের অনুপাত = (৬৮ - ৪) ঃ (২০ - ৪) = ৬৪ ঃ ১৬ = ৪ ঃ ১।

১৫৬. পিতা ও পুত্রের বর্তমান বয়সের সমষ্টি ৬০ বছর এবং তাদের বয়সের অনুপাত ৭ ঃ ৩। ৮ বছর পূর্বে তাদের বয়সের অনুপাত কত ছিল? প্রাথমিক বিদ্যালয় প্রধান শিক্ষক ১২

ক ১৭ ঃ ৪ খ ১৭ ঃ ৫
গ ১৫ ঃ ৪ ঘ ১৬ ঃ ৫ উত্তর: খ

সমাধান শুরুতে পিতা ও পুত্রের বর্তমান বয়স বের করে নিন।

পিতার বয়স = ৬০ × $\frac{৭}{১০}$ = ৪২ বছর এবং

পুত্রের বয়স = ৬০ × $\frac{৩}{১০}$ = ১৮ বছর।

∴ ৮ বছর পূর্বে তাদের বয়সের অনুপাত
= (৪২ - ৮) ঃ (১৮ - ৮) = ৩৪ ঃ ১০ = ১৭ ঃ ৫।

১৫৭. রহিম ও করিমের বয়সের অনুপাত ৩ ঃ ৫। তাদের বয়সের সমষ্টি ৪০ হলে নিম্নের কোন উত্তরটি সঠিক? কন্ট্রোলার জেনারেল ডিফেন্স ফাইনান্স-এর অধীন জুনিয়র অডিটর ১৪

ক রহিম ১৫ খ করিম ১৫
গ রহিম ১০ ঘ করিম ৫ উত্তর: ক

সমাধান রহিমের বয়স = ৪০ × $\frac{৩}{৮}$ = ১৫

এবং করিমের বয়স = ৪০ × $\frac{৫}{৮}$ = ২৫

∴ সঠিক উত্তর হবে ক ।

১৫৮. ৩ বছর পূর্বে মা ও মেয়ের বয়স যথাক্রমে ২৭ বছর ও ২ বছর ছিল। ৫ বছর পর তাদের বয়স অনুপাত- ১৩তম শিক্ষক নিবন্ধন ১৬

ক ৩ ঃ ২ খ ৭ ঃ ২
গ ২৭ ঃ ২ ঘ ২৭ ঃ ৫ উত্তর: খ

সমাধান ৩ বছর পূর্বে মা ও মেয়ের বয়স যথাক্রমে ২৭ ও ২ বছর ছিল, তাহলে বর্তমানে তাদের বয়স যথাক্রমে ২৭ + ৩ = ৩০ এবং ২ + ৩ = ৫ বছর।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

∴ ৫ বছর পর তাদের বয়সের অনুপাত = (৩০ + ৫) ঃ (৫ + ৫) = ৩৫ ঃ ১০ = ৭ ঃ ২।

⚡ বুঝে বুঝে শর্টকাট: মা ঃ মেয়ের বয়স = (২৭ + ৩ + ৫) ঃ (২ + ৩ + ৫) = ৩৫ ঃ ১০ = ৭ ঃ ২

১৫৯. পিতা ও পুত্রের বর্তমান বয়সের অনুপাত ৭ ঃ ২। পিতার বর্তমান বয়স ৪২ বছর। ১০ বছর পূর্বে পুত্রের বয়স কত ছিল? পরিবেশ ও বন মন্ত্রণালয়ের অধীন রিসার্চ অফিসার ০৬

ক ২ বছর খ ৫ বছর
গ ১০ বছর ঘ ১২ বছর উত্তর: ক

সমাধান পিতার বর্তমান বয়স ৭ এর ৬ গুণ ৪২ হওয়ায় পুত্রের বর্তমান বয়স ২ এর ৬ গুণ ১২ হবে ।

∴ ১০ বছর পূর্বে পুত্রের বয়স = ১২ - ১০ = ২ বছর।

১৬০. পিতা ও পুত্রের বয়সের সমষ্টি ৫৪ বছর এবং অনুপাত ৭ ঃ ২। ১০ বছর পরে তাদের বয়সের অনুপাত কত হবে? সমবায় অধিদপ্তরের মাঠ সহকারী ১৮

ক ৩১ ঃ ১৬ খ ২৬ ঃ ১১
গ ১৭ ঃ ১২ ঘ ২ ঃ ১ উত্তর: খ

সমাধান পিতার বয়স = $৫৪ \times \frac{৭}{৯} = ৪২$ বছর এবং পুত্রের বয়স = $৫৪ \times \frac{২}{৯} = ১২$ বছর

∴ ১০ বছর পর তাদের বয়সের অনুপাত = (৪২ + ১০) ঃ (১২ + ১০) = ৫২ ঃ ২২ = ২৬ ঃ ১১।

১৬১. রাজু ও মুক্তার বয়সের অনুপাত ৫ ঃ ৪। ৮ বছর পর রাজুর বয়স হবে ২৮ বছর। বর্তমানে মুক্তার বয়স কত? তিতাস গ্যাস ফিল্ড কোম্পানি লি. সহকারী অফিসার (জেনারেল) ১৮

ক ৮ খ ১২
গ ১৬ ঘ ২০ উত্তর: গ

সমাধান রাজু ও মুক্তার বর্তমান বয়স যথাক্রমে ৫x ও ৪x

শর্তমতে, ৫x + ৮ = ২৮

বা, ৫x = ২০

∴ x = ৪

∴ মুক্তার বর্তমান বয়স = ৪x = ৪ × ৪ = ১৬ বছর।

১৬২. পিতা ও পুত্রের বর্তমান বয়সের সমষ্টি ৪০ বছর। ১০ বছর পরে ও ৫ বছর পূর্বে তাদের বয়সের অনুপাত কত? পল্লী বিদ্যুতায়ন বোর্ডের অফিস সহকারী কাম-কম্পিউটার মুদ্রাক্ষরিক ১৮

ক ৬ ঃ ১ খ ৩ ঃ ১
গ ৩ ঃ ২ ঘ ২ ঃ ১ উত্তর: ঘ

সমাধান পিতা ও পুত্রের বর্তমান বয়সের সমষ্টি ৪০ বছর।

১০ বছর পরে তাদের বয়স হবে = ৪০ + (১০ × ২) = ৬০বছর

৫ বছর পূর্বে তাদের বয়স হবে = ৪০ - (৫ × ২) = ৩০ বছর

∴ তাদের বয়সের অনুপাত = ৬০ ঃ ৩০ = ২ ঃ ১।

১৬৩. পিতা ও পুত্রের বয়সের অনুপাত ৭ ঃ ৩। ৪ বছর পূর্বে তাদের বয়সের অনুপাত ছিল ১৩ ঃ ৫। বর্তমানে কার বয়স কত? ডাক অধিদপ্তরের উপজেলা পোস্ট মাস্টার ১০

ক ৫৬ বছর, ৩৪ বছর খ ৬৬ বছর, ২৪ বছর
গ ৪৬ বছর, ৩৬ বছর ঘ ৫৬ বছর, ২৪ বছর উত্তর: ঘ

সমাধান পিতা ও পুত্রের বয়স যথাক্রমে ৭x ও ৩x এবং ৪ বছর পূর্বে তাদের তাদের বয়স যথাক্রমে (৭x - ৪) এবং (৩x - ৪)

শর্তমতে, $\frac{৭x - ৪}{৩x - ৪} = \frac{১৩}{৫}$

বা, ৩৯x - ৫২ = ৩৫x - ২০

বা, ৪x = ৩২

∴ x = ৮

∴ বর্তমানে পিতা ও পুত্রের বয়স যথাক্রমে ৭ × ৮ = ৫৬ বছর ও ৩x = ৩ × ৮ = ২৪ বছর।

⚡ বুঝে বুঝে শর্টকাট : প্রদত্ত অপশনগুলোর মাঝে পিতার বয়স ৭ এর গুণতিক এবং পুত্রের বয়স ৩ এর গুণিতক হবে, যা অনুপাতটির পূর্ব রাশি ও উত্তর রাশির সাথে একই সংখ্যা গুণ করে পাওয়া যাবে।

পিতার বয়স = ৭ × ৮ = ৫৬ বছর

পুত্রের বয়স = ৩ × ৮ = ২৪ বছর।

(বুঝতে পারলে দেখা মাত্রই উত্তর করতে পারবেন।)

১৬৪. ১০ বছর পূর্বে পিতা-পুত্রের বয়সের অনুপাত ছিল ৪ ঃ ১। ১০ বছর পর তাদের বয়সের অনুপাত ২ ঃ ১। তাদের বর্তমান বয়স কত? প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয়ের সহকারি পরিচালক ১৮

ক ৫০ ও ২০ বছর খ ৪৭ ও ২০ বছর
গ ৫৪ ও ২১ বছর ঘ ৩৬ ও ২৫ বছর উত্তর: ক

সমাধান ১০ বছর পূর্বে পিতা ও পুত্রের বয়স ছিল যথাক্রমে ৪x ও x এবং তাদের বর্তমান বয়স যথাক্রমে (৪x + ১০) ও (x + ১০) বছর।

শর্তমতে, $\frac{৪x + ১০ + ১০}{x + ১০ + ১০} = \frac{২}{১}$

বা, ৪x + ২০ = ২x + ৪০

বা, ২x = ২০

∴ x = ১০

∴ পিতা ও পুত্রের বর্তমান বয়স যথাক্রমে (৪ × ১০ + ১০) বা ৫০ বছর এবং (১০ + ১০) বা ২০ বছর।

⚡ বুঝে বুঝে শর্টকাট : ৪ ঃ ১ অনুপাতটি পিতা ও পুত্রের ১০ বছর পূর্বের অনুপাত আর অপশনে দেয়া আছে তাদের বর্তমান বয়স, তাই অপশনের পিতা ও পুত্রের বয়স থেকে ১০ বাদ দেয়ার পর যে অপশনটির অনুপাত ৪ ঃ ১ হবে সেটিই উত্তর।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

(ক) (৫০ - ১০) ঃ (২০ - ১০) = ৪০ ঃ ১০ = ৪ ঃ ১
বাকী অপশনগুলো সঠিক অনুপাত দিবে না, তাই এটিই সঠিক উত্তর।

১৬৫. ১০ বছর আগে করিমের বয়স ছিল রহিমের বয়সের অর্ধেক। যদি তাদের বর্তমান বয়সের অনুপাত ৩ ঃ ৪ হয়, তবে বর্তমান তাদের মোট বয়স কত? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (পদ্মা) ১৩

(ক) ৩৫ বছর (খ) ২৩ বছর
(গ) ২৮ বছর (ঘ) ৪৫ বছর উত্তর: ক

সমাধান মনে করি, করিম ও রহিমের বর্তমান বয়স যথাক্রমে ৩x ও ৪x বছর

১০ বছর আগে করিমের বয়স (৩x - ১০) বছর
" " " " " (৪x - ১০) "

শর্তমতে, $৩x - ১০ = \frac{১}{২}(৪x - ১০)$

বা, ৩x - ১০ = ২x - ৫
∴ x = ৫ ।

করিমের বর্তমান বয়স = ৩x = ৩×৫ = ১৫ বছর
রহিমের বর্তমান বয়স = ৪x = ৪ ×৫ = ২০ বছর
∴ বর্তমানে তাদের মোট বয়স = (১৫ + ২০) বছর
= ৩৫ বছর।

বুঝে বুঝে শর্টকাট : করিম ও রহিমের বর্তমানের মোট বয়স তাদের বর্তমান অনুপাত ৩ ঃ ৪ এর সমষ্টি ৭ এর গুণিতক হবে। প্রদত্ত অপশনগুলোর ২টি (ক) ও (খ) ৭ এর গুণিতক। তাই আমাদের দ্বিতীয় শর্ত '১০ বছর আগে করিমের বয়স রহিমের বয়সের অর্ধেক' ছিল কি না সেটা প্রমাণ করতে হবে।

করিমের বর্তমান বয়স = ৩৫ × $\frac{৩}{৭}$ = ১৫ বছর

রহিমের বর্তমান বয়স = ৩৫ × $\frac{৪}{৭}$ = ২০ বছর

১০ বছর পূর্বে তাদের বয়স = (১৫ -১০) ঃ (২০ -১০)
= ৫ ঃ ১০

(ক) অপশনে দেখা যাচ্ছে ১০ বছর পূর্বে করিমের বয়স রহিমের বয়সের অর্ধেক ছিল।

প্রশ্নটি সমাধান করতে গিয়ে আমি অনেক লেখা লিখেছি। কিন্তু আপনি যদি গণনায় ভালো দক্ষ হয়ে থাকেন এবং বেসিক বুঝতে পারেন তাহলে সম্পূর্ণ সমাধানটি মুখে মুখে কয়েক সেকেন্ডে সমাধান করতে পারবেন। যারা গণনায় দক্ষ তারা গণিতের অনেক সমস্যা দেখা মাত্রই সমাধান করতে পারেন, তাই বেশি বেশি চর্চা করুন। একবার দুইবার চেষ্টা করেই ভালো কিছুর প্রত্যাশা করবেন না।

১৬৬. দুই বছর আগে বাবার বয়স পুত্রের ১৪ গুণ। দুই বছর বাদে বাবার বয়স পুত্রের বয়সের চেয়ে ২৬ বছর বেশি হয়, তবে বাবা ও তার পুত্রের বয়সের অনুপাত কত হবে? প্রাক-প্রাথমিক সহ. শিক্ষক (মেঘনা) ১৩

(ক) ১৫ ঃ ২ (খ) ১ ঃ ৪
(গ) ৩ ঃ ৬ (ঘ) কোনোটিই নয় উত্তর: ক

সমাধান পুত্রের বর্তমান বয়স x বছর হলে
বাবার বর্তমান বয়স (x + ২৬) বছর
২ বছর আগে পুত্রের বয়স (x - ২) বছর এবং বাবার বয়স (x + ২৬ - ২) বছর বা x + ২৪ বছর
শর্তমতে, ১৪(x - ২) = x + ২৪
বা, ১৪x - ২৮ = x + ২৪
বা, ১৩x = ৫২
∴ x = ৪।
∴ বাবা ও পুত্রের বয়সের অনুপাত =(৪ + ২৬) ঃ ৪
= ৩০ ঃ ৪ = ১৫ ঃ ২

বুঝে বুঝে শর্টকাট: অপশনগুলোকে গুণিতক আকারে বৃদ্ধি করতে থাকলে যেটি দ্বারা 'বাবার বয়স পুত্রের বয়সের চেয়ে ২৬ বছর বেশি ' হবে সেটিই উত্তর।
(ক) ১৫ ঃ ২ = ১৫ ×২ ঃ ২ ×২ = ৩০ ঃ ৪
দেখুন এই অনুপাতে বাবার বয়স ২৬ বেশি। অন্য অপশনগুলো ধরণ দেখলেই বুঝা যায় সেগুলো বৃদ্ধি করলেও ২৬ পার্থক্য সম্ভব নয়।

১৬৭. পিতা ও পুত্রের বর্তমান বয়সের সমষ্টি ৬০ বছর। ৫ বছর পরে তাদের বয়সের অনুপাত হবে ৫ ঃ ২। পুত্রের বর্তমান বয়স কত বছর? স্বাস্থ্যপ্রকৌশল অধিদপ্তরের সহকারী প্রকৌশলী (সিভিল) ১৭

(ক) ১০ (খ) ২০
(গ) ১৫ (ঘ) ৪৫ উত্তর: গ

সমাধান পিতা ও পুত্রের বর্তমান বয়স যথাক্রমে (৫x - ৫) ও (২x - ৫) বছর
শর্তমতে, (৫x - ৫) + (২x - ৫) = ৬০
বা, ৫x - ৫ + ২x - ৫ = ৬০
বা, ৭x = ৬০ + ১০
বা, ৭x = ৭০
∴ x = ১০
∴ পুত্রের বর্তমান বয়স = ২x - ৫ = ২০ - ৫ = ১৫

বুঝে বুঝে শর্টকাট : প্রশ্নে পিতা ও পুত্রের বর্তমান বয়সের সমষ্টি দেয়া আছে, আবার তাদের অনুপাত দেয়া আছে ৫ বছর পরের। এজন্য পিতা ও পুত্রের বর্তমান বয়সের সমষ্টি ৬০ এর সাথে ৫ + ৫ = ১০ বছর যোগ করে ৫ বছর পরের বয়সের সমষ্টি বানিয়ে নিন, তাহলে ৫ ঃ ২ অনুপাতের এর সাথে মিলিয়ে যাবে।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

∴ ৫ বছর পরে পুত্রের বয়স হবে = ৭০ × $\frac{২}{৭}$ = ২০।

কিন্তু প্রশ্নে চেয়েছে পুত্রের বর্তমান বয়স, তাই এবার ৫ বিয়োগ করে দিন, তাহলে পুত্রের বর্তমান বয়স = ২০ - ৫ = ১৫ বছর হবে।

১৬৮. পিতা ও পুত্রের বয়সের সমষ্টি ৭৪ বছর এবং তাদের বয়সের অনুপাত ১০ বছর পূর্বে ছিল ৭ ঃ ২। ১০ বছর পরে তাদের বয়সের অনুপাত কত হবে? মাদকদ্রব্য নিয়ন্ত্রণ অধিদপ্তরের উপ-পরিদর্শক : ১৩

ক ৯ ঃ ৭ খ ৭ ঃ ২
গ ৩১ ঃ ১৬ ঘ ৭ ঃ ৩ উত্তর: গ

সমাধান পিতা ও পুত্রের বয়সের অনুপাত দেয়া আছে ১০ বছর পূর্বের, কিন্তু তাদের সমষ্টি দেয়া আছে বর্তমানের। তাই পিতা ও পুত্রের বর্তমানের বয়সের সমষ্টি থেকে (১০ + ১০) বা ২০ বছর বিয়োগ করে পূর্বের অনুপাতের সাথে ম্যাচিং করতে হবে।

∴ ১০ বছর পূর্বে পিতা ও পুত্রের বয়সের সমষ্টি = ৭৪ - ২০ বছর = ৫৪ বছর।

১০ বছর পূর্বে পিতার বয়স = ৫৪ × $\frac{৭}{৯}$ = ৪২ বছর

" " " " " = ৫৪ × $\frac{২}{৯}$ = ১২ বছর

∴ ১০ বছর পরে তাদের বয়সের অনুপাত = (৪২ + ১০ + ১০) ঃ (১২ + ১০ + ১০) = ৬২ ঃ ৩২ = ৩১ ঃ ১৬।

১৬৯. পিতা ও পুত্রের বর্তমান বয়স একত্রে ৮০ বছর। ৪ বছর পূর্বে পিতার বয়স পুত্রের বয়সের ৫ গুণ ছিল। তাদের বর্তমান বয়সের অনুপাত কত? দুর্নীতি দমন ব্যুরো নির্বা. পরীক্ষা ৮৪

ক ৬৪ ঃ ১৬ খ ৬০ ঃ ২০
গ ৫৬ ঃ ২৪ ঘ ৬৮ ঃ ১২ উত্তর: ক

সমাধান ধরি, ৪ বছর পূর্বে পুত্রের বয়স x এবং পিতার বয়স ৫x

পুত্রের বর্তমান বয়স (x + ৪) এবং পিতার বর্তমান বয়স (৫x + ৪)

শর্তমতে, (x + ৪) + (৫x + ৪) = ৮০

বা, ৬x + ৮ = ৮০

বা, ৬x = ৭২

∴ x = ১২

∴ পিতা ও পুত্রের বয়সের অনুপাত = (৫x + ৪) ঃ (x + ৪) = (৫ × ১২ + ৪) ঃ (১২ + ৪) = ৬৪ ঃ ১৬

১৭০. ৩ বছর আগে একজন শিক্ষক ও একজন ছাত্রের বয়সের অনুপাত ছিল ৪ ঃ ১ এবং তাদের বয়সের গুণফল ছিল ১৯৬। ৮ বছর পর তাদের বয়সের অনুপাত কত হবে? বাংলাদেশ কৃষি উন্নয়ন কর্পোরেশনের বিভিন্ন পদ ১৮

ক ১৩ ঃ ৬ খ ৬ ঃ ১৩
গ ১২ ঃ ৫ ঘ ৫ ঃ ১২ উত্তর: ক

সমাধান ধরি, ৩ বছর আগে একজন শিক্ষকের বয়স ৪x ও একজন ছাত্রের বয়স x

∴ বর্তমানে তাদের বয়স যথাক্রমে (৪x + ৩) ও (x + ৩) বছর।

শর্তমতে, ৪x × x = ১৯৬

বা, $৪x^2$ = ১৯৬

বা, x^2 = ৪৯

∴ x = ৭

শিক্ষক ও ছাত্রের বর্তমান বয়স যথাক্রমে (৪ × ৭ + ৩) বা, ৩১ বছর ও (৭ + ৩) বা ১০ বছর।

∴ ৮ বছর পর তাদের বয়সের অনুপাত = (৩১ + ৮) ঃ (১০ + ৮) = ৩৯ ঃ ১৮ = ১৩ ঃ ৬।

১৭১. মাতা ও পুত্রের বয়সের অনুপাত ৭ ঃ ৩ এবং তাদের বয়সের গুণফল ৭৫৬। ১০ বছর পরে তাদের বয়সের অনুপাত কত হবে? বাংলাদেশ শিপিং কর্পোরেশনে সিনিয়র অ্যাসিস্টেন্ট ১৮

ক ৭ ঃ ৩ খ ১১ ঃ ৫
গ ১৪ ঃ ৯ ঘ ১৩ ঃ ৭ উত্তর: ঘ

১৭২. পিতার বয়স পুত্রের বয়সের ৪ গুণ, ৬ বছর পূর্বে পিতার বয়স পুত্রের বয়সের ১০ গুণ ছিল। পিতা ও পুত্রের বর্তমান বয়সের অনুপাত কত? ১৫তম বেসরকারি প্রভাষক নিবন্ধন (কলেজ/সমপর্যায়) ১৮

ক ৪ ঃ ১ খ ১ ঃ ৪
গ ২ ঃ ৩ ঘ ৩ ঃ ২ উত্তর: ক

সমাধান পুত্রের বয়স x হলে পিতার বয়স ৪x বছর

শর্তমতে, (x - ৬) × ১০ = ৪x - ৬

বা, ১০x - ৬০ = ৪x - ৬

বা, ৬x = ৫৪

∴ x = ৯

পিতা ও পুত্রের বর্তমান বয়সের অনুপাত = ৪ × ৯ ঃ ৯ বছর = ৩৬ ঃ ৯ = ৪ ঃ ১।

১৭৩. বর্তমানে পিতার বয়স পুত্রের বয়সের ৫ গুণ। তিন বছর বাদে, পিতার বয়স পুত্রের বয়সের ৪ গুণ হয়। পিতা ও পুত্রের বর্তমান বয়স কত হবে? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক ২০১৩

ক ৪৫ বছর, ৯ বছর খ ২৫ বছর, ৫ বছর
গ ৩৫ বছর, ৭ বছর ঘ ৫০ বছর, ১০ বচর উত্তর: ক

সমাধান পুত্রের বর্তমান বয়স x বছর হলে

পিতার বয়স বর্তমান বয়স ৫x বছর

তিন বছর বাদে পুত্রের বয়স (x + ৩) বছর এবং পিতার বয়স (৫x + ৩) বছর

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

শর্তমতে, $৫x + ৩ = ৪(x + ৩)$
বা, $৫x + ৩ = ৪x + ১২$
$\therefore x = ৯$

$\therefore$ পুত্রের বর্তমান বয়স ৯ এবং পিতার বর্তমান বয়স (৫×৯) বছর বা ৪৫ বছর।

০৮.০৭ গতিবেগের অনুপাত

জেনে নিন ৮০

☞ কুকুর, খরগোশের লাফালাফি সম্পর্কিত সমস্যাগুলো লিখিত পরীক্ষায় এসে থাকে, তাই 'শুধু লিখিত আলোচনা' অংশে এ সংক্রান্ত সমস্যাগুলোর বিস্তারিত সমাধান দেয়া হয়েছে। MCQ প্রশ্ন উত্তর করার জন্য শর্টকাট টেকনিকটি শিখে নিন।

$$\text{কুকুর : খরগোশ} = \frac{\text{কুকুর(১ম)}}{\text{কুকুর(২য়)}} : \frac{\text{খরগোশ(১ম)}}{\text{খরগোশ(২য়)}}$$

(আড়াআড়ি গুণ করে প্রাপ্ত অনুপাতই হবে কুকুর ও খরখোশের অনুপাত বা যে যে নাম থাকবে তাদের অনুপাত)

১৭৪. একটি কুকুর একটি খরগোশকে ধরার জন্য তাড়া করে। কুকুর যে সময়ে ৪ বার লাফ দেয়, খরগোশ সে সময়ে ৫ বার লাফ দেয়। কিন্তু খরগোশ ৪ লাফে যতদূর যায়, কুকুর ৩ লাফে ততদূর যায়। কুকুর ও খরগোশের গতিবেগের অনুপাত কত? ২১তম বিসিএস; স্থানীয় সরকার; পল্লী উন্নয়ন ও সমবায় মন্ত্রণালয়ের সহকারী প্রকৌশলী (সিভিল): ১৭

ক ১৫ ঃ ১৬ খ ২০ ঃ ১২
গ ১৬ ঃ ১৫ ঘ ১২ ঃ ২০ উত্তর: গ

সমাধান কুকুর : খরগোশ $= \frac{\text{কুকুর(১ম)}}{\text{কুকুর(২য়)}} : \frac{\text{খরগোশ(১ম)}}{\text{খরগোশ(২য়)}}$

কুকুর : খরগোশ $= \frac{৪}{৪} \times \frac{৫}{৩} = ১৬ : ১৫$

মনে রাখুন : কুকুর ১ম বার যতটি লাফ দিবে সেটি কুকুর (১ম) এ বসাবেন এবং কুকুরের অপর লাফ 'কুকুর (২য়)'তে বসাবেন। একইভাবে খরখোশ ১ম বার যতটি লাফ দিবে সেটি 'খরগোশ (১ম) এ বসাবেন এবং অপরটি 'খরগোশ (২য়)' এ বসাবেন।

০৮.০৮ আরো কিছু গণিত

১৭৫. একটি বাক্সের টুপির মধ্য দুই-পঞ্চমাংশ লাল, এক-চতুর্থাংশ নীল এবং বাকীগুলো সবুজ। সবুজ ও নীল টুপির অনুপাত কত? অগ্রণী ব্যাংক অফিসার : ০৮

ক ৫ ঃ ৮ খ ৫ ঃ ৭
গ ৭ ঃ ৮ ঘ ৭ ঃ ৫ উত্তর: ঘ

সমাধান লাল + নীল টুপি $= \frac{২}{৫} + \frac{১}{৪} = \frac{৮ + ৫}{২০} = \frac{১৩}{২০}$

সবুজ টুপি $= ১ - \frac{১৩}{২০} = \frac{৭}{২০}$

$\therefore$ সবুজ ও নীল টুপির অনুপাত $= \frac{৭}{২০} : \frac{১}{৪}$

$= \frac{৭}{২০} \times ২০ : \frac{১}{৪} \times ২০$

$= ৭ : ৫$।

১৭৬. ১ ঃ ২০০০ স্কেলে একটি শহরের ম্যাপ আঁকা আছে। ১.২ কি.মি. দীর্ঘ একটি রাস্তার দৈর্ঘ্য ম্যাপে কত হবে? পাবলিক সার্ভিস কমিশন কর্তৃক নির্ধারিত ১২ টি পদঃ০১/ তথ্য মন্ত্রণালয়ের সহকারী পরিচালক ঃ ০১

ক ২৪ সে. মি. খ ৬০ সে. মি.
গ ৬০ মি. ঘ ২৪ মি. উত্তর: খ

সমাধান ধরি, ম্যাপে রাস্তার দৈর্ঘ্য x
আমরা জানি, ১ কিমি = ১০০০ মি
= ১০০০ × ১০০ সেমি

শর্তমতে,
$১ : ২০০০ = x : ১.২ \times ১০০০০০$

বা, $\frac{১}{২০০০} = \frac{x}{১২০০০০}$

বা, $২০০০x = ১২০০০০$

$\therefore x = \frac{১২০০০০}{২০০০} = ৬০$ সেমি।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

শুধু লিখিত আলোচনা

১৭৭. চারটি সমানুপাতিক রাশির প্রান্তীয় রাশি দুইটির গুণফল ২০০। ১ম রাশি ঃ ২য় রাশি = ১ ঃ ২, ২য় রাশি ঃ ৪র্থ রাশি = ১ ঃ ৪ হলে সংখ্যা চারটি নির্ণয় করুন। ৩৩তম বিসিএস লিখিত

সমাধান ধারাবাহিক অনুপাত অনুসারে,

১ম রাশি ঃ ২য় রাশি = ১ ঃ ২ = ১×১ ঃ ২×১ = ১ ঃ ২

২য় রাশি ঃ ৪র্থ রাশি = ১ ঃ ৪ = ১×২ ঃ ৪×২ = ২ ঃ ৮

∴ ১ম রাশি ঃ ২য় রাশি ঃ ৪র্থ রাশি = ১ ঃ ২ ঃ ৮

ধরি, ১ম রাশি x, ২য় রাশি ২x, এবং ৪র্থ রাশি ৮x

শর্তমতে, $x \times 8x = 200$

বা, $8x^2 = 200$

বা, $x^2 = 25$

∴ $x = 5$

সুতরাং, ১ম রাশি = ৫, ২য় রাশি = ২×৫ = ১০ এবং ৪র্থ রাশি = ৮×৫ = ৪০

যেহেতু রাশি চারটি সমানুপাতিক হবে,

সেহেতু ১ম রাশি ঃ ২য় রাশি = ৩য় রাশি ঃ ৪র্থ রাশি

বা, $\frac{\text{১ম রাশি}}{\text{২য় শ্রেণি}} = \frac{\text{৩য় রাশি}}{\text{৪র্থ শ্রেণি}}$

বা, $\frac{5}{10} = \frac{\text{৩য় রাশি}}{40}$

বা, ১০×৩য় রাশি = ৫×৪০

∴ ৩য় রাশি = $\frac{5 \times 40}{10} = 20$

অতএব, নির্ণেয় রাশি চারটি ৫, ১০, ২০ এবং ৪০।

উত্তর : রাশি চারটি ৫, ১০, ২০ এবং ৪০।

১৭৮. কোন একজন মহিলার ২৪০৭৫ টাকা আছে। তিনি নিজের জন্য ৬৭৫ টাকা রেখে অবশিষ্ট টাকা স্বামী, মা ও কন্যাদ্বয়ের মধ্যে $\frac{1}{4} ঃ \frac{1}{6} ঃ \frac{2}{3}$ অনুপাতে ভাগ করে দিলেন। প্রত্যেক কন্যা কত পেল? ২৯তম বিসিএস লিখিত

সমাধান দেওয়া আছে, মহিলা ২৪০৭৫ টাকা থেকে ৬৭৫ টাকা নিজের জন্য রেখে দেন।

∴ অবশিষ্ট টাকার পরিমাণ = (২৪০৭৫ − ৬৭৫) টাকা
= ২৩৪০০ টাকা

স্বামী, মা ও কন্যাদ্বয়ের অনুপাত = $\frac{1}{4} ঃ \frac{1}{6} ঃ \frac{2}{3}$

$= \frac{1}{4} \times 12 ঃ \frac{1}{6} \times 12 ঃ \frac{2}{3} \times 12$

= ৩ ঃ ২ ঃ ৮।

∴ অনুপাতের রাশিগুলোর যোগফল = ৩+২+৮ = ১৩

∴ কন্যাদ্বয় পাবে = $২৩৪০০ \times \frac{8}{13}$ টাকা

= ১৪৪০০ টাকা

∴ প্রত্যেক কন্যা পাবে = $\frac{১৪৪০০}{2}$ টাকা

= ৭২০০ টাকা

উত্তর : প্রত্যেক কন্যা পাবে ৭২০০ টাকা।

১৭৯. কুকুর তাড়িত একটি খরগোশ যত সময়ে ৮ বার লাফ দেয়, কুকুরটি ততক্ষণে ৭ বার লাফ দেয়। কিন্তু খরগোশ ৫ লাফে যতদূর যায়, কুকুর ৪ লাফে ততদূর যায়। খরগোশের ও কুকুরের বেগের অনুপাত নির্ণয় করুন। ২৫তম বিসিএস লিখিত

সমাধান মনে করি,

খরগোশ ৫ লাফে যায় x কিমি

∴ " ১ " " $\frac{x}{5}$ "

∴ " ৮ " " $\frac{x \times 8}{5} = \frac{8x}{5}$ কিমি

প্রশ্নমতে,

কুকুর ৪ লাফে যায় x কিমি

∴ " ১ " " $\frac{x}{4}$ "

∴ " ৭ " " $\frac{7x}{4}$ "

খরগোশের গতিবেগ ঃ কুকুরের গতিবেগ = $\frac{8x}{5} ঃ \frac{7x}{4}$

$= \frac{8x}{5} \times 20 ঃ \frac{7x}{4} \times 20$

= ৩২x ঃ ৩৫x

= ৩২ ঃ ৩৫

(অথবা)

কুকুরের ৪ লাফ = খরগোশের ৫ লাফ

" ১ " = " $\frac{5}{4}$ "

" ৭ " = " $\frac{5}{4} \times 7$ "

বা, $\frac{35}{4}$ লাভ।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

∴ খরগোশের গতিবেগ ঃ কুকুরের গতিবেগ = ৮ ঃ $\frac{৩৫}{৪}$

$= ৮ \times ৪ ঃ \frac{৩৫}{৪} \times ৪$

$= ৩২ ঃ ৩৫$

উত্তর: খরগোশ ও কুকুরের বেগের অনুপাত = ৩২ঃ৩৫।

১৮০. করিম যে সময়ে ৭ বার পদক্ষেপ দেয়, রহিম ততক্ষণে ৮ বার পদক্ষেপ দেয়। কিন্তু রহিম ৫ পদক্ষেপে যতদূর যায় করিম ৪ পদক্ষেপে ততদূর যায়। করিম ও রহিমের গতিবেগের অনুপাত নির্ণয় করুন। ২০তম বিসিএস লিখিত

সমাধান

করিমের ৪ পদক্ষেপ = রহিমের ৫ পদক্ষেপ

" ১ " = " $\frac{৫}{৪}$ "

" ৭ " = " $\frac{৫}{৪} \times ৭$ "

বা, $\frac{৩৫}{৪}$ "

∴ করিমের গতিবেগ ঃ রহিমের গতিবেগ = $\frac{৩৫}{৪}$ ঃ ৮

$= \frac{৩৫}{৪} \times ৪ ঃ ৮ \times ৪ = ৩৫ ঃ ৩২$

উত্তর: করিম ও রহিমের গতিবেগের অনুপাত =৩৫ঃ৩২।

১৮১. একটি শিকারি কুকুর একটি খরগোশকে ধরার জন্য তাড়া করে। কুকুর যে সময়ে ৪ বার লাফ দেয় খরগোশ সে সময়ে ৫ বার লাফ দেয়। কিন্তু খরগোশ ৪ লাফে যতদূর যায় কুকুর ৩ লাফে ততদূর যায়। কুকুর ও খরগোশের গতিবেগ তুলনা করুন। বাংলাদেশ সড়ক পরিবহন কর্তৃপক্ষ অফিস সহকারী : ১৭

সমাধান উপরোক্ত নিয়মে সমাধান করুন।

উত্তর : কুকুরের বেগ ঃ খরগোশের বেগ = ১৬ ঃ ১৫।

১৮২. ক ও খ এর বেতনের অনুপাত ৭ : ৫ 'ক' এর বেতন 'খ' এর বেতনের চেয়ে ৪০০ টাকা বেশি হলে উভয়ের বেতন কত? পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর নিয়োগ পরীক্ষা- ০৬

সমাধান মনে করি,

'ক' ও 'খ' এর বেতনের পরিমাণ = ৭x ও ৫x

শর্তমতে, ৭x − ৫x = ৪০০ বা, ২x = ৪০০

বা, $x = \frac{৪০০}{২}$ ∴ x = ২০০

ক এর বেতন = ৭x = ৭ × ২০০ টাকা = ১৪০০ টাকা

খ এর বেতন = ৫x = ৫ × ২০০ টাকা= ১০০০ টাকা

উত্তর: ক এর বেতন ১৪০০ টাকা এবং খ এর বেতন ১০০০ টাকা।

১৮৩. লাল, হলুদ ও সাদা রং এর তিনটি বলের মধ্যে লাল ও হলুদ বলের ওজনের অনুপাত ৫ : ৬। হলুদ ও সাদা বলের ওজনের অনুপাত ৫ : ৪। হলুদ বলের ওজন ১৮০ গ্রাম হলে, সাদা ও লাল বলের ওজনের অনুপাত নির্ণয় করুন। পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর নিয়োগ পরীক্ষা-১০

সমাধান লাল : হলুদ = ৫ : ৬

হলুদ : সাদা = ৫ : ৪

লাল : হলুদ = ৫ × ৫ : ৬ × ৫ = ২৫ : ৩০

হলুদ : সাদা = ৫ × ৫ : ৬ × ৫ = ৩০ : ২৪

∴ লাল : হলুদ : সাদা = ২৫ : ৩০ : ২৪

আনুপাতিক যোগফল = ২৫ + ৩০ + ২৪ = ৭৯

মনে করি, তিন বলের ওজন = ক

∴ হলুদ = $\frac{৩০}{৭৯} \times$ ক = ১৮০

বা, ক = $\frac{১৮০ \times ৭৯}{৩০}$ = ৪৭৪

∴ সাদা = ৪৭৪ × $\frac{২৪}{৭৯}$ = ১৪৪

∴ লাল = ৪৭৪ × $\frac{২৫}{৭৯}$ = ১৫০

∴ সাদা : লাল = ১৪৪ : ১৫০ = ২৪ : ২৫

উত্তর : সাদা : লাল = ২৪ : ২৫।

১৮৪. দুটি সংখ্যা এমন যে, প্রথম সংখ্যা দ্বিতীয় সংখ্যা থেকে ৩০ গ্রহণ করলে তাদের অনুপাত ২ : ১ হয়। কিন্তু যদি দ্বিতীয় সংখ্যা প্রথম সংখ্যা থেকে ৫০ গ্রহণ করে তবে তাদের অনুপাত হয় ১ : ৩। সংখ্যা ২টি কত? বাংলাদেশ রেলওয়ের বুকিং সহকারী: ১৯

সমাধান মনে করি, প্রথম সংখ্যা = x

এবং দ্বিতীয় " = y

১ম শর্তমতে, $\frac{x + ৩০}{y - ৩০} = \frac{২}{১}$

বা, x + ৩০ = ২y − ৬০

বা, x − ২y = − ৯০

∴ x = ২y − ৯০ ..... (i)

২য় শর্তমতে, $\frac{x - ৫০}{y = ৫০} = \frac{১}{৩}$

বা, ৩x − ১৫০ = y + ৫০

বা, ৩x − y = ২০০ ..... (ii)

(ii) নং সমীকরণে x এর মান বসিয়ে পাই,

৩ (২y − ৯০) − y = ২০০

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

বা, ৬y − ২৭০ − y =২০০
বা, ৫y = ২০০ + ২৭০

$\therefore y = \frac{৪৭০}{৫} = ৯৪$ ।

y এর মান (i) নং সমীকরণে বসাই
x = ২ × ৯৪ − ৯০ = ১৮৮ − ৯০ = ৯৮.
উত্তর : প্রথম সংখ্যাটি ৯৮ এবং দ্বিতীয় সংখ্যা ৯৪ ।

১৮৫. পিতা ও পুত্রের বয়সের যোগফল ৬৩ বছর এবং তাদের বয়সের অনুপাত ৭ : ২। ৯ বছর পূর্বে তাদের বয়স কত ছিল? স্থানীয় সরকার, পল্লী উন্নয়ন ও সমবায় মন্ত্রণালয়ের অফিস সহায়ক: ১৬

সমাধান মনে করি, পিতার বর্তমান বয়স = ৭x
এবং পুত্রের " " = ২x
প্রশ্নমতে, ৭x + ২x = ৬৩
বা, ৯x = ৬৩ ∴ x = ৭
পিতার বয়স = ৭ × ৭ = ৪৯ বছর
এবং পুত্রের বয়স = ২ × ৭ = ১৪ "
৯ বছর পূর্বে পিতার বয়স = ৪৯ − ৯ = ৪০ বছর
এবং ৯ " " " " = ১৪ − ৯ = ৫ বছর
উত্তর : ৯ বছর পূর্বে পিতার বয়স = ৪০ বছর।
৯ বছর পূর্বে পুত্রের বয়স = ৫ বছর।

১৮৬. ১০ বছর পূর্বে পিতার ও পুত্রের বয়সের অনুপাত ছিল ৪ : ১। ১০ বছর পরে পিতা ও পুত্রের বয়সের অনুপাত হবে ২ : ১। পিতা ও পুত্রের বর্তমান বয়স নির্ণয় করুন।
মন্ত্রিপরিষদ বিভাগ সাট মুদ্রাক্ষরিক কাম-কম্পিউটার এবং অফিস সহকারী কাম-কম্পিউটার মুদ্রাক্ষরিক: ১৭

সমাধান ধরি, ১০ বছর পূর্বে পিতার বয়স ছিল ৪x বছর
∴ ১০ বছর পূর্বে পুত্রের বয়স ছিল x বছর।
∴ পিতার বর্তমান বয়স (৪x + ১০) বছর
∴ " " " (x + ১০) "
শর্তমতে,
(৪x + ১০ + ১০) : (x + ১০ + ১০) = ২ : ১

$\text{বা, } \frac{৪x + ২০}{x + ২০} = \frac{২}{১}$

বা, ৪x + ২০ = ২x + ৪০
বা, ৪x − ২x = ৪০ − ২০
বা, ২x = ২০
∴ x = ১০
∴ পিতার বর্তমান বয়স (৪ × ১০ + ১০) = ৫০ বছর
পুত্রের বর্তমান বয়স (১০ + ১০) = ২০ বছর
উত্তর: ৫০ বছর ও ২০ বছর

১৮৭. পিতা ও পুত্রের বয়সের সমষ্টি ৭৪ বছর। তাদের বয়সের অনুপাত ১০ বছর আগে ছিল ৭ : ২। ১০ বছর পর বয়সের অনুপাত কত হবে? ফায়ার সার্ভিস ও সিভিল ডিফেন্স অধিদপ্তরের স্টেশন অফিসার ও স্টাফ অফিসার: ১৬ পুলিশ সার্জেন্ট নিয়োগ পরীক্ষা- ৯৭

সমাধান ধরি, পিতার বর্তমান বয়স x বছর
∴ পুত্রের বর্তমান বয়স (৭৪ − x) বছর
শর্তমতে,
(x − ১০) : (৭৪ − x − ১০) = ৭ : ২

$\text{বা, } \frac{x - ১০}{৬৪ - x} = \frac{৭}{২}$

বা, ২x − ২০ = ৪৪৮ − ৭x
বা, ২x + ৭x = ৪৪৮ + ২০

$\therefore x = \frac{৪৬৮}{৯} = ৫২$

∴ পিতার বর্তমান বয়স ৫২ বছর
এবং পুত্রের বর্তমান বয়স = (৭৪ − ৫২) = ২২ বছর
∴ ১০ বছর পর পিতা ও পুত্রের বয়সের অনুপাত,
(৫২+১০) : (২২+১০)
= ৬২ : ৩২ (উভয়পক্ষকে ২ দ্বারা ভাগ করে)
= ৩১ : ১৬
উত্তর : ১০ বছর পর বয়সের অনুপাত ৩১ : ১৬ ।

১৮৮. পিতা ও পুত্রের বয়সের সমষ্টি ৬৩ বছর এবং তাদের বয়সের অনুপাত ৭ : ২। ৯ বছর পূর্বে তাদের বয়সের অনুপাত কত ছিল? পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর নিয়োগ পরীক্ষা- ০৪

সমাধান বর্তমানে পিতার বয়স : পুত্রের বয়স = ৭ : ২
অনুপাতের রাশিদ্বয়ের যোগফল = ৭ + ২ = ৯

$\therefore \text{পিতার বয়স} = \left(৬৩\text{এর}\frac{৭}{৯}\right)\text{বছর} = ৪৯ \text{ বছর}$

$\text{এবং পুত্রের বয়স} = \left(৬৩\text{এর}\frac{২}{৯}\right)\text{বছর} = ১৪ \text{ বছর}$

∴ ৯ বছর পূর্বে পিতার বয়স ছিল = (৪৯ − ৯) বছর
= ৪০ বছর
এবং ৯ বছর পূর্বে পুত্রের বয়স ছিল = (১৪ − ৯) বছর
= ৫ বছর
∴ ৯ বছর পূর্বে পিতার ও পুত্রের বয়সের অনুপাত ছিল
= ৪০ : ৫ = ৮ : ১ (উত্তর)

১৮৯. পিতা ও পুত্রের বর্তমান বয়সের সমষ্টি ৬০ বছর। ৫ বছর পূর্বে তাহাদের বয়সের অনুপাত ছিল ৪ : ১। ১০ বছর পরে পিতা ও পুত্রের বয়সের অনুপাত কত হইবে? পুলিশ সার্জেন্ট নিয়োগ পরীক্ষা- ০২

সমাধান ৫ বছর পূর্বে পিতা ও পুত্রের বয়সের অনুপাত ছিল ৪ : ১
ধরি, ৫ বছর পূর্বে
পিতা ও পুত্রের বয়স ছিল যথাক্রমে ৪ক ও ক বছর

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

এবং পুত্রের বর্তমান বয়স (ক + ৫) বছর

প্রশ্নানুসারে,

(৪ক + ৫) + (ক + ৫) = ৬০

বা, ৫ক + ১০ = ৬০

বা, ৫ক = ৬০ − ১০

বা, ৫ক = ৫০

∴ ক = ১০

পিতার বর্তমান বয়স = (৪ক + ৫) বছর

= (৪ × ১০ + ৫)বছর

= ৪৫ বছর।

এবং বর্তমানে পুত্রের বয়স = (ক + ৫) বছর

= (১০ + ৫) বছর

= ১৫ বছর

∴ ১০ বছর পরে পিতা ও পুত্রের বয়সের অনুপাত

= (৪৫ + ১০) : (১৫ + ১০)

= ৫৫ : ২৫ (উভয় রাশিকে ৫ দ্বারা ভাগ করে)

= ১১ : ৫ (উত্তর)

বোর্ড বই ভিত্তিক আলোচনা

অনুশীলনী ২.১ (ষষ্ঠ শ্রেণি)

[প্রশ্নের পাশে উল্লিখিত নাম্বারগুলো হচ্ছে পাঠ্যবইয়ের ক্রমিক নাম্বার]

১৯০. নিচের সরল অনুপাতগুলোকে মিশ্র অনুপাতে প্রকাশ কর: (৬নং)

(ক) ৩ : ৫, ৫ : ৭ ও ৭ : ৯

(খ) ৫ : ৩, ৭ : ৫ ও ৯ : ৭

সমাধান (ক) ৩ × ৫ × ৭ : ৫ × ৭ × ৯ = ১০৫ : ৩১৫ = ১ : ৩

(খ) ৫ × ৭ × ৯ : ৩ × ৫ × ৭ = ৩১৫ : ১০৫ = ৩ : ১

১৯১. ৯ : ১৬ অনুপাতটিকে ব্যস্ত অনুপাতে প্রকাশ কর। (৭নং)

সমাধান ব্যস্তানুপাত = ১৬ : ৯ ।

১৯২. ৫৫০ টাকাকে ৫ : ৬ ও ৪ : ৭ অনুপাতে ভাগ কর। (৯নং)

সমাধান ৫৫০ টাকাকে ৫ : ৬ অনুপাতে ভাগ :

অনুপাতের যোগফল = ৫ + ৬ = ১১

১ম ভাগ = $৫৫০ \times \frac{৫}{১১}$ = ২৫০ টাকা

২য় ভাগ = $৫৫০ \times \frac{৬}{১১}$ = ৩০০ টাকা

৫৫০ টাকাকে ৪ : ৭ অনুপাতে ভাগ :

অনুপাতের যোগফল = ৪ + ৭ = ১১

১ম ভাগ = $৫৫০ \times \frac{৪}{১১}$ = ২০০ টাকা

২য় ভাগ = $৫৫০ \times \frac{৭}{১১}$ = ৩৫০ টাকা।

উত্তর : ২৫০ টাকা ও ৩০০ টাকা;
২০০ টাকা ও ৩৫০ টাকা।

১৯৩. পিতা ও পুত্রের বয়সের অনুপাত ১৪ : ৩। পিতার বয়স ৫৬ বছর হলে, পুত্রের বয়স কত? (১০নং)

সমাধান দেওয়া আছে,

পিতা ও পুত্রের বয়সের অনুপাত = ১৪ : ৩

∴ পুত্রের বয়স পিতার বয়সের $\frac{৩}{১৪}$ গুণ

∴ পুত্রের বয়স = $\frac{৩}{১৪}$ × পিতার বয়স

= $\left(\frac{৩}{১৪} \times ৫৬\right)$ বছর

= ১২ বছর। (উত্তর)

১৯৪. দুইটি সংখ্যার যোগফল ৬৩০। এদের অনুপাত ১০ : ১১ হলে, সংখ্যা দুইটি বের কর। (১১নং)

সমাধান সংখ্যা দুটির অনুপাত ১০ : ১১

অনুপাতের যোগফল = ১০ + ১১ = ২১

প্রথম সংখ্যাটি = ৬৩০ × $\frac{১০}{২১}$ = ৩০০

দ্বিতীয় সংখ্যাটি = ৬৩০ × $\frac{১১}{২১}$ = ৩৩০

∴ নির্ণেয় সংখ্যা দুটি হল ৩০০ ও ৩৩০।

১৯৫. দুইটি বইয়ের মূল্যের অনুপাত ৫ : ৭। দ্বিতীয়টির মূল্য ৮৪ টাকা হলে, প্রথমটির মূল্য কত? (১২নং)

সমাধান দুটি বইয়ের মূল্যের অনুপাত ৫ : ৭

প্রথমটির মূল্য দ্বিতীয়টির = $\frac{৫}{৭}$ টাকা

∴ প্রথমটির মূল্য = $\left(\frac{৫}{৭} \times ৮৪\right)$ টাকা = ৬০ টাকা

∴ প্রথম বইটির মূল্য ৬০ টাকা।

১৯৬. ১৮ ক্যারেটের ২০ গ্রাম ওজনের সোনার গহনায় সোনা ও খাদের অনুপাত ৩ : ১ হলে, ঐ গহনায় সোনা ও খাদের পরিমাণ বের কর। (১৩ নং)

সমাধান সোনা ও খাদের অনুপাত = ৩ : ১

অনুপাতের রাশিদ্বয়ের যোগফল = ৩ + ১ = ৪

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

গহনায় সোনার পরিমাণ = ২০ × $\frac{৩}{৪}$ গ্রাম = ১৫ গ্রাম

গহনায় খাদের পরিমাণ = ২০ × $\frac{১}{৪}$ গ্রাম = ৫ গ্রাম।

∴ গহনায় সোন ও খাদের পরিমাণ ১৫ ও ৫ গ্রাম।

১৯৭. দুই বন্ধুর বাড়ি হতে স্কুলে আসা-যাওয়ার সময়ের অনুপাত ২ : ৩। ১ম বন্ধুর বাড়ি হতে স্কুলের দূরত্ব ৫ কি.মি. হলে, দ্বিতীয় বন্ধুর বাড়ি হতে স্কুলের দূরত্ব কত? (১৪ নং)

সমাধান স্কুলে আসা যাওয়ার অনুপাত ২ : ৩। অর্থাৎ, তাদের বাড়ি হতে স্কুলের দূরত্বের অনুপাত ২ : ৩।

∴ ২য় বন্ধুর বাড়ি হতে স্কুলের দূরত্ব ১ম বন্ধুর বাড়ি হতে স্কুলের দূরত্বের $\frac{৩}{২}$ গুণ।

এখানে, ১ম বন্ধুর বাড়ি হতে স্কুলের দূরত্ব ৫ কিমি

∴ ২য় বন্ধুর বাড়ি হতে স্কুলের দূরত্ব = $\frac{৩}{২}$ × ১ম বন্ধুর বাড়ি হতে স্কুলের দূরত্ব = $\frac{৩}{২}$ × ৫ কি.মি. = ৭ $\frac{১}{২}$ কি.মি.

১৯৮. পায়েসে দুধ ও চিনির অনুপাত ৭ : ২। ঐ পায়েসে চিনির পরিমাণ ৪ কেজি হলে, দুধের পরিমাণ কত? (১৫ নং)

সমাধান পায়েসে দুধ ও চিনির অনুপাত ৭ : ২

∴ দুধের পরিমাণ চিনির পরিমাণের $\frac{৭}{২}$ গুণ।

এখানে, চিনির পরিমাণ = ৪ কেজি

∴ দুধের পরিমাণ = $\frac{৭}{২}$ × চিনির পরিমাণ

= $\frac{৭}{২}$ × ২ = ১৪ কেজি।

১৯৯. দুইটি কম্পিউটারের দামের অনুপাত ৫ : ৬। প্রথমটির দাম ২৫০০০ টাকা হলে, দ্বিতীয়টির দাম কত? মূল্য বৃদ্ধির ফলে যদি প্রথমটির দাম ৫০০০ টাকা বেড়ে যায়, তখন তাদের দামের অনুপাতটি কী ধরনের অনুপাত? (১৬ নং)

সমাধান দুইটি কম্পিউটারের দামের অনুপাত ৫ : ৬

∴ দ্বিতীয়টির দাম প্রথমটির দামের $\frac{৬}{৫}$ গুণ।

এখানে, প্রথমটির দাম = ২৫০০০ টাকা

∴ দ্বিতীয়টির দাম = $\frac{৬}{৫}$ × প্রথমটির দাম

= $\frac{৬}{৫}$ × ২৫০০০ টাকা = ৩০০০০ টাকা।

আবার, মূল্য বৃদ্ধির ফলে প্রথমটির দাম বৃদ্ধি পেয়ে দাঁড়ায় = (২৫০০০ + ৫০০০) টাকা = ৩০০০০ টাকা।

সুতরাং, বৃদ্ধির পর প্রথম ও দ্বিতীয় কম্পিউটারের দামের অনুপাত = ৩০০০০ : ৩০০০০ = ১ : ১।

উত্তর : দ্বিতীয় কম্পিউটারের দাম ৩০০০০ টাকা এবং অনুপাত ১ : ১।

অনুশীলনী ২.১ (সপ্তম শ্রেণি)

[প্রশ্নের পাশে উল্লিখিত নাম্বারগুলো হচ্ছে পাঠ্যবইয়ের ক্রমিক নাম্বার]

২০০. নিচের রাশিগুলোর ৪র্থ সমানুপাতী নির্ণয় কর: (৪নং)

(ক) ৫, ৭, ১০ (খ) ১৫, ২৫, ৩৩

(গ) ১৬, ২৪, ৩২ (ঘ) ৮, ৮ $\frac{১}{২}$, ৪

(ঙ) ৫, ৪.৫, ৭

সমাধান (ক) ১৪ (খ) ৫৫ (গ) ৪৮ (ঘ) ৪ $\frac{১}{২}$ (ঙ) ৬.৩

২০১. কবির সাহেবের তিন পুত্রের বয়স যথাক্রমে ৫ বছর, ৭ বছর ও ৯ বছর। তিনি ৪২০০ টাকা তিন পুত্রকে তাদের বয়স অনুপাতে ভাগ করে দিলেন, কে কত টাকা পাবেন? (৭ নং)

সমাধান সমানুপাতিক ভাগের নিয়ম অনুযায়ী সমাধান করুন।

২০২. ২১৬০ টাকা রুমি, জেসমিন ও কাকলির মধ্যে ১ : ২ : ৩ অনুপাতে ভাগ করে দিলে কে কত টাকা পাবে? (৮ নং)

সমাধান সমানুপাতিক ভাগের নিয়ম অনুযায়ী সমাধান করুন।

২০৩. কিছু টাকা লাবিব, সামি ও সিয়াম এর মধ্যে ৫ : ৪ : ২ অনুপাতে ভাগ করে দেওয়া হলো। সিয়াম ১৮০ টাকা পেলে লাবিব ও সামি কত টাকা পাবে নির্ণয় কর। (৯নং)

সমাধান সমানুপাতিক ভাগের নিয়ম অনুযায়ী সমাধান করুন।

২০৪. সবুজ, ডালিম ও লিংকন তিন ভাই। তাদের পিতা ৬৩০০ টাকা তাদের মধ্যে ভাগ করে দিলেন। এতে সবুজ ডালিমের $\frac{৩}{৫}$ অংশ এবং ডালিম লিংকনের দ্বিগুণ টাকা পায়। প্রত্যেকের টাকার পরিমাণ বের কর। (১০নং)

সমাধান ডালিম ও সবুজের অংশের অনুপাত = ১ : $\frac{৩}{৫}$

= ১ × ৫ : $\frac{৩}{৫}$ × ৫ = ৫ : ৩।

ধারাবাহিক অনুপাত অনুযায়ী,

সবুজ : ডালিম = ৩ : ৫ = ৩ × ২ : ৫ × ২ = ৬ : ১০

ডালিম : লিংকন = ২ : ১ = ২ × ৫ : ১ × ৫ = ১০ : ৫

∴ সবুজ : ডালিম : লিংকন = ৬ : ১০ : ৫

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

অনুপাতের যোগফল = ৬ + ১০ + ৫ = ২১

সবুজের ভাগের পরিমাণ = $\left(৬৩০০ \times \frac{৬}{২১}\right)$ টাকা
= ১৮০০ টাকা

ডালিমের ভাগের পরিমাণ = $\left(৬৩০০ \times \frac{১০}{২১}\right)$ টাকা
= ৩০০০ টাকা

লিংকনের ভাগের পরিমাণ = $\left(৬৩০০ \times \frac{৫}{২১}\right)$ টাকা
= ১৫০০ টাকা ।

সুতরাং, সবুজ, ডালিম ও লিংকন যথাক্রমে ১৮০০ টাকা, ৩০০০ টাকা ও ১৫০০ টাকা পাবে।

২০৫. তামা, দস্তা ও রূপা মিশিয়ে এক রকম গহনা তৈরি করা হলো। ঐ গহনায় তামা ও দস্তার অনুপাত ১ :২ এবং দস্তা ও রূপার অনুপাত ৩ : ৫। ১৯ গ্রাম ওজনের গহনায় কত গ্রাম রূপা আছে? (১১নং)

সমাধান ধারাবাহিক অনুপাত অনুযায়ী,
তামা : দস্তা = ১ : ২ = ১×৩ : ২×৩ = ৩ : ৬
দস্তা : রূপা = ৩ : ৫ = ৩×২ : ৫×২ = ৬ : ১০
∴ তামা : দস্তা : রূপা = ৩ : ৬ : ১০
অনুপাতের রাশিত্রয়ের যোগফল = ৩ + ৬ + ১০ = ১৯

∴ ১৯ গ্রাম ওজনের গহনায় রূপা আছে = ১৯ × $\frac{১০}{১৯}$ গ্রাম
= ১০ গ্রাম।

২০৬. দুইটি সমান মাপের গ্লাস শরবতে পূর্ণ আছে। ঐ শরবতে পানি ও সিরাপের অনুপাত যথাক্রমে প্রথম গ্লাসে ৩ : ২ ও দ্বিতীয় গ্লাসে ৫ : ৪। ঐ দুইটি গ্লাসের শরবত একত্রে মিশ্রণ করলে পানি ও সিরাপের অনুপাত নির্ণয় কর। (১২নং)

সমাধান প্রথম গ্লাসে পানি ও সিরাপের অনুপাত = ৩ : ২
অনুপাতের রাশিদ্বয়ের যোগফল = ৩ + ২ = ৫

∴ প্রথম গ্লাসে পানি $\frac{৩}{৫}$ অংশ এবং সিরাপ $\frac{২}{৫}$ অংশ।

আবার দ্বিতীয় গ্লাসে পানি ও সিরাপের অনুপাত = ৫ : ৪
অনুপাতের রাশিদ্বয়ের যোগফল = ৫ + ৪ = ৯

∴ দ্বিতীয় গ্লাসে পানি $\frac{৫}{৯}$ অংশ এবং সিরাপ $\frac{৪}{৯}$ অংশ

সুতরাং, নতুন মিশ্রণে পানি = $\left(\frac{৩}{৫} + \frac{৫}{৯}\right)$ অংশ
= $\frac{২৭ + ২৫}{৪৫}$ " = $\frac{৫২}{৪৫}$ অংশ।

এবং নতুন মিশ্রণে সিরাপ = $\left(\frac{২}{৫} + \frac{৪}{৯}\right)$ অংশ
= $\frac{১৮ + ২০}{৪৫}$ " = $\frac{৩৮}{৪৫}$ অংশ।

∴ নতুন মিশ্রণে পানি ও সিরাপের অনুপাত = $\frac{৫২}{৪৫} : \frac{৩৮}{৪৫}$
= $\frac{৫২}{৪৫} \times ৪৫ : \frac{৩৮}{৪৫} \times ৪৫ = ৫২ : ৩৮ = ২৬ : ১৯$।

২০৭. ক : খ = ৪ : ৭, খ : গ = ১০ : ৭ হলে, ক : খ : গ নির্ণয় কর। (১৩ নং)

সমাধান ক : খ = ৪ : ৭ = ৪×১০ : ৭×১০ = ৪০ : ৭০
খ : গ = ১০ : ৭ = ১০×৭ : ৭×৭ = ৭০ : ৪৯
∴ ক : খ : গ = ৪০ : ৭০ : ৪৯ (উত্তর)

২০৮. ৯৬০০ টাকা সারা, মাইমুনা ও রাইসার মধ্যে ৪ : ৩ : ১ অনুপাতে ভাগ করে দিলে কে কত টাকা পাবে? (১৪ নং)

সমাধান নিজে নিজে করুন।
উত্তর: সারা পাবে ৪৮০০ টাকা, মাইমুনা পাবে ৩৬০০ টাকা এবং রাইসা পাবে ১২০০ টাকা।

২০৯. তিনজন ছাত্রের মধ্যে ৪২০০ টাকা তাদের শ্রেণি অনুপাতে ভাগ করে দেওয়া হলো, তার যদি যথাক্রমে ৬ষ্ঠ, ৭ম ও ৮ম শ্রেণির শিক্ষার্থী হয়, তবে কে কত টাকা পাবে? (১৫ নং)

সমাধান নিজে নিজে করুন।
উত্তর : ৬ষ্ঠ শ্রেণির ছাত্র পাবে ১২০০ টাকা, ৭ম শ্রেণির ছাত্র পাবে ১৪০০ টাকা এবং ৮ম শ্রেণির ছাত্র পাবে ১৬০০ টাকা।

২১০. সোলায়মান ও সালমানের আয়ের অনুপাত ৫ : ৭। সালমান ও ইউসুফের আয়ের অনুপাত ৪ : ৫। সোলায়মানের আয় ১২০ টাকা হলে ইউসুফের আয় কত? (১৬ নং)

সমাধান সোলায়মান ও সালমানের আয়ের অনুপাত = ৫ : ৭

∴ সালমানের আয় = সোলামানের আয়ের $\frac{৭}{৫}$ অংশ
= $\left(১২০\text{এর}\frac{৭}{৫}\right)$ টাকা = ১৬৮ টাকা

আবার, সালমান ও ইউসুফের আয়ের অনুপাত = ৪ : ৫

∴ ইউসুফের আয় = সালমানের আয়ের $\frac{৫}{৪}$ অংশ
= $\left(১৬৮\text{এর}\frac{৫}{৪}\right)$ টাকা = ২১০ টাকা

∴ ইউসুফের আয় ২১০ টাকা।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

অধ্যায় ০৯

মিশ্রণ ও এলিগেশন (Mixer & Alligation)

বেসিক, এমসিকিউ ও লিখিত আলোচনা

০৯.০১ মিশ্রণ : বেসিক ও কৌশলভিত্তিক আলোচনা

জেনে নিন-৮১

☞ **শুরুর কথা:** আমরা এই পর্বে Rules of Alligation সূত্র ব্যবহার না করে একটি চমৎকার শর্টকাটের মাধ্যমে কয়েক প্রকার সমস্যা সমাধান করব। কেননা যেখানে যে নিয়ম তুলনামূলক সহজ, আমরা সেটিই ব্যবহার করতে চাচ্ছি। আমরা এখানে শর্টকাট নিয়ম নিয়ে কথা বলব, বিস্তারিত নিয়ম মূল আলোচনায় তুলে ধরা হবে।

☞ **Type ❶ :** মিশ্রণে যে উপাদান নতুন করে মিশ্রিত করা হবে সেটি বৃদ্ধি পাবে এবং যত ভাগ অনুপাত বৃদ্ধি তত ভাগ অনুপাতের মান বের করতে হবে।

☞ **মনে রাখুন :** 'একটি মিশ্রণে নতুন করে যে উপাদান মিশ্রিত করা হবে, শুধু সেই উপাদানটি বৃদ্ধি পাবে এবং অপরটি অপরিবর্তিত থাকবে'- এই আইডিয়াটি খুবই গুরুত্বপূর্ণ তাই ভালোভাবে মনে রাখুন।

০১. **৩৫ লিটার অকটেন- পেট্রোল মিশ্রণে, পেট্রোল ও অকটেনের অনুপাত ৪ ঃ ৩। এতে আর কত অকটেন মিশালে পেট্রোল ও অকটেনের অনুপাত ৪ ঃ ৫ হবে?** সহকারী শিক্ষক (সুরমা) ১২

ⓚ ৮ লিটার ⓚ ১০ লিটার ⓖ ১২ লিটার ⓖ ১৫ লিটার উত্তর: খ

সমাধান অকটেন মিশ্রিত করার পূর্বে → পেট্রোল ঃ অকটেন =৪ ঃ ৩ (অনুপাতের রাশিদ্বয়ের যোগফল ৪ + ৩ = ৭)

অকটেন মিশ্রিত করার পর → পেট্রোল ঃ অকটেন = ৪ ঃ ৫

অকটেন বৃদ্ধি পেল→ ২ ভাগ

১ম অনুপাত অনুযায়ী, ১ ভাগ অনুপাত = $\frac{৩৫}{৭}$ = ৫ লিটার

∴ ২ ভাগ অনুপাত = ৫ × ২ = ১০ লিটার অকটেন মিশ্রিত করতে হবে।

☞ **মনে রাখুন:** ১ ভাগ অনুপাতের মান সবসময় ১ম অনুপাত অনুযায়ী বের করতে হবে, তারপর যত ভাগ বৃদ্ধি পাবে, তত দ্বারা ঐ ১ ভাগ অনুপাতের মানকে গুণ করতে হবে, এভাবে মুখে মুখে কয়েক সেকেন্ডে সমাধান করা সম্ভব।

☞ **Type ❷ :** যে উপাদানটি অপরিবর্তিত থাকবে সেটি দুটি অনুপাতেই সমান (equal) থাকবে না, তাই সেটিকে সমান (equal) করে নেওয়ার পর যথারীতি **Type ❶** এর ন্যায় সমাধান করতে হবে।

০২. **৩০ লিটার পরিমাণ মিশ্রণে এসিড ও পানির অনুপাত ৭ ঃ ৩। ঐ মিশ্রণে কি পরিমাণ পানি মিশ্রিত করলে এসিড ও পানির অনুপাত ৩ ঃ ৭ হবে?** প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (ডেলটা)-১৪

ⓚ ২৫ লিটার ⓚ ৩০ লিটার ⓖ ৪০ লিটার ⓖ ৪৫ লিটার উত্তর: গ

সমাধান প্রদত্ত ৩০ লিটার এসিড ও পানির মিশ্রণে এসিড ৭ ভাগ ও পানি ৩ ভাগ রয়েছে। প্রশ্নানুযায়ী আমরা যদি মিশ্রণটিতে নতুন করে পানি মিশ্রিত করি, তাহলে এটা নিশ্চিত যে পানি মিশ্রিত করার কারণে পানি বৃদ্ধি পাবে এবং এসিড মিশ্রিত না করার কারণে এসিড অপরিবর্তিত থাকবে। নিচে পানি মিশ্রিত করার পূর্বে ও পরের অনুপাত দুটির দিকে লক্ষ করুন, উভয় অনুপাতে এসিডের রাশি সমান (equal) দেয়া নেই, তাই আমাদের কাজ হবে দুটি অনুপাতেই এসিডের রাশিকে সমান (equal) করা। এজন্য '১ম অনুপাত'এর *এসিডের ৭* দিয়ে '২য় অনুপাত' কে এবং '২য় অনুপাত'-এর *এসিডের ৩* দিয়ে ১ম অনুপাতকে গুণ করতে হবে।

পানি মিশ্রিত করার পূর্বে → এসিড ঃ পানি = ৭ ঃ ৩ → (৭×৩) ঃ (৩×৩) → ২১ ঃ ৯ (যোগফল ২১ + ৯ = ৩০)

পানি মিশ্রিত করার পর → এসিড ঃ পানি = ৩ ঃ ৭ → (৩×৭) ঃ (৭×৭) → ২১ ঃ ৪৯

পানি বৃদ্ধি পেল → ৪০ ভাগ

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

১ম অনুপাত অনুযায়ী, ১ ভাগ = $\frac{৩০}{৩০}$ = ১ লিটার

∴ ৪০ ভাগ = ১ × ৪০ = ৪০ লিটার মিশ্রিত করতে হবে।

☞ **Type ❸** : এ পর্বের সমস্যাগুলো হুবহু **Type ❷** এর ন্যায়। শুধু পার্থক্য হচ্ছে এখানে সরাসরি অনুপাত আকারে তথ্য না দিয়ে শতকরা আকারে তথ্যগুলো দেয়া থাকবে। আমাদের কাজ হবে শতকরা আকারে প্রদত্ত তথ্যকে অনুপাতে পরিবর্তন করে নেয়া এবং যথারীতি পূর্বের ন্যায় সমাধান করা।

০৩. ৬৪ কিলোগ্রাম বালি ও পাথরের টুকরোর মিশ্রণে বালির পরিমাণ ২৫%। কত কিলোগ্রাম বালি মিশালে নতুন মিশ্রণে পাথরের টুকরোর পরিমাণ ৪০% হবে। ১৫তম বিসিএস

ⓚ ৯.৬ কিলোগ্রাম ⓚ ১১ কিলোগ্রাম ⓖ ৪৮ কিলোগ্রাম ⓖ ৫৬ কিলোগ্রাম উত্তর: ঘ

সমাধান • **শতকরাকে অনুপাতে রূপান্তরকরণ :**

৬৪ কিলোগ্রাম বালি ও পাথরের টুকরোর মিশ্রণে বালির পরিমাণ ২৫% → বালি ঃ পাথর = ২৫ ঃ ৭৫ = ১ ঃ ৩

নতুন মিশ্রণে পাথরের টুকরোর পরিমাণ ৪০% → বালি ঃ পাথর = ৬০ ঃ ৪০ = ৩ ঃ ২

১ম মিশ্রণে বালির পরিমাণ নির্দিষ্ট করে ২৫% বলা হয়েছে, তাই বালি ২৫ হলে পাথর হবে ৭৫ এবং ২য় মিশ্রণে পাথরের টুকরোর পরিমাণ ৪০% নির্দিষ্ট করে বলা হয়েছে, তাই পাথর ৪০ হলে বালি ৬০ হবে। এভাবে আইডিয়াকে উপরের মত করে অনুপাতে রূপান্তর করে ফেলুন। এবার অনুপাত বসিয়ে উপরিউক্ত দাগটি পড়ুন সমস্যাটি হুবহু **Type ❷** এর মত মনে হবে।

• **অপরিবর্তিত উপাদানকে সমান (equal) করা :** এখানে পাথর অপরিবর্তিত থাকবে, তাই উভয় অনুপাতে পাথরের রাশিকে সমান (equal) করার জন্য '২য় অনুপাত'-এর *পাথরের ২* দিয়ে ১ম অনুপাতকে এবং '১ম অনুপাত'এর *পাথরের ৩* দিয়ে '২য় অনুপাত' কে গুণ করতে হবে।

বালি মিশ্রিত করার পূর্বে → বালি ঃ পাথর = ১ ঃ [৩] → (১ × [২]) ঃ (৩ × [২]) → ২ ঃ ৬ (যোগফল = ২ + ৬ = ৮)

বালি মিশ্রিত করার পরে → বালি ঃ পাথর = ৩ ঃ [২] → (৩ × [৩]) ঃ (২ × [৩]) → ৯ ঃ ৬

বালি বৃদ্ধি পাবে ৭ ভাগ

১ম অনুপাত অনুযায়ী, ১ ভাগ = $\frac{৬৪}{৮}$ = ৮ কিলোগ্রাম

৭ ভাগ = ৮ × ৭ = ৫৬ কিলোগ্রাম বালি মিশাতে হবে।

মনে রাখুন : এখানে বর্ণিত ৩টি নিয়ম মূলত একই, easy → medium → hard আকারে পর্যায়ক্রমে Type ❶ → Type ❷ → Type ❸ তে বিবর্তিত হয়েছে। বার বার চর্চা করুন, সবগুলো অঙ্ক কয়েক সেকেন্ডে সমাধান করতে সক্ষম হবেন।

Type ❶ এর সমস্যাবলি :

০৪. একটি সোনার গয়নার ওজন ৩২ গ্রাম। এতে সোনা ও তামার অনুপাত ৩ ঃ ১। এতে কি পরিমাণ সোনা মেশালে অনুপাত ৪ ঃ ১ হবে? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (বিটা)-১৪; প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (দাজলা)-১৩; প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (করতোয়া)-১৩

ⓚ ২ গ্রাম ⓚ ৩ গ্রাম
ⓖ ৬ গ্রাম ⓖ ৮ গ্রাম উত্তর: ঘ

সমাধান সোনা মিশ্রিত করার পর সোনার অনুপাত বৃদ্ধি পেয়েছে (৪ - ৩) বা ১ ভাগ।

১ম অনুপাতের রাশিদ্বয়ের যোগফল = ৩ + ১ = ৪

∴ ১ ভাগ অনুপাত = $\frac{৩২}{৪}$ গ্রাম = ৮ গ্রাম

যেহেতু সোনার অনুপাত ১ ভাগ বৃদ্ধি পেয়েছে, সেহেতু ১ ভাগ অনুপাত = ৮ গ্রাম সোনা মেশাতে হবে।

০৫. একটি সোনার গহনার ওজন ১৬ গ্রাম। এতে সোনা ও তামার অনুপাত ৩ : ১। এতে কি পরিমাণ সোনা মেশালে অনুপাত ৪ : ১ হবে? *২১তম ও ১৭তম বিসিএস*

ⓚ ৮ গ্রাম ⓚ ৬ গ্রাম

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

ⓖ ৩ গ্রাম ⓘ ৪ গ্রাম উত্তর: ঘ

সমাধান সোনার অনুপাত বৃদ্ধি = (৪ - ৩) = ১ ভাগ

১ম অনুপাত অনুযায়ী,

অনুপাতগুলোর যোগফল = ৩ +১ = ৪

$\therefore$ ১ ভাগ = $\frac{১৬}{৪}$ = ৪ গ্রাম

যেহেতু সোনার অনুপাত ১ ভাগ বৃদ্ধি পেয়েছে, সেহেতু ১ ভাগ = ৪ গ্রাম সোনা মেশাতে হবে।

০৬. ৪২ গ্রাম ওজনের একটি গয়নায় সোনা ও তামার অনুপাত ৪ ঃ ৩ এতে আর কত সোনা মিশালে সোনা ও তামার অনুপাত ৫ ঃ ৩ হবে? কর্মসংস্থান ব্যাংক অ্যাসিসটেন্ট অফিসার ঃ ০১

ⓚ ৬ গ্রাম ⓛ ৮ গ্রাম

ⓜ ৫ গ্রাম ⓝ ১০ গ্রাম উত্তর: ক

সমাধান সোনার অনুপাত বৃদ্ধি = (৫ - ৪) = ১ ভাগ

১ম অনুপাত অনুযায়ী,

অনুপাতের যোগফল = ৪ + ৩ = ৭

$\therefore$ ১ ভাগ = $\frac{৪২}{৭}$ = ৬ গ্রাম

যেহেতু সোনার অনুপাত ১ ভাগ বৃদ্ধি পেয়েছে সেহেতু ৬ গ্রাম সোনা মেশাতে হবে।

Type ❷ এর সমস্যাবলি:

০৭. ৪০ লিটার অকটেন-পেট্রোল মিশ্রণে, পেট্রোল ও অকটেনের অনুপাত ৩ ঃ ২। এতে আর কত অকটেন মিশালে পেট্রোল ও অকটেনের অনুপাত ২ ঃ ৩ হবে? সহকারী শিক্ষক (করতোয়া)-১২

ⓚ ১৫ লিটার ⓛ ১৮ লিটার

ⓜ ২০ লিটার ⓝ ২৫ লিটার উত্তর: গ

সমাধান অপরিবর্তিত উপাদান পেট্রোলকে সমানকরণ :

পে. ঃ অক. = ৩ ঃ ২ = (৩×২) ঃ (২×২) = ৬ ঃ ৪

পে. ঃ অক. = ২ ঃ ৩ = (২×৩) ঃ (৩×৩) = ৬ ঃ ৯

অনুপাত বৃদ্ধি = ৯ - ৪ = ৫ ভাগ

১ম অনুপাত অনুযায়ী,

অনুপাতের রাশিদ্বয়ের যোগফল = ৬ + ৪ = ১০

$\therefore$ ১ ভাগ = $\frac{৪০}{১০}$ = ৪ লিটার

৫ ভাগ বৃদ্ধি পাওয়ায় = ৪ × ৫ = ২০ লিটার অকটেন মেশাতে হবে।

পরামর্শ ঃ শর্টকাট পদ্ধতিটি বুঝানোর জন্য আলোচনা বেশি করতে হয়েছে। তবে একবার কষ্ট করে বুঝার পর কয়েক সেকেন্ডে সমাধান করতে পারবেন।

বিস্তারিত নিয়ম :

পেট্রোল ও অকটেনের অনুপাতের যোগফল = ৩ + ১

পেট্রোলের পরিমাণ = ৪০ × $\frac{৩}{৫}$ = ২৪ লিটার

অকটেনের পরিমাণ = ৪০ × $\frac{২}{৫}$ = ১৬ লিটার

মনে করি, অকটেন মেশাতে হবে x লিটার

শর্তমতে, ২৪ ঃ ১৬ + x = ২ ঃ ৩

বা, $\frac{২৪}{১৬ + x} = \frac{২}{৩}$

বা, ৩২ + ২x = ৭২

বা, ২x = ৪০

$\therefore x = \frac{৪০}{২} = ২০$

$\therefore$ অকটেন মেশাতে হবে ২০ লিটার।

০৮. ৩২ লিটার অকটেন-পেট্রোল মিশ্রণে, পেট্রোল ও অকটেনের অনুপাত ৫ ঃ ৩। এতে আর কত অকটেন মিশালে পেট্রোল ও অকটেনের অনুপাত ৪ ঃ ৫ হবে? সহকারী শিক্ষক (কর্ণফুলী)-১২

ⓚ ১০ লিটার ⓛ ১২ লিটার

ⓜ ১৩ লিটার ⓝ ১৫ লিটার উত্তর: গ

সমাধান অপরিবর্তিত উপাদান পেট্রোল সমানকরণ :

পে. ঃ অক. = ৫ ঃ ৩ = (৫×৪) ঃ (৩×৪) = ২০ ঃ ১২

পে. ঃ অক.= ৪ ঃ ৫ = (৪×৫) ঃ (৫×৫) = ২০ ঃ ২৫

অনুপাত বৃদ্ধি = ২৫ - ১২ = ১৩

১ম অনুপাত অনুযায়ী,

অনুপাতের রাশিদ্বয়ের যোগফল = ২০ + ১২ = ৩২

$\therefore$ ১ ভাগ = $\frac{৩২}{৩২}$ = ১ লিটার

১৩ ভাগ বৃদ্ধি পাওয়ায় = ১৩ × ১ = ১৩ লিটার অকটেন যুক্ত করতে হবে।

০৯. ২১ গ্যালন অকটেন মিশ্রিত পেট্রোলে, পেট্রোল ও অকটেনের অনুপাত ৪ ঃ ৩। এতে আর কত অকটেন মিশালে পেট্রোল ও অকটেনের অনুপাত ৩ ঃ ৪ হবে? প্রধান শিক্ষক ২০০৯ (শিউলী)

ⓚ ৩ গ্যালন ⓛ ৪ গ্যালন

ⓜ ৬ গ্যালন ⓝ ৭ গ্যালন উত্তর: ঘ

সমাধান অপরিবর্তিত উপাদান পেট্রোল সমানকরণ

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

পে. ঃ অক. = ৪ ঃ ৩ = ১২ ঃ ৯ (১২ + ৯ = ২১)
পে. ঃ অক. = ৩ ঃ ৪ = ১২ ঃ ১৬
অনুপাত বৃদ্ধি = ১৬ - ৯ = ৭

১ ভাগ = $\frac{২১}{২১}$ = ১ গ্যালন

৭ ভাগ = ১ × ৭ = ৭ গ্যালন অকটেন মিশাতে হবে।

১০. ৬০ লিটার মিশ্রণে কেরোসিন ও পেট্রোলের অনুপাত ৭ ঃ ৩। ঐ মিশ্রণে আর কত লিটার পেট্রোল মিশালে অনুপাত ৩ ঃ ৭ হবে? প্রধান শিক্ষক ২০০৯ (গোলাপ)

ক ৭০ খ ৮০
গ ৯০ ঘ ৯৮ উত্তর: খ

সমাধান অপরিবর্তিত উপাদান কেরোসিন সমানকরণ:
কে. ঃ পে. = ৭ ঃ ৩ = ২১ ঃ ৯ (২১ + ৯ = ৩০)
কে. ঃ পে. = ৩ ঃ ৭ = ২১ ঃ ৪৯
অনুপাত বৃদ্ধি পায় = ৪৯ - ৯ = ৪০

১ ভাগ = $\frac{৬০}{৩০}$, ৪০ ভাগ = $\frac{৬০}{৩০}$ × ৪০ = ৮০ লিটার

পেট্রোল মিশাতে হবে।

১১. ৩০ লিটার পরিমাণ মিশ্রণে এসিড ও পানির অনুপাত ৭ ঃ ৩। ঐ মিশ্রণে কি পরিমাণ পানি মিশ্রিত করলে এসিড ও পানির অনুপাত ৩ ঃ ৭ হবে? পররাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের অধীনে প্রশাসনিক কর্মকর্তাঃ ০১

ক ৩০ লিটার খ ২৫ লিটার
গ ৪০ লিটার ঘ ৩৫ লিটার উত্তর: গ

১২. একটি ঝুড়িতে ১৩০ টি আম ও পেয়ারা আছে এবং এদের অনুপাত যথাক্রমে ৩ ঃ ২। উক্ত ঝুড়িতে আম ও পেয়ারার অনুপাত ১ ঃ ১ করতে হলে, কমপক্ষে কতটি নতুন ফল যোগ করতে হবে? কন্ট্রোলার ফাইন্যান্স ডিফেন্স ফাইন্যান্স (জুনিয়র অডিটর) ১৯

ক ৫২ টি খ ১৩ টি
গ ১৩০ টি ঘ ২৬ টি উত্তর: ঘ

১৩. একটি শ্রেণির ২৪ জন শিক্ষার্থীর মাঝে ছাত্র ও ছাত্রীদের অনুপাত ১ ঃ ২। ছাত্র-ছাত্রীদের অনুপাত ১ ঃ ১ করতে হলে আর কত জন ছাত্র ভর্তি করতে হবে?
আইএফআইসি ব্যাংক লি. (MTO) ১৭

ক ৬ খ ৮
গ ১০ ঘ ১২ উত্তর: খ

Type ❸ এর সমস্যাবলি:

১৪. ৬০ লিটার চিনি ও পানির মিশ্রণে চিনির পরিমাণ ২০%। কত লিটার পানি মিশালে নতুন মিশ্রণে চিনির পরিমাণ ৮% হবে। ডাচ বাংলা ব্যাংক লি. -২০১৭

ক ৬০ খ ৭২
গ ৯০ ঘ কোনোটিই নয় উত্তর: গ

সমাধান → শতকরা অনুপাতে রূপান্তর:
চিনি ঃ পানি = ২০ ঃ ৮০ = ১ ঃ ৪
চিনি ঃ পানি = ৮ ঃ ৯২ = ২ ঃ ২৩
→ অপরিবর্তিত উপাদান চিনি সমানকরণ:
চিনি ঃ পানি = ১ ঃ ৪ = ২ ঃ ৮ (২ + ৮ = ১০)
চিনি ঃ পানি = ২ ঃ ২৩ = ২ ঃ ২৩
অনুপাত বৃদ্ধি পায় = ২৩ - ৮ = ১৫ ভাগ

১ ভাগ = $\frac{৬০}{১০}$ = ৬

১৫ ভাগ = ৬ × ১৫ = ৯০ কেজি পানি মেশাতে হবে।

বিস্তারিত নিয়ম :
৬০ লিটার মিশ্রণে

চিনির পরিমাণ = ৬০ × $\frac{২০}{১০০}$ = ১২ লিটার

পানির পরিমাণ = ৬০ - ১২ = ৪৮ লিটার

নতুন মিশ্রণে
চিনি ৮ হলে মিশ্রণ হবে ১০০ লিটার

" ১ " " " $\frac{১০০}{৮}$ "

" ১২ " " " $\frac{১০০ \times ১২}{৮}$ " বা, ১৫০ লিটার।

নতুন মিশ্রণে পানির পরিমাণ = ১৫০ - ১২ = ১৩৮ লি.
∴ পানি মেশাতে হবে = ১৩৮ - ৪৮ = ৯০ লিটার।

১৫. ৩০০ গ্রাম চিনি ও পানির মিশ্রণে চিনির পরিমাণ ৪০%। আর কত গ্রাম চিনি মিশালে মিশ্রণে চিনির পরিমাণ হবে ৫০%। বাংলাদেশ হাউজ বিল্ডিং ফাইন্যান্স কর্পোরেশন ১৭

ক ৪০ গ্রাম খ ৬০ গ্রাম
গ ৮০ গ্রাম ঘ ৯০ গ্রাম উত্তর: খ

সমাধান → শতকরা থেকে অনুপাতে রূপান্তর :
চিনি ঃ পানি = ৪০ ঃ ৬০ = ২ ঃ ৩
চিনি ঃ পানি = ৫০ ঃ ৫০ = ১ ঃ ১
→ অপরিবর্তিত উপাদান পানি সমানকরণ:
চিনি ঃ পানি = ২ ঃ ৩ = ২ ঃ ৩ (২ + ৩ = ৫)
চিনি ঃ পানি = ১ ঃ ১ = ২ ঃ ২
অনুপাত বৃদ্ধি পায় = ৩ - ২ = ১ ভাগ

১ ভাগ = $\frac{৩০০}{৫}$ = ৬০ গ্রাম।

১৬. দুধ ও জলের মিশ্রণে ৬০% দুধ আছে। এরূপ ৩৫ কেজি মিশ্রণে আরও কত কেজি দুধ মেশালে দুধের পরিমাণ ৬৫% হবে?

ক ১২ খ ১০

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

ⓖ ২ ⓘ ৫ উত্তর: ঘ

১৭. ১৮০ লিটার মিশ্রণে দুধ ও পানির মিশ্রণে পানির পরিমাণ ২০%। ঐ মিশ্রণে আর কত লিটার দুধ মেশালে পানি ও দুধের অনুপাত ১ ঃ ৭ হবে। ঢাকা ব্যাংক লি. (MTO) II

ⓚ ১০০ ⓛ ১০৮
ⓜ ১৪৪ ⓝ ২৫২ উত্তর: খ

১৮. ৩০ লিটার একটি মিশ্রণে যেখানে দুধ ও জলের অনুপাত ৭ ঃ ৩। সেটিতে কত লিটার জল মেশালে মিশ্রণে জলের পরিমাণ ৪০% হবে?

ⓚ ৫ ⓛ ২
ⓜ ৩ ⓝ ৮ উত্তর: ক

চর্চা করুন

১৯. ৪০ গ্যালন অকটেন মিশ্রিত পেট্রোলে ও অকটেনের অনুপাত ৩ ঃ ১। এতে আর কত অকটেন মিশালে পেট্রোল ও অকটেনের অনুপাত ৫ ঃ ২ হবে? প্রধান শিক্ষক ২০০৯ (গোলাপ)

ⓚ ১ গ্যালন ⓛ ২ গ্যালন
ⓜ ৩ গ্যালন ⓝ ৪ গ্যালন উত্তর: খ

২০. ৬০ গ্রাম চিনির দ্রবণে ৩০% চিনি আছে। ওই দ্রবণে আরও কত গ্রাম চিনি মেশালে নতুন দ্রবণে চিনি ৪০% হবে?

ⓚ ১ ⓛ ৫
ⓜ ১০ ⓝ ৯ উত্তর: গ

২১. ৭০ লিটার জল মিশ্রিত দুধে দুধ ও জলের অনুপাত ৩ ঃ ৪। কত লিটার জল মিশ্রিত করলে নতুন মিশ্রণে দুধ ও জলের অনুপাত ২ ঃ ৩ হবে?

ⓚ ৪ ⓛ ৫
ⓜ ৩ ⓝ ২ উত্তর: খ

২২. ৬০ লিটার সিরাপ ও জলের অনুপাত ৩ ঃ ৭। কত লিটার জল মেশালে নতুন সরবতে সিরাপ ও জলের অনুপাত ২ ঃ ৫ হবে?

ⓚ ৫ ⓛ ২.৫
ⓜ ২ ⓝ ৩ উত্তর: ঘ

০৯.০২ এলিগেশনের নিয়মাবলি (Rules of Alligationn)

জেনে নিন-৮২

☛ Rules of Alligationn কখন **apply** করবেন?

যখন দুটি ভেল্যু দেয়া থাকবে এবং এই দুটি ভেল্যু মিলে একটি মিশ্র ভেল্যু দেয়া থাকবে, তখন Rules of Alligation ব্যবহার করবেন। নিচের সমস্যাগুলো দেখুন, তাহলে সহজেই বুঝতে পারবেন, কখন Rules of Alligationn ব্যবহার করতে হবে। যেমন-

❶ *৭.২০ টাকা প্রতি কেজি মূল্যের চাল কি অনুপাতে ৫.৭০ টাকা প্রতি কেজি মূল্যের চালের সাথে মেশালে ৬.৩০ টাকা প্রতি কেজি মূল্যের মিশ্রণ পাওয়া যাবে?*

→ এখানে দুটি ভেল্যু হচ্ছে ৭.২০ টাকা/ কেজি ও ৫.৭০ টাকা/কেজি দরের দু প্রকার চা এবং এই দুই প্রকার চায়ের মিশ্র ভেল্যু হচ্ছে ৬.৩০ টাকা/কেজি। তাই এই সমস্যাটি Rules of Alligationn দ্বারা সমাধান করা যাবে।

❷ *২৫% অ্যালকোহল যুক্ত মিশ্রণের সাথে ৫০% অ্যালকোহল যুক্ত মিশ্রণ কী অনুপাতে মেশালে নতুন মিশ্রণে ৪০% অ্যালকোহল থাকবে?*

→ এখানে দুটি ভেল্যু হচ্ছে ২৫% ও ৫০% দুটি অ্যালকোহল যুক্ত মিশ্রণ এবং এই দুই প্রকারের মিশ্র ভেল্যু হচ্ছে ৪০%, তাই এই সমস্যাটি Rules of Alligationn দ্বারা সমাধান করা যাবে।

☛ সূত্র: সূত্রটি ও নিচের গুরুত্বপূর্ণ তথ্যগুলো কয়েকবার পড়ুন। তারপর যখন সমস্যা সমাধান করার সময় বুঝতে না পারলে আবার পড়ুন, ইনশাল্লাহ বুঝতে পারবেন।



→ ১ম ও ২য় ভেল্যুর মাঝে একটি ভেল্যু মিশ্র ভেল্যু থেকে ছোট, আরেকটি ভেল্যু মিশ্র ভেল্যু থেকে বড় হবে। প্রদত্ত সূত্রটিতে আমরা ১ম ভেল্যুটিকে ছোট এবং ২য় ভেল্যুটিকে বড় হিসেবে চিত্রায়িত করেছি, কিন্তু ২য়টি ছোট ও ১ম টি বড়

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

এমনও হতে পারে। তাই সবসময় মনে রাখবেন, বড়টি থেকে ছোটটি বিয়োগ করতে

→Rules of Alligationn এ প্রদত্ত ' ১ম ও ২য় ভেল্যু ও তাদের মিশ্র ভেল্যু' এই তিন ভেল্যুর মাঝে সবসময় মানের সমতা রাখতে হবে। অর্থাৎ, ১ম ও ২য় ভেল্যু *প্রতি কেজি/ লিটার* হলে মিশ্র ভেল্যু হবে *প্রতি কেজি/লিটার*, ১ম ও ২য় ভেল্যু *গড়* হলে মিশ্র ভেল্যু হবে *গড়*, ১ম ও ২য় ভেল্যু *মোট* হলে মিশ্র ভেল্যু হবে *মোট*।

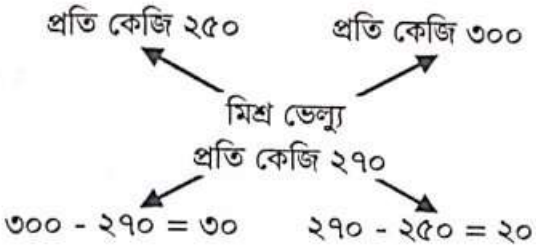
→ Rules of Alligation এ প্রদত্ত ' ১ম ও ২য় ভেল্যু ও তাদের মিশ্র ভেল্যু' এই তিন ভেল্যুর ক্যাটাগরিও একই হতে হবে। অর্থাৎ, ১ম ও ২য় ভেল্যু *ক্রয়মূল্যে* হলে মিশ্র ভেল্যু হবে *ক্রয়মূল্যে*, ১ম ও ২য় ভেল্যু *শতকরায়* হলে মিশ্র ভেল্যু হবে *শতকরায়*। ১ম ও ২য় ভেল্যু *পয়সায়* হলে মিশ্র ভেল্যু হবে *পয়সায়*, ১ম ও ২য় ভেল্যু *টাকায়* হলে মিশ্র ভেল্যু হবে *টাকায়*।

→ মিশ্র ভেল্যু থেকে ১ম ও ২য় ভেল্যুর একটি ছোট ও আরেকটি বড় হতে হবে।

২৩. ২৫০ টাকা কেজি দরের চা-এর সাথে ৩০০ টাকা কেজি দরের চা কী অনুপাতে মিশ্রিত করলে প্রতি কেজি মিশ্রিত চা-এর দাম ২৭০ টাকা হবে?

ক ২ ঃ ৫ খ ১ ঃ ২ গ ৩ ঃ ২ ঘ ২ ঃ ৩ উত্তর: গ

সমাধান



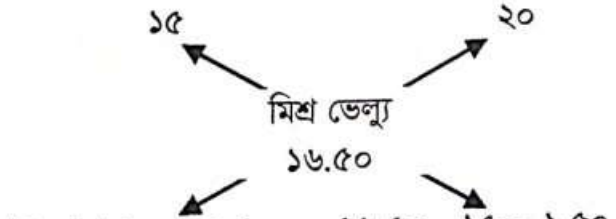
∴ নির্ণেয় অনুপাত = ৩০ ঃ ২০ = ৩ ঃ ২।

উপরিউক্ত আলোচনার আলোকে বেসিক সমস্যাগুলো সমাধান করুন। আমরা স্টেপ বাই স্টেপ কঠিন আলোচনায় প্রবেশ করব।

২৪. এক মুদির ব্যবসায়ী প্রতি কেজি ১৫ টাকা ও ২০ টাকা দরের দুই ধরণের ডাল কি অনুপাতে মেশালে মিশ্রিত ডালের দাম প্রতি কেজি ১৬.৫০ টাকা হবে? জনতা ব্যাংক (AEO) ১৫; প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (রাইন) ১৩

ক ৩ ঃ ৭ খ ৫ ঃ ৭ গ ৭ ঃ ৩ ঘ ৭ ঃ ৫ উত্তর: গ

সমাধান এখানে, ১ম ভেল্যু প্রতি কেজি ১৫ টাকা, ২য় ভেল্যু প্রতি কেজি ২০ টাকা এবং মিশ্র ভেল্যু প্রতি কেজি ১৬.৫০ দেয়া আছে।



∴ নির্ণেয় অনুপাত = ৩.৫০ ঃ ১.৫০
= ৩৫০ ঃ ১৫০ (দশমিক তুলে দিয়ে)
= ৭ ঃ ৩

পরামর্শ : দশমিক থাকলে হিসেব সহজ করার জন্য সব কয়টি ভেল্যু পয়সায় রূপান্তর করে নেয়া ভাল। অর্থাৎ, ১ম ভেল্যু ১৫০০ পয়সা, ২য় ভেল্যু ২০০০ পয়সা এবং মিশ্র ভেল্যু ১৬৫০ পয়সা।

২৫. ৭.২০ টাকা প্রতি কেজি মূল্যের চাল কি অনুপাতে ৫.৭০ টাকা প্রতি কেজি মূল্যের চালের সাথে মেশালে ৬.৩০ টাকা প্রতি কেজি মূল্যের মিশ্রণ পাওয়া যাবে?

ক ১ ঃ ৩ খ ২ ঃ ৩ গ ৩ ঃ ৪ ঘ ৪ ঃ ৫ উত্তর: খ

সমাধান সবকয়টি ভেল্যু পয়সায় রূপান্তর করে নিন- ৭.২০ টাকা = ৭২০ পয়সা, ৫.৭০ টাকা = ৫৭০ পয়সা এবং ৬.৩০ টাকা = ৬৩০ পয়সা। এবার যথারীতি সমাধান করুন, উত্তর পেয়ে যাবেন।

পানি ও দুধের মিশ্রণে একটি ধারণা পরিষ্কার হওয়া জরুরি, সেটি হচ্ছে মিশ্রণের অঙ্কগুলোতে দুধের অর্থমূল্য থাকলেও পানি অর্থমূল্য ধরা হয় না। এক্ষেত্রে পানির অর্থমূল্য শূন্য (০) ধরে সমাধান করতে হবে।

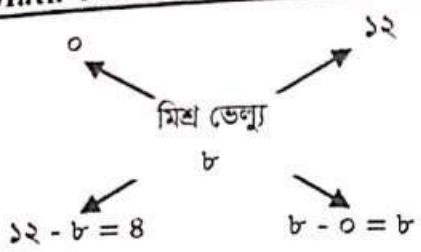
২৬. প্রতি লিটার ১২ টাকা মূল্যের দুধের সাথে কি অনুপাতে জল মেশালে, প্রাপ্ত মিশ্রণের প্রতি লিটারের দাম ৮ টাকা হবে?

ক ১ ঃ ২ খ ২ ঃ ১ গ ২ ঃ ৩ ঘ ৩ ঃ ২ উত্তর: ক

সমাধান এখানে, ১ম ভেল্যু প্রতি লিটার জল ০ টাকা, ২য় ভেল্যু প্রতি লিটার দুধ ০ টাকা এবং মিশ্র ভেল্যু প্রতি লিটার ৮ টাকা।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

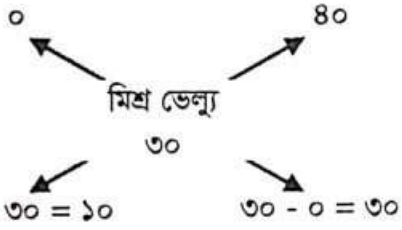


∴ নির্ণেয় অনুপাত = ৪ ঃ ৮ = ১ ঃ ২।

২৭. ৪০ টাকা লিটার দরের দুধের সাথে কি অনুপাতে জল মেশালে ৩০ টাকা লিটার দরে বিক্রি করা যাবে?

ক ৩ ঃ ২ খ ৫ ঃ ৭
গ ১ ঃ ৩ ঘ ৩ ঃ ৫ উত্তর: গ

সমাধান



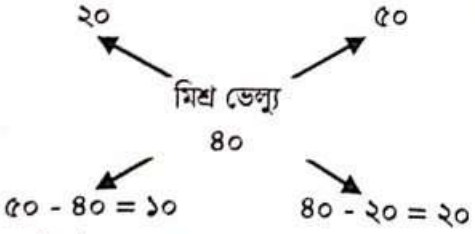
∴ নির্ণেয় অনুপাত = ১০ ঃ ৩০ = ১ ঃ ৩

▶ দুটি ভিন্ন মিশ্রণ শতকরা আকারে দেয়া থাকবে, তাকে একটি নির্দিষ্ট অনুপাতে মিশ্রিত করে নতুন মিশ্রণ তৈরি করতে হবে।

২৮. ২০% মিথাইল অ্যালকোহল দ্রবণ ও ৫০% মিথাইল অ্যালকোহল দ্রবণকে কি অনুপাতে মিশ্রিত করতে হবে যাতে সৃষ্ট দ্রবণে ৪০% মিথাইল অ্যালকোহল থাকে?
মিউচুয়াল ট্রাস্ট ব্যাংক ১৪

ক ১ ঃ ২ খ ২ ঃ ১
গ ৩ ঃ ১ ঘ ২ ঃ ৩ উত্তর: ক

সমাধান এখানে, ১ম ভেল্যু ২০% মিথাইল অ্যালকোহল দ্রবণ, ২য় ভেল্যু ৫০% মিথাইল অ্যালকোহল দ্রবণ এবং মিশ্র ভেল্যু ৪০% মিথাইল অ্যালকোহল দ্রবণ।

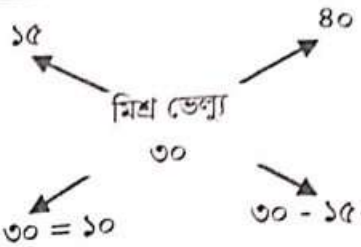


∴ নির্ণেয় অনুপাত = ১০ ঃ ২০ = ১ ঃ ২।

২৯. ১৫% ও ৪০% ঘনত্বের চিনির শরবত দুটি পাত্রে রয়েছে। তাদের নতুন পাত্রে কি অনুপাতে মেশালে শরবতের ঘনত্ব ৩০% হবে?

ক ২ ঃ ৩ খ ৩ ঃ ২
গ ৮ ঃ ৯ ঘ ৯ ঃ ৮ উত্তর: ক

সমাধান



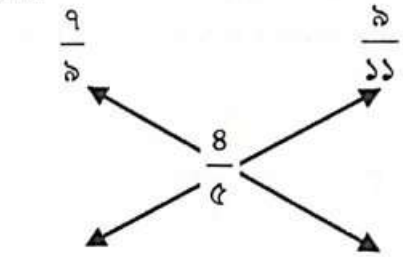
∴ নির্ণেয় অনুপাত = ১০ ঃ ১৫ = ২ ঃ ৩।

▶ দুটি উপাদান নিয়ে তৈরি একইরকম দুটি মিশ্রণকে একটি নির্দিষ্ট অনুপাতে মিশিয়ে একটি নতুন মিশ্রণ তৈরি করার জন্য যা মনে রাখতে হবে- *১ম ভেল্যু, ২য় ভেল্যু ও মিশ্র ভেল্যু এই তিন পজিশন-ই দুটি উপাদানের একটি উপাদান দিয়ে সাজাতে হবে।*

৩০. দুই প্রকার মিশ্রণে দুধ ও জলের অনুপাত যথাক্রমে ৭ ঃ ২ এবং ৯ ঃ ২। দুই প্রকার মিশ্রণ কী অনুপাতে মেশালে নতুন মিশ্রণে দুধ ও জলের অনুপাত ৪ ঃ ১ হবে?

ক ৯ ঃ ১১ খ ১১ ঃ ৯
গ ২ ঃ ৩ ঘ ৩ ঃ ২ উত্তর: ক

সমাধান এখানে তিনটি মিশ্রণে দুধ ও জল দুটি উপাদান রয়েছে। নিয়মানুযায়ী, তিনটি ভেল্যুতেই দুধ অথবা জল যেকোন একটি নিতে হবে। ধরুন, তিনটি ভেল্যুতেই আমরা দুধ নিব, তাহলে ১ম ভেল্যুতে দুধ = $\frac{৭}{৯}$, ২য় ভেল্যুতে দুধ = $\frac{৯}{১১}$ এবং ৩য় ভেল্যুতে দুধ = $\frac{৪}{৫}$ হবে।



$\frac{৯}{১১} - \frac{৪}{৫} = \frac{১}{৫৫}$ $\quad$ $\frac{৪}{৫} - \frac{৭}{৯} = \frac{১}{৪৫}$

∴ নির্ণেয় অনুপাত = $\frac{১}{৫৫} ঃ \frac{১}{৪৫} = \frac{১}{১১} ঃ \frac{১}{৯}$

$= \frac{\frac{১}{১১}}{\frac{১}{৯}} = \frac{১}{১১} \times \frac{৯}{১} = ৯ ঃ ১১।$

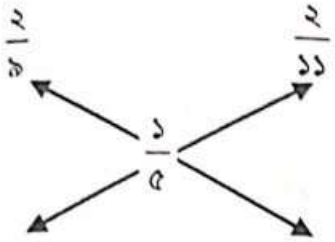
($\frac{১}{১১} ঃ \frac{১}{৯}$ থেকে সরাসরি উল্টিয়ে ৯ ঃ ১১ লিখুন। অনুপাত অধ্যায়ে বিষয়ে বিস্তারিত আলোচনা করেছি)

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

আমরা এবার তিনটি ভেল্যু-ই পানি নিয়ে সমাধান করব,

তাহলে ১ম ভেল্যুতে পানি = $\frac{২}{৯}$, ২য় ভেল্যুতে পানি = $\frac{২}{১১}$ এবং ৩য় ভেল্যুতে পানি = $\frac{১}{৫}$ হবে।



$\frac{১}{৫} - \frac{২}{১১} = \frac{১}{৫৫}$ $\quad$ $\frac{২}{৯} - \frac{১}{৫} = \frac{১}{৪৫}$

∴ নির্ণেয় অনুপাত = $\frac{১}{৫৫} : \frac{১}{৪৫} = = \frac{১}{১১} : \frac{১}{৯}$

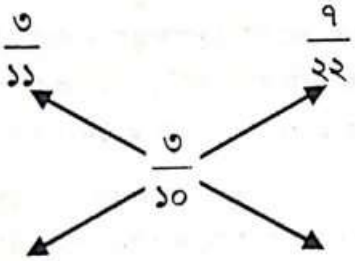
= ৯ ঃ ১১।

পরামর্শ ঃ যারা দুটি ভগ্নাংশের মাঝে কোনটি বড় বা ছোট বুঝতে পারেন না, তাদের ভগ্নাংশ অধ্যায় থেকে জেনে নিন।

৩১. দুই প্রকার স্টেইনলেস স্টিলে ক্রোমিয়াম ও স্টিলের অনুপাত যথাক্রমে ৩ ঃ ৮ এবং ৭ ঃ ১৫। এই দুই প্রকার স্টেইনলেস স্টিল কী অনুপাতে মেশালে নতুন স্টেইনলেস স্টিলে ক্রোমিয়াম ও স্টিলের অনুপাত ৩ ঃ ৭ হবে?

ক ৩ ঃ ২ $\quad$ খ ৩ ঃ ৪
গ ২ ঃ ৩ $\quad$ ঘ ১ ঃ ৪ $\quad$ উত্তর: গ

সমাধান



$\frac{৭}{২২} - \frac{৩}{১০} = \frac{২}{১১০}$ $\quad$ $\frac{৩}{১০} - \frac{৩}{১১} = \frac{৩}{১১০}$

∴ নির্ণেয় অনুপাত = $\frac{২}{১১০} : \frac{৩}{১১০}$ = ২ ঃ ৩।

একটি সহজ উপায় শিখে নিন: যাদের নিকট ভগ্নাংশের হিসেব নিকাশ জটিল মনে হয়, তারা ভগ্নাংশ তুলে দিয়ে সহজে সমাধান করতে পারেন। ভগ্নাংশ তুলে দিতে যা যা করতে হবে-

• ১ম ভেল্যু, ২য় ভেল্যু ও মিশ্র ভেল্যুর হরগুলোর ল.সা.গু করুন।

১১	১১, ২২, ১০
২	১, ২, ১০
	১, ১, ৫

∴ হরগুলোর ল.সা.গু = ১১ × ২ × ৫ = ১১০

• এবার এই ল.সা.গু ভেল্যু তিনটির সাথে গুণ করে কাটাকাটি করুন, পূর্ণ সংখ্যা চলে আসবে।

১ম ভেল্যু = $\frac{৩}{১১}$ × ১১০ = ৩০, ২য় ভেল্যু = $\frac{৭}{২২}$ × ১১০ = ৩৫ এবং মিশ্র ভেল্যু = $\frac{৩}{১০}$ × ১১০ = ৩৩



∴ নির্ণেয় অনুপাত = ২ ঃ ৩।

৩২. A এবং B দুটি পাত্রে স্পিরিট এবং জল যথাক্রমে ৫ ঃ ২ এবং ৭ ঃ ৬ অনুপাতে মিশ্রিত আছে। কি অনুপাতে এই মিশ্রণগুলি মেশালে C পাত্রে, নতুন মিশ্রণে স্পিরিট এবং জলের অনুপাত ৮ ঃ ৫ হয়?

ক ৪ ঃ ৩ $\quad$ খ ৩ ঃ ৪
গ ৫ ঃ ৬ $\quad$ ঘ ৭ ঃ ৯ $\quad$ উত্তর: ঘ

চর্চা করুন

৩৩. ৬২ টাকা প্রতি কেজি মূল্যের চা কি অনুপাতে ৭২ টাকা প্রতি কেজি চায়ের সাথে মেশালে, মিশ্রিত চায়ের প্রতি কেজির মূল্য ৬৪.৫০ টাকা হবে?

ক ৩ ঃ ১ $\quad$ খ ৩ ঃ ২
গ ৪ ঃ ৩ $\quad$ ঘ ৫ ঃ ৩ $\quad$ উত্তর: ক

৩৪. ৬০ টাকা লিটার দামের কেরোসিন তেলের সঙ্গে ৫০ টাকা লিটার দামের কেরোসিন তেল কী অনুপাতে মেশালে মিশ্রিত তেলের দাম হয় ৫৫ টাকা প্রতি লিটার? (জ্ঞান)

ক ১ ঃ ২ $\quad$ খ ১ ঃ ১
গ ২ ঃ ১ $\quad$ ঘ ৩ ঃ ১ $\quad$ উত্তর: খ

৩৫. ৪.৫০ টাকা/কেজি আলুর সাথে ৬ টাকা/কেজি আলু কী অনুপাতে মিশ্রিত করলে মিশ্রিত আলুর দাম ৫.৫০ টাকা/কেজি হবে?

ক ৪ ঃ ৫ $\quad$ খ ৩ ঃ ৪
গ ২ ঃ ৩ $\quad$ ঘ ১ ঃ ২ $\quad$ উত্তর: ঘ

৩৬. ২৫% অ্যালকোহল যুক্ত মিশ্রণের সাথে ৫০% অ্যালকোহল যুক্ত মিশ্রণ কী অনুপাতে মেশালে নতুন

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

মিশ্রণে ৪০% অ্যালকোহল থাকবে?
ক ১ ঃ ২ খ ২ ঃ ৩
গ ২ ঃ ১ ঘ ৩ ঃ ২ উত্তর: খ

৩৭. A এবং B দুটি পাত্রে দুধ এবং জলের অনুপাত যথাক্রমে ৮ ঃ ৫ এবং ৫ ঃ ২। উভয় মিশ্রণ কি অনুপাতে মেশালে নতুন মিশ্রণে দুধ ও জলের অনুপাত ৯ ঃ ৪ হবে।
ক ২ ঃ ৭ খ ৩ ঃ ৫
গ ৫ ঃ ২ ঘ ৫ ঃ ৭ উত্তর: ক

জেনে নিন - ৮৩

☞ মিশ্র ভেল্যু যদি শতকরা লাভ/ক্ষতিতে বিক্রয়মূল্য হিসেবে থাকে, তাহলে তাকে ক্রয়মূল্যে কনভার্ট করে সমাধান করতে হবে। অর্থাৎ, ১ম ভেল্যু, ২য় ভেল্যু ও ৩য় ভেল্যু তিনটিকেই ক্রয়মূল্যে লিখতে হবে।

৩৮. ৬০ টাকা এবং ৬৫ টাকা প্রতি কেজি মূল্যের চা কি অনুপাতে মিশিয়ে ৬৮.২০ টাকা প্রতি কেজি মূল্যে বিক্রি করলে ১০% লাভ হবে?
ক ৩ ঃ ২ খ ৩ ঃ ৪
গ ৩ ঃ ৫ ঘ ৪ ঃ ৫ উত্তর: ক

সমাধান মিশ্র ভেল্যু ১০% লাভে বিক্রয় মূল্য ৬৮.২০ টাকার ক্রয়মূল্য বের করতে হবে।

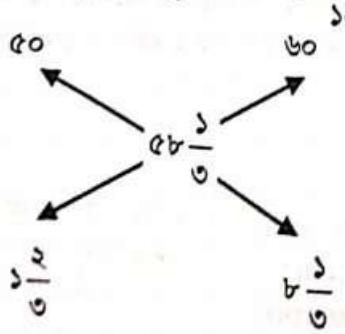
মিশ্র ভেল্যুর ক্রয়মূল্য = ৬৮.২০ × $\frac{১০০}{১১০}$ = ৬২ টাকা।



∴ নির্ণেয় অনুপাত = ৩ ঃ ২।

৩৯. আকাশ প্রতি কেজি ৫০ টাকা এবং ৬০ টাকা দরের দুই ধরণের চাল কি অনুপাতে মিশিয়ে প্রতি কেজি ৭০ টাকা মূল্যে বিক্রি করলে ২০% লাভ হবে? ইউনিয়ন ব্যাংক লি. (MTO) 14
ক ১ ঃ ১০ খ ১ ঃ ৫
গ ২ ঃ ৭ ঘ ৩ ঃ ৮ উত্তর: খ

সমাধান মিশ্র ভেল্যুর ক্রয়মূল্য = ৭০ × $\frac{১০০}{১২০}$ = ৫৮$\frac{১}{৩}$



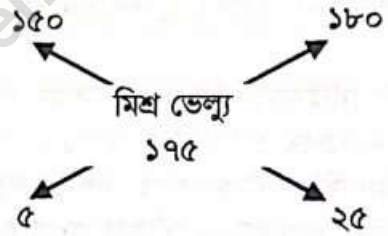
∴ নির্ণেয় অনুপাত = ১$\frac{২}{৩}$ ঃ ৮$\frac{১}{৩}$ = $\frac{৫}{৩}$ ঃ $\frac{২৫}{৩}$
= ৫ ঃ ২৫ = ১ ঃ ৫।

ভগ্নাংশ মুক্ত করে সমাধান করুন:

১ম ভেল্যু ৫০ = $\frac{৫০}{১}$, ২য় ভেল্যু ৬০ = $\frac{৬০}{১}$ এবং মিশ্র ভেল্যু = $\frac{১৭৫}{৩}$।

∴ ১, ১ ও ৩ হরগুলোর ল.সা.গু ৩। এবার ল.সা.গু দ্বারা তিনটি ভগ্নাংশকে গুণ করে দিন।

১ম ভেল্যু = $\frac{৫০}{১}$ × ৩ = ১৫০, ২য় ভেল্যু = $\frac{৬০}{১}$ × ৩ = ১৮০ এবং মিশ্র ভেল্যু = $\frac{১৭৫}{৩}$ × ৩ = ১৭৫।



∴ নির্ণেয় অনুপাত = ৫ ঃ ২৫ = ১ ঃ ৫।

মনে রাখুন : ৫০, ৬০ ও $\frac{১৭৫}{৩}$ এরকম যদি একটিতে ভগ্নাংশ থাকে তাহলে ভগ্নাংশমুক্ত করার সহজ উপায় হচ্ছে হর ৩ দিয়ে বাকী দুটিকে গুণ করা।
৫০ × ৩ = ১৫০, ৬০ × ৩ = ১৮০ এবং ১৭৫।

১ম ভেল্যু ও ২য় ভেল্যুর কোন মূল্য উল্লেখ না থাকলে এবং মিশ্র ভেল্যুর সাথে শতকরা লাভ উল্লেখ থাকলে আমরা সরাসরি শর্টকাটে উত্তর করব।

৪০. খাঁটি সোনার সাথে কী অনুপাতে তামা মিশিয়ে খাদযুক্ত সোনা ক্রয়মূল্যে বিক্রি করলে ২৫% লাভ হবে?
ক ৭ ঃ ১ খ ৬ ঃ ১
গ ৫ ঃ ১ ঘ ৪ ঃ ১ উত্তর: ঘ

সমাধান শতকরা হারকে ভগ্নাংশে রূপান্তর নিন এবং তারপর অনুপাত আকারে লিখুন।

২৫% = $\frac{১}{৪}$ → ৪ ঃ ১।

মনে রাখুন : খাঁটি সোনা ও তামার অনুপাত হওয়ায় ৪ ঃ

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

১ হয়েছে, তবে তামা ও সোনার অনুপাত চাইলে ১ ঃ ৪ উত্তর হত।

৪১. স্পিরিটের সাথে জল কী অনুপাতে মিশিয়ে ক্রয়মূল্যে বিক্রি করলে ২০% লাভ হবে?

ক ২ ঃ ৫ খ ৫ ঃ ১
গ ৩ ঃ ৫ ঘ ৪ ঃ ৫

উত্তর: খ

সমাধান $20\% = \frac{১}{৫}$ । স্পিরিট ও জলের অনুপাত চাওয়ায় ৫ ঃ ১ হবে, তবে জল ও স্পিরিটের অনুপাত চাইলে ১ ঃ ৫ হত।

৪২. খাঁটি দুধের সাথে জল কী অনুপাতে মিশিয়ে মিশ্রিত দুধ ক্রয়মূল্যে বিক্রি করলে $১৬\frac{২}{৩}\%$ লাভ হবে?

ক ৬ ঃ ১ খ ১ ঃ ৬
গ ৪ ঃ ৩ ঘ ২ ঃ ৩

উত্তর: ক

সমাধান $১৬\frac{২}{৩}\% = \frac{১}{৬}$ → ৬ ঃ ১ । খাঁটি দুধ ও জলের অনুপাত হওয়ায় ৬ ঃ ১ হয়েছে, তবে জল ও দুধের অনুপাত হলে ১ ঃ ৬ উত্তর হত।

জেনে নিন -৮৪

☞ প্রশ্নে যদি অনুপাত না চেয়ে ১ম ভ্যালু বা ২য় ভ্যালুর মান নির্ণয় করতে বলে তাহলে ১ম ভ্যালু, ২য় ভ্যালু ও মিশ্র ভ্যালু থেকে যথারীতি অনুপাত বের করে নিতে হবে।

▶ অনুপাত বের করার পর সমানুপাতিক ভাগ অনুযায়ী মোট থেকে যার অংশ চাইবে সেটির মান বের করতে হবে।

৪৩. ৫ টাকা/কেজি এবং ৬.৫০ টাকা/ কেজি দরের আলু মিশিয়ে ১০০ কেজি মিশ্রিত আলু তৈরি করা হল। মিশ্রিত আলুর দাম ৫.৬০ টাকা/ কেজি হলে প্রথম প্রকার আলু কত কেজি মেশানো হয়েছিল?

ক ৬০ খ ২০
গ ১২ ঘ ৮০

উত্তর: ক

সমাধান ১ম ভেল্যু ৫ টাকা বা ৫০০ পয়সা, ২য় ভেল্যু ৬.৫০ টাকা বা ৬৫০ পয়সা এবং মিশ্র ভেল্যু ৫.৬০ টাকা বা ৫৬০ পয়সা।



দু প্রকার আলুর অনুপাত = ৯০ : ৬০ = ৩ ঃ ২
অনুপাত বের করার পর সমানুপাতিক ভাগ অনুযায়ী যার পরিমাণ জানতে চাওয়া হবে সেটি বের করুন।
অনুপাতের রাশিদ্বয়ের যোগফল = ৩ + ২ = ৫

প্রথম প্রকার আলুর পরিমাণ = $১০০ \times \frac{৩}{৫} = ৬০$।

পরামর্শ : অনুপাতের বেসিক আইডিয়াগুলো 'অনুপাত-সমানুপাত' অধ্যায় থেকে বিস্তারিত পড়ে নিন। বেসিক বিষয়গুলো নিয়ে এখানে আলোচনা দীর্ঘায়িত করব না।

৪৪. ১০০০০ টাকায় একটি টেপরেকর্ডার সহ টিভি কিনে টেপটিকে ২০% লাভে এবং টিভিকে ১০% লাভে বিক্রি করে মোটের ওপর ১২% লাভ করলেন। টিভিটির ক্রয়মূল্য কত টাকা?

ক ৮০০০ খ ৩০০০
গ ৬৫০০ ঘ ৫৩০০

উত্তর: ক

সমাধান



টেপরেকর্ডার ও টিভির অনুপাত = ২ ঃ ৮ = ১ ঃ ৪
অনুপাতের রাশিদ্বয়ের যোগফল = ১ + ৪ = ৫

টিভির ক্রয়মূল্য = $১০০০০ \times \frac{৪}{৫} = ৮০০০$ টাকা।

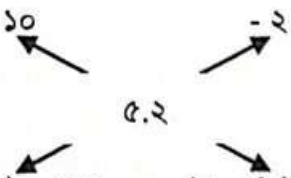
▶ তিনটি ভেল্যুর মাঝে লাভের হারকে 'পজিটিভ' এবং ক্ষতির হারকে বিয়োগ (-) চিহ্ন দিয়ে লিখতে হবে।

৪৫. এক ব্যক্তি ৫০০ টাকায় দুটি পেন কিনে প্রথমটিকে ১০% লাভ এবং দ্বিতীয়টিকে ২% ক্ষতিতে বিক্রি করে মোটের ওপর ৫.২% লাভ করে। প্রথম পেনটির ক্রয়মূল্য কত টাকা?

ক ৩০০ খ ২০০
গ ১০০ ঘ ১৫০

উত্তর: ক

সমাধান



১ম পেন ও ২য় পেনের অনুপাত = ৭.২ ঃ ৪.৮ = ৩ ঃ ২
অনুপাতের রাশিদ্বয়ের যোগফল = ৩ + ২ = ৫

১ম পেনটির ক্রয়মূল্য = $৫০০ \times \frac{৩}{৫} = ৩০০$ টাকা।

৪৬. এক দোকানদার মোট ৬০ কেজি চিনি বিক্রি করে ৬%

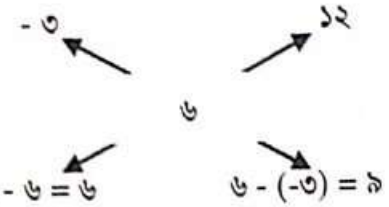
Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

লাভ করেন। যদি কিছু চিনি ৩% ক্ষতিতে এবং বাকি চিনি ১২% লাভে বিক্রি করেন, তবে কত কেজি চিনি ১২% লাভে বিক্রি করেন?

ক ২৪ খ ৫০
গ ৩৬ ঘ ১২ উত্তর: গ

সমাধান



৩% ক্ষতি ও ১২% লাভের চিনির অনুপাত = ৬ ঃ ৯
= ২ ঃ ৩

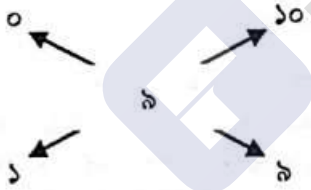
অনুপাতের রাশিদ্বয়ের যোগফল = ২ + ৩ = ৫

১২% লাভে বিক্রিত চিনির পরিমাণ = ৬০ × $\frac{৩}{৫}$ = ৩৬

৪৭. এক দুধ ব্যবসায়ী ১০ টাকা প্রতি লিটার দরে দুধ কিনে তাতে জল মিশ্রিত করে ১০.৮ টাকা/লিটার দরে বিক্রি করে ২০% লাভ করেন। কত শতাংশ হারে জল মিশানো হয়েছিল?

ক ১০.৫% খ ১০%
গ ১২% ঘ ১২.৫% উত্তর: খ

সমাধান মিশ্র ভেল্যুর ক্রয়মূল্য = ১০.৮ × $\frac{১০০}{১২০}$ = ৯



জল ও দুধের অনুপাত = ১ ঃ ৯
এখানে মোট মিশ্রণ ১০ ভাগ এবং জল হচ্ছে ১ ভাগ।

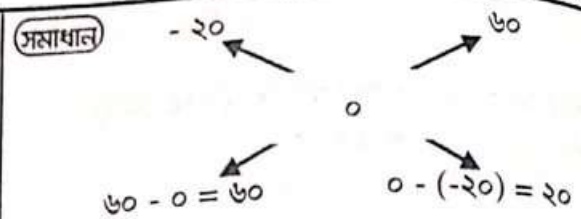
∴ জলের শতকরা হার = $\frac{১}{১০}$ × ১০০ = ১০%।

▶ মোটের উপর কোনো লাভ বা ক্ষতি না হলে 'মিশ্র ভ্যালু' ০ হবে।

৪৮. এক ব্যক্তি দুটি বই মোট ৬০০ টাকায় কেনেন। প্রথম বইটি ২০% ক্ষতিতে এবং দ্বিতীয়টি ৬০% লাভে বিক্রি করলে মোটের ওপর কোনো লাভ বা ক্ষতি হয় না। প্রথম বইটির ক্রয়মূল্য কত টাকা?

ক ৩৮০ খ ৪২০
গ ৪৫০ ঘ ৪৩০ উত্তর: গ

সমাধান



১ম বই ও ২য় বইয়ের অনুপাত = ৬০ ঃ ২০ = ৩ ঃ ১

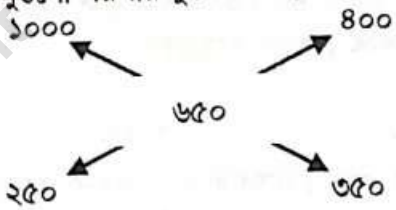
১ম বইটির ক্রয়মূল্য = ৬০০ × $\frac{৩}{৪}$ = ৪৫০ টাকা।

▶ ১ম ভ্যালু বা ২য় ভ্যালুর যেকোন একটি মোট পরিমাণ দেয়া থাকবে অপরটি বের করতে হবে। এক্ষেত্রে যথারীতি প্রথমে অনুপাত বের করতে হবে এবং সেই অনুপাতের ভিত্তিতে প্রশ্নানুযায়ী সমাধান করতে হবে।

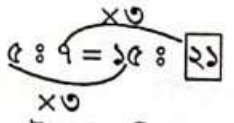
৪৯. প্রতি কেজি ১০ টাকা দরে ১৫ কেজি চায়ের সাথে প্রতি কেজি ৪ টাকা দরের চা কি পরিমাণ মিশালে মিশ্রিত চায়ের মূল্য প্রতি কেজি ৬.৫০ টাকা হবে?

ক ২৪ খ ২২
গ ২৮ ঘ ২১ উত্তর: ঘ

সমাধান ভ্যালুগুলো পয়সায় তুলে ধরা হয়েছে।



১০ টাকা দরের চা ও ৪ টাকা দরের চার এর অনুপাত = ২৫০ ঃ ৩৫০ = ৫ ঃ ৭।
এখানে ১০ টাকা দরের চা অনুপাতটিতে ৫ ভাগ আছে এবং প্রশ্নে ১০ টাকা দরের চা দেয়া আছে ১৫ কেজি, যা ৫ ভাগ অনুপাতের ৩ গুণ। তাহলে একইভাবে ৪ টাকা দরের চা অনুপাতটিতে ৭ ভাগ আছে। তাহলে সমানুপাতের নিয়মানুযায়ী ৪ টাকা দরে চা ৭ ভাগের ৩ গুণ ২১ হবে।

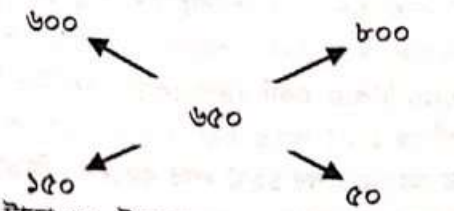


(চিত্রটি দেখুন ক্লিয়ার হবে)

৫০. ৬ টাকা/ কেজি দরের ৪৫ কেজি আলুর সাথে ৮ টাকা/ কেজি দরের কত কেজি আলু মেশালে মিশ্রিত আলুর ক্রয়মূল্য ৬.৫০ টাকা/ কেজি হবে?

ক ১৫ খ ৩০
গ ২০ ঘ ১২ উত্তর: ক

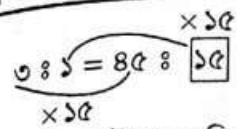
সমাধান



৬ টাকা ও ৮ টাকা দরের আলুর অনুপাত = ৩ ঃ ১

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

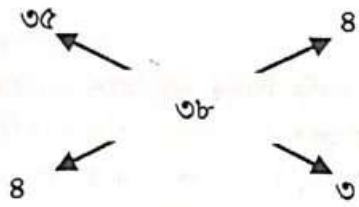


অর্থাৎ, ৮ টাকা কেজি দরের আলু ১৫ কেজি মিশাতে হবে।

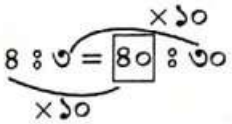
৫১. ৩৫ টাকা/ কেজি দরের কত কেজি চিনির সাথে ৪২ টাকা/কেজি দরের ৩০ কেজি চিনি মিশ্রিত করে ৪১.৮০ টাকা/কেজি দরে বিক্রি করলে ১০% লাভ হবে?

ক ৪০.৫ খ ৪০
গ ৪৫ ঘ ৫০ উত্তর: খ

সমাধান মিশ্র ভ্যালুর ক্রয়মূল্য = $৪১.৮০ \times \frac{১০০}{১১০} = ৩৮$



৩৫ টাকা ও ৪২ টাকা দরের চিনির অনুপাত = ৪ ঃ ৩

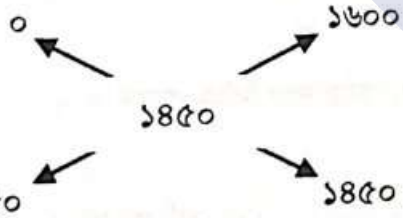


অর্থাৎ, ৩৫ টাকা দরের ৪০ কেজি চিনি মেশাতে হবে।

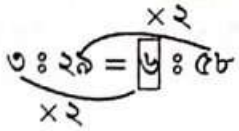
৫২. খাঁটি দুধের দাম ১৬ টাকা/লিটার। এরূপ ৫৮ লিটার খাঁটি দুধের সাথে কত লিটার জল মেশালে মিশ্রিত দুধের দাম ১৪.৫০ টাকা/লিটার হবে?

ক ১২ খ ১০
গ ৬ ঘ ৪ উত্তর: গ

সমাধান



জল ও দুধের অনুপাত = ১৫০ ঃ ১৪৫০ = ৩ ঃ ২৯

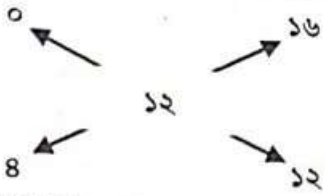


অর্থাৎ, ৬ লিটার জল মেশাতে হবে।

৫৩. ১৬ টাকা লিটার দামে ২০ লিটার দুধের সাথে কত লিটার জল মেশালে মিশ্রিত দুধ ১২ টাকা লিটার দামে বিক্রি করা যাবে?

ক $৬\frac{২}{৩}$ লিটার খ $৬\frac{১}{৩}$ লিটার
গ ৬ লিটার ঘ ৭ লিটার উত্তর: ক

সমাধান



জল ও দুধের অনুপাত = ৪ ঃ ১২ = ১ ঃ ৩

$১ ঃ ৩ = x ঃ ২০$ বা, $\frac{১}{৩} = \frac{x}{২০}$

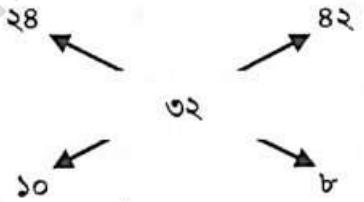
বা, $৩x = ২০ \therefore x = \frac{২০}{৩} = ৬\frac{২}{৩}$ লিটার।

পরমার্শ : সমানুপাতের শর্টকাট করতে হিসেব জটিল মনে হলে সাধারণ নিয়মানুযায়ী সমাধান করুন।

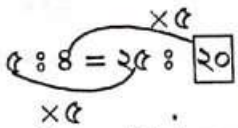
৫৪. ২৪ টাকা দরে ক্রয় করা ২৫ কেজি চালের সাথে ৪২ টাকা দরে ক্রয় করা কত কেজি চাল মিশিয়ে ৪০ টাকা দরে বিক্রি করলে ২৫% মুনাফা হবে? কন্ট্রোলার জেনারেল ডিফেন্স ফাইন্যান্স ২০১৭

ক ২০ খ ১২.৫
গ ১৬ ঘ কোনোটিই নয় উত্তর: ক

সমাধান মিশ্র ভেল্যুর ক্রয়মূল্য = $৪০ \times \frac{১০০}{১২৫} = ৩২$ টাকা



২৪ টাকা ও ৪২ টাকা দরের চালের অনুপাত = ১০ ঃ ৮
= ৫ ঃ ৪



অর্থাৎ, ৪২ টাকা দরের ২০ কেজি চাল মেশাতে হবে।

চর্চা করুন

৫৫. ৮০ টাকা কেজি দামের ৪০ লিটার খাটি দুধের সঙ্গে কত লিটার জল মিশ্রিত করলে মিশ্রিত দুধ ৬৫ টাকা কেজি দামে বিক্রি করা যাবে?

ক $৯\frac{২}{১৩}$ খ $৯\frac{১}{১৩}$
গ $৯\frac{৩}{১৩}$ ঘ $৯\frac{৪}{১৩}$ উত্তর: গ

৫৬. প্রতি কেজি ৭ টাকা দরের ২৭ কেজি চিনির সাথে প্রতি কেজি ৯ টাকা দরের কত কেজি চিনি মিশিয়ে প্রতি কেজি

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

৯.২৪ টাকা দরে বিক্রয় করলে ১০% লাভ হয়? এক্সিম ব্যাংক লি. (আইটি অফিসার) ১৩
ক ৩৬ কেজি খ ৪২ কেজি
গ ৫৬ কেজি ঘ ৬৩ কেজি উত্তর: ঘ

৫৭. ৩০ টাকা/ কেজি দরের কত কেজি চিনির সাথে ৪০ টাকা/ কেজি দরের ৩০ কেজি চিনি মিশ্রিত করে ৪৩.২০ টাকা/ কেজি দরে বিক্রি করলে ২০% লাভ হবে?
ক ৩২ খ ৩৫
গ ৩০ ঘ ২০ উত্তর: ঘ

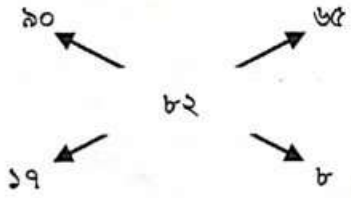
জেনে নিন -৮৫

☞ ১ম ভেল্যু, ২য় ভেল্যু ও মিশ্র ভেল্যুর মানের সমতা থাকতে হবে সবসময়। ১ম ভেল্যু ও ২য় ভেল্যু গড় হলে মিশ্র ভেল্যু গড় হবে, ১ম ভেল্যু ও ২য় ভেল্যু মোট হলে মিশ্র ভেল্যু মোট হবে।

৫৮. ৪১ টাকা ৫০ জন ছেলে -মেয়ের মধ্যে ভাগ করে দেয়া হল। ফলে প্রতিটি ছেলে ৯০ পয়সা এবং প্রতিটি মেয়ে ৬৫ পয়সা করে পেল। তবে কতজন ছেলে ছিল?
ক ২৪ জন খ ৩৪ জন
গ ৪২ জন ঘ ৩০ জন উত্তর: খ

সমাধান এখানে ১ম ভেল্যু ও ২য় ভেল্যু 'একজন' এর দেয়া, তাই মিশ্র ভেল্যুও হতে হবে 'একজন'এর।

$\therefore$ মিশ্র ভেল্যু (গড়) $= \frac{৪১০০}{৫০} = ৮২$ পয়সা।



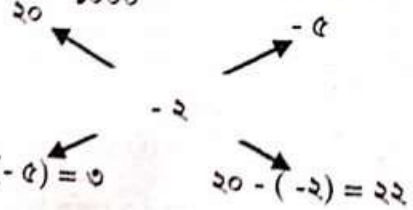
ছেলে ও মেয়ের অনুপাত = ১৭ ঃ ৮

ছেলের সংখ্যা $= ৫০ \times \frac{১৭}{২৫} = ৩৪$ জন।

৫৯. এক দোকানদার ১০০০ টাকার ডাল কিনে প্রথম মাসে কিছু ডাল ২০% লাভে এবং দ্বিতীয় মাসে বাকি ডাল ৫% ক্ষতিতে বিক্রি করে মোটের ওপর ২০ টাকা ক্ষতি করলেন। ৫% ক্ষতিতে কত টাকার ডাল বিক্রি করেন?
ক ৯০০ খ ৮৭০
গ ৮৮০ ঘ ৫০০ উত্তর: গ

সমাধান ১ম ভেল্যু ও ২য় ভেল্যু শতকরায় আছে, কিন্তু মিশ্র ভেল্যু ২০ টাকা ক্ষতি শতকরায় নেই। এজন্য মিশ্র ভেল্যুকে শতকরায় রূপান্তর করে নিতে হবে।

মিশ্র ভেল্যু $= \frac{২০}{১০০০} \times ১০০ = ২\%$ ক্ষতি।

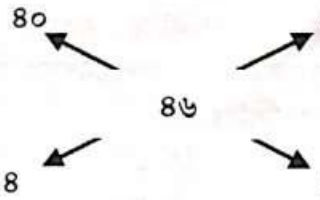


২০% লাভে ডাল ও ৫% ক্ষতিতে ডালের অনুপাত = ৩ ঃ ২২

$\therefore$ ৫% ক্ষতিতে ডাল বিক্রয় হয় $= ১০০০ \times \frac{২২}{২৫}$
$= ৮৮০$ টাকা।

৬০. এক ব্যক্তি ৪০ কেজি চিনির কিছু অংশ ৪০ টাকা/ কেজি দরে এবং বাকি অংশ ৫০ টাকা/ কেজি দরে বিক্রি করে মোট ১৮৪০ টাকা পেলেন। কত কেজি চিনি ৪০ টাকা/কেজি দরে বিক্রি করেছিলেন?
ক ১২ খ ১৫
গ ১৬ ঘ ১৫.৫ উত্তর: গ

সমাধান মিশ্র ভেল্যু $= \frac{১৮৪০}{৪০} = ৪৬$ টাকা/কেজি



৪০ টাকা ও ৫০ টাকা দরের চিনির অনুপাত = ৪ ঃ ৬
= ২ ঃ ৩

৪০ টাকা/কেজি দরে বিক্রি করেন $= ৪০ \times \frac{২}{৫}$ কেজি
$= ১৬$ কেজি।

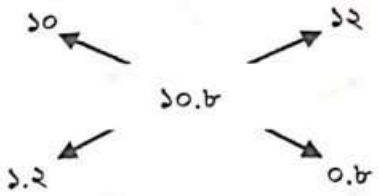
৬১. এক ব্যক্তি ১০০০০ টাকা দুটি অংশে ভাগ করে ১ বছরের জন্য যথাক্রমে ১০% ও ১২% সুদের হারে জমা রাখলেন। বছরের শেষে মোট ১০৮০ টাকা সুদ পেলে কত টাকা ১০% হারে রেখেছিলেন?
ক ৮০০০ খ ৩০০০
গ ৬০০০ ঘ ৪০০০ উত্তর: গ

সমাধান ১ম ভেল্যু ও ২য় ভেল্যু শতকরায় আছে, তাই মিশ্র ভেল্যু শতকরায় রূপান্তর করতে হবে।

মিশ্র ভেল্যু $= \frac{১০৮০}{১০০০০} \times ১০০ = ১০.৮\%$

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement



১০% ও ১২% হারে জমা টাকার
অনুপাত = ১.২ ঃ .৮ = ১২ ঃ ৮ = ৩ ঃ ২

∴ ১০% হারে টাকার পরিমাণ = ১০০০০ × $\frac{৩}{৫}$ টাকা
= ৬০০০ টাকা।

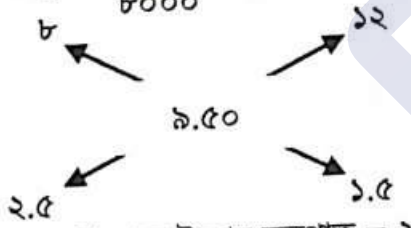
৬২. এক ব্যক্তি ৮০০০ টাকা দুটি অংশে ভাগ করে ২ বছরের জন্য যথাক্রমে ৮% ও ১২% সুদের হারে জমা রাখলেন। মেয়াদ শেষে মোট ১৫২০ টাকা সুদ পেলে কত টাকা ১২% হারে জমা রেখেছিলেন?

ক ২০০০ খ ৩০০০
গ ৪০০০ ঘ ৫০০০ উত্তর: খ

সমাধান সুদের হার সবসময় ১ বছরে হিসেব করা হয়। প্রদত্ত প্রশ্নে মিশ্র ভেল্যুতে ২ বছরের সুদ দেয়া আছে, তাই এই ২ বছরের সুদকে ১ বছরে রূপান্তর করতে হবে এবং শতকরায় রূপান্তর করতে হবে।

১ বছরে মোট সুদ = $\frac{১৫২০}{২}$ = ৭৬০ টাকা।

মিশ্র ভেল্যু = $\frac{৭৬০}{৮০০০}$ × ১০০ = ৯.৫%



৮% ও ১২% হারে টাকার অনুপাত = ২.৫ ঃ ১.৫
= ৫ ঃ ৩

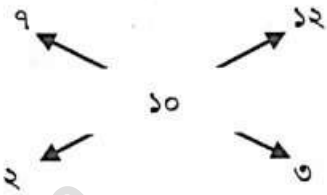
১২% হারে জমা রেখেছিলেন = ৮০০০ × $\frac{৩}{৮}$ টাকা
= ৩০০০ টাকা।

৬৩. এক ব্যক্তি ১০০ কিমি পথ ১০ ঘণ্টায় অতিক্রম করেন। কিছু অংশ ৭ কিমি/ঘন্টা বেগে হেঁটে এবং বাকি অংশ ১২ কিমি/ঘণ্টা বেগে দৌড়ে যান। কত কিমি পথ তিনি হেঁটেছিলেন?

ক ৩১ খ ২৬
গ ২৪ ঘ ২৮ উত্তর: ঘ

সমাধান ১ম ভেল্যু ও ২য় ভেল্যু গতিবেগে দেয়া আছে, কিন্তু মিশ্র ভেল্যু গতিবেগে দেয়া নেই, তাই মিশ্র ভেল্যুকে গতিবেগে বের করতে হবে।

মিশ্র ভেল্যু (গড় গতিবেগ) = $\frac{১০০}{১০}$ = ১০ কিমি/ঘন্টা



৭ কিমি/ঘন্টা ও ১২ কিমি/ঘণ্টা গতিবেগে সময়ের অনুপাত = ২ ঃ ৩
৭ কিমি/ঘন্টা বেগে (হেটে যেতে) সময় লাগে = ১০ × $\frac{২}{৫}$ = ৪ ঘন্টা
(প্রশ্নে জানতে চেয়েছে কত কিমি পথ তিনি হেঁটেছিলেন, আমরা জানি, দূরত্ব = গতিবেগ × সময়)
তিনি হেঁটেছিলেন = ৭ × ৪ = ২৮ কিমি।

মনে রাখুন : গতিবেগ থেকে প্রাপ্ত অনুপাত সময়কে নির্দেশ করে। প্রশ্নে যেহেতু হাঁটার দূরত্ব চেয়েছে তাই দৌড়ানোর তথ্য নিয়ে কাজ করা হয় নি।

চর্চা করুন

৬৪. ১৩৫০ টাকা ৫০ জন ছাত্রছাত্রীর মধ্যে এমনভাবে ভাগ করে দেয়া হল যাতে প্রতি ছাত্র ৩০ টাকা এবং ছাত্রী ২৫ টাকা পেল। ছাত্রের সংখ্যা কত?

ক ২৫ খ ৪০
গ ২০ ঘ ৩০ উত্তর: গ

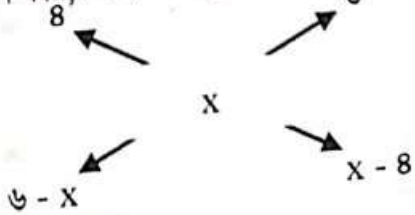
জেনে নিন-৮৬

☞ মিশ্র ভেল্যু নির্ণয় : ১ম ভেল্যু, ২য় ভেল্যু এবং অনুপাত দেয়া থাকবে, মিশ্র ভেল্যু বের করতে হবে।

৬৫. ৪ টাকা/ কেজি দরের আলুর সাথে ৬ টাকা/ কেজি দরের আলু ২ ঃ ৩ অনুপাতে মেশালে মিশ্রিত আলুর দাম কেজি প্রতি কত টাকা হবে?

ক ৫.২৫ খ ৫.২০
গ ৫.৩০ ঘ ৫.৪০ উত্তর: খ

সমাধান মনে করি, মিশ্রিত আলুর দাম প্রতি কেজি x টাকা



Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

$\therefore (৬ - x) : (x - ৪) = ২ : ৩$

বা, $\frac{৬ - x}{x - ৪} = \frac{২}{৩}$

বা, $১৮ - ৩x = ২x - ৮$

বা, $৫x = ২৬$

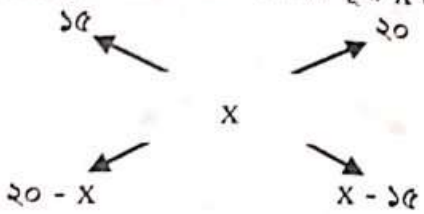
$\therefore x = \frac{২৬}{৫} = ৫.২০$

অতএব, মিশ্রিত আলুর দাম প্রতি কেজি ৫.২০ টাকা হবে।

৬৬. প্রথম প্রকার প্রতি কেজি চালের দাম ১৫ টাকা এবং দ্বিতীয় প্রকার প্রতি কেজি চালের দাম ২০ টাকা। যদি উভয়প্রকার চাল ২ ঃ ৩ অনুপাতে মেশানো হয়, তাহলে মিশ্রণের প্রতি কেজির মূল্য কত?

ক ১৮ টাকা খ ১৮.৫০ টাকা
গ ১৯ টাকা ঘ ১৯.৫০ টাকা উত্তর: ক

সমাধান মনে করি, মিশ্রণের প্রতি কেজির মূল্য x টাকা



$\therefore (২০ - x) : (x - ১৫) = ২ : ৩$

বা, $\frac{২০ - x}{x - ১৫} = \frac{২}{৩}$

বা, $৬০ - ৩x = ২x - ৩০$

বা, $৫x = ৯০$

$\therefore x = ১৮$।

অতএব, মিশ্রণের প্রতি কেজির মূল্য ১৮ টাকা।

জেনে নিন -৮৭

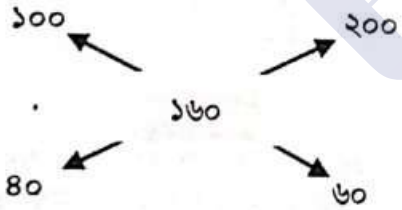
☞ **পা সংক্রান্ত সমস্যা :** এ ধরণের সমস্যায় সরাসরি ১ম ভেল্যু ও ২য় ভেল্যু থাকবে না, ভিন্ন দুটি প্রাণীর মোট সংখ্যা দেয়া থাকবে। সেখান থেকে ১ম ভ্যালু ও ২য় ভ্যালু বের করে নিতে হবে।

৬৭. 'একটি চিড়িয়াখানায় ময়ূর ও হরিণ মিলিয়ে ৫০ টি প্রাণী আছে। তাদের মোট পায়ের সংখ্যা ১৬০টি হলে, ময়ূরের সংখ্যা কত?'

সমাধান এজন্য আমাদের যা যা করতে হবে-

→ প্রশ্নে প্রদত্ত ৫০টি প্রাণীর সব কয়টিকে একবার ময়ূর ধরে নিতে হবে এবং ময়ূরের ২ পা দিয়ে গুণ করে ১ম ভ্যালু বের করতে হবে। অর্থাৎ, ১ম ভ্যালু হচ্ছে $৫০ \times ২ = ১০০$ টি পা।

→ এবার প্রশ্নে প্রদত্ত ৫০ টি প্রাণীর সব কয়টিকে একবার হরিণ ধরে নিতে হবে এবং হরিণের ৪ পা দিয়ে গুণ করতে হবে। অর্থাৎ, ২য় ভ্যালু হচ্ছে $৫০ \times ৪ = ২০০$ টি পা । এখানে, ১ম ভ্যালু = ১০০, ২য় ভ্যালু = ২০০ এবং প্রশ্নে প্রদত্ত মিশ্র ভেল্যু = ১৬০ পাওয়া গেল।

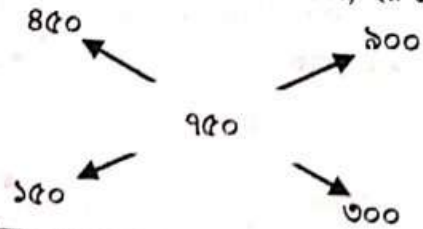


ময়ূর ও হরিণের অনুপাত = ৪০ ঃ ৬০ = ২ ঃ ৩ ∴ ময়ূরের সংখ্যা = $৫০ \times \frac{২}{৫} = ২০$ টি।

☞ **নোট ও মুদ্রা সংক্রান্ত সমস্যা :** এই সমস্যার ধরণ ও 'পা সংক্রান্ত' সমস্যার ধরণ একই।

৬৮. মি. রিপনের মানিব্যাগে ১০ টাকা ও ২০ টাকার ৪৫টি নোট মিলে ৭৫০ টাকা হলে ২০ টাকার নোট কতটি আছে?

সমাধান একবার ৪৫টি নোটকেই ১০ টাকা ধরে নিয়ে ১ম ভেল্যু এবং একবার ৪৫টি নোটকেই ২০ টাকা ধরে নিয়ে ২য় ভেল্যু নির্ণয় করতে হবে। এখানে, ১ম ভেল্যু = $৪৫ \times ১০ = ৪৫০$ টাকা, ২য় ভেল্যু = $৪৫ \times ২০ = ৯০০$ টাকা এবং প্রশ্নে প্রদত্ত মিশ্র ভেল্যু = ৭৫০ টাকা।



১০ টাকা ও ২০ টাকা নোটের অনুপাত = ১৫০ ঃ ৩০০ = ১ ঃ ২

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

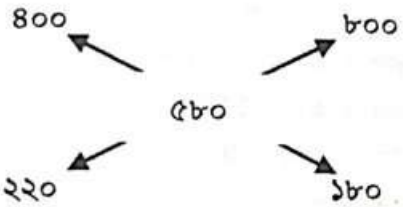
Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

∴ ২০ টাকার নোটের সংখ্যা = ৪৫ × $\frac{২}{৩}$ = ৩০ টি।

৬৯. একটি চিড়িয়াখানায় কিছু পায়রা ও খরগোশ আছে। যদি তাদের মোট সংখ্যা ২০০ টি হয় এবং তাদের মোট পায়ের সংখ্যা ৫৮০ টি হয়, তবে কয়টি পায়রা রয়েছে?

ক ১১২ খ ১১০
গ ১২০ ঘ ১১৫ উত্তর: খ

সমাধান ১ম ভেল্যু = ২০০ × ২ = ৪০০, ২য় ভেল্যু = ২০০ × ৪ = ৮০০ এবং মিশ্র ভেল্যু = ৫৮০।



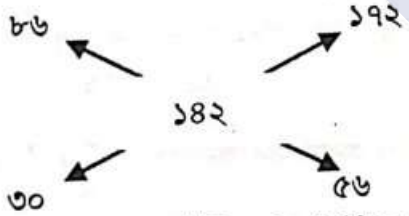
পায়রা ও খরগোশের অনুপাত = ২২০ ঃ ১৮০ = ১১ ঃ ৯

∴ পায়রার সংখ্যা = ২০০ × $\frac{১১}{২০}$ = ১১০ টি।

৭০. মল্লিকের খামারে মুরগি ও ছাগল মিলিয়ে মোট ৪৩ টি প্রাণী আছে। তাদের মোট পায়ের সংখ্যা ১৪২ হলে, মুরগির সংখ্যা কত?

ক ২৮ খ ২১
গ ১৫ ঘ কোনোটিই নয় উত্তর: গ

সমাধান ১ম ভেল্যু = ৪৩ × ২ = ৮৬, ২য় ভেল্যু = ৪৩ × ৪ = ১৭২ এবং মিশ্র ভেল্যু = ১৪২



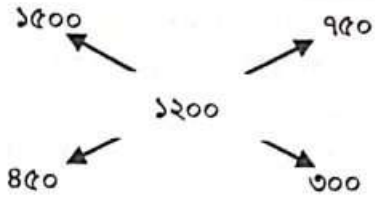
মুরগী ও ছাগলের অনুপাত = ৩০ ঃ ৫৬ = ১৫ ঃ ২৮

∴ মুরগীর সংখ্যা = ৪৩ × $\frac{১৫}{৪৩}$ = ১৫ টি।

৭১. একটি বাক্সে ৩০ টি ৫০ পয়সা ও ২৫ পয়সার মুদ্রা মিলিয়ে মোট ১২ টাকা আছে। ৫০ পয়সার মুদ্রার সংখ্যা কত?

ক ১৮ খ ১২
গ ১৫ ঘ ২০ উত্তর: ক

সমাধান ১ম ভেল্যু = ৩০ × ৫০ = ১৫০০ পয়সা, ২য় ভেল্যু = ৩০ × ২৫ = ৭৫০ পয়সা এবং মিশ্র ভেল্যু = ১২ টাকা = ১২ × ১০০ পয়সা = ১২০০ পয়সা।

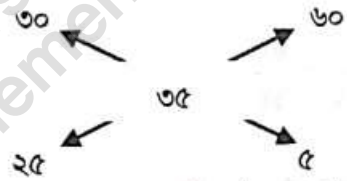


৫০ পয়সা ও ২৫ পয়সার মুদ্রার অনুপাত = ৪৫০ ঃ ৩০০ = ৩ ঃ ২

∴ ৫০ পয়সার মুদ্রার সংখ্যা = ৩০ × $\frac{৩}{৫}$ = ১৮ টি।

৭২. ১২০ টি পঁচিশ পয়সার মুদ্রা ও পঞ্চাশ পয়সার মুদ্রায় মোট ৩৫ টাকা হয়। ৫০ পয়সার মুদ্রা কতটি?

সমাধান ১ম ভেল্যু = ১২০ × $\frac{১}{৪}$ = ৩০ টাকা, ২য় ভেল্যু = ১২০ × $\frac{১}{২}$ = ৬০ টাকা এবং মিশ্র ভেল্যু = ৩৫ টাকা।



২৫ পয়সা ও ৫০ পয়সা মুদ্রার অনুপাত = ২৫ ঃ ৫ = ৫ ঃ ১

∴ ৫০ পয়সার মুদ্রার সংখ্যা = ১২০ × $\frac{১}{৬}$ = ২০ টি।

লক্ষ করুন : পূর্বের সমাধানে সব কয়টি ভেল্যুকে পয়সায় রূপান্তর করে সমাধান করা হয়েছে কিন্তু হিসাবে সুবিধার্থে বর্তমান সমাধানটি সব কয়টি ভেল্যুকে টাকায় রূপান্তর করে সমাধান করা হয়েছে। সমাধানের জন্য যেটি উপযোগী সেভাবেই সমাধান করুন।

চর্চা করুন

৭৩. একটি চিড়িয়াখানায় টিয়া ও হরিণ মিলিয়ে মোট ৭০ টি প্রাণী আছে। তাদের মোট পায়ের সংখ্যা ২০০ হলে, হরিণের সংখ্যা কত?

ক ২০ খ ৩৫
গ ৪০ ঘ ৩০ উত্তর: ঘ

৭৪. একটি বাক্সে ৩০টি ১ টাকার ও ২৫ পয়সার মুদ্রা মিলিয়ে মোট ১৫ টাকা আছে। ২৫ পয়সার মুদ্রার সংখ্যা কত?

ক ৩০ খ ২০
গ ২৫ ঘ ১০ উত্তর: খ

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

শুধু লিখিত আলোচনা

৭৫. ৪০ কিলোগ্রাম দ্রবণে পানি এবং চিনির অনুপাত ৮ ঃ ১। ঐ দ্রবণে কী পরিমাণ চিনি মিশ্রিত করলে পানি ও চিনির অনুপাত ৮০ ঃ ১৯ হবে? ২৯তম বিসিএস লিখিত

সমাধান পানি ঃ চিনি = ৮ ঃ ১

অনুপাতের রাশিদ্বয়ের যোগফল = ৮ + ১ = ৯

পানির পরিমাণ = $৪০ \times \frac{৮}{৯} = \frac{৩২০}{৯}$ কেজি

চিনির পরিমাণ = $৪০ \times \frac{১}{৯} = \frac{৪০}{৯}$ কেজি

নতুন মিশ্রণে পানির পরিমাণ ঠিক থাকলে শুধু চিনির পরিমাণ বৃদ্ধি পাবে।

মনেকরি, দ্রবণটিতে x কেজি চিনি মেশালে পানি ও চিনির অনুপাত হবে ৮০ ঃ ১৯

শর্তমতে, $\frac{৩২০}{৯} : \left(\frac{৪০}{৯} + x\right) = ৮০ : ১৯$

বা, $\frac{\frac{৩২০}{৯}}{\frac{৪০ + ৯x}{৯}} = \frac{৮০}{১৯}$

বা, $\frac{৩২০}{৯} \times \frac{৯}{৪০ + ৯x} = \frac{৮০}{১৯}$

বা, $৮০ \times (৪০ + ৯x) = ১৯ \times ৩২০$

বা, $৪০ + ৯x = \frac{১৯ \times ৩২০}{৮০}$

বা, $৪০ + ৯x = ৭৬$

বা, $৯x = ৭৬ - ৪০$

$\therefore x = \frac{৩৬}{৯} = ৪$

অতএব, ৪ কেজি চিনি মিশ্রিত করতে হবে।

উত্তর : ৪ কিলোগ্রাম।

৭৬. ৪০ লিটার মিশ্রণে সিরাপ ও পানির অনুপাত ৫ ঃ ৩। ঐ মিশ্রণে কি পরিমাণ পানি মিশ্রিত করলে পানি ও সিরাপের অনুপাত ৫ ঃ ৩ হবে? ১৭তম বিসিএস লিখিত

সমাধান দেওয়া আছে, সিরাপ ঃ পানি = ৫ ঃ ৩

অনুপাত রাশিদ্বয়ের যোগফল = ৫ + ৩ = ৮

$\therefore$ মিশ্রণে সিরাপের পরিমাণ = $\left(৪০ \times \frac{৫}{৮}\right)$ লিটার

= ২৫ লিটার

$\therefore$ মিশ্রণে পানির পরিমাণ = $\left(৪০ \times \frac{৩}{৮}\right)$ লিটার

= ১৫ লিটার

মনে করি, নতুন মিশ্রণে x লিটার পানি মিশালে পানি ও সিরাপের অনুপাত ৫ ঃ ৩ হবে।

প্রশ্নমতে, (১৫ + x) ঃ ২৫ = ৫ ঃ ৩

বা, $\frac{১৫ + x}{২৫} = \frac{৫}{৩}$

বা, ৪৫ + ৩x = ২৫ × ৫

বা, ৪৫ + ৩x = ১২৫

বা, ৩x = ১২৫ − ৪৫

বা, ৩x = ৮০

বা, $x = \frac{৮০}{৩}$

$\therefore x = ২৬\frac{২}{৩}$ লিটার (উত্তর)

৭৭. কোন একজন মহিলার ২৪০৭৫ টাকা আছে। তিনি নিজের জন্য ৬৭৫ টাকা রেখে অবশিষ্ট টাকা স্বামী, মা ও কন্যাদ্বয়ের মধ্যে $\frac{১}{৪} : \frac{১}{৬} : \frac{২}{৩}$ অনুপাতে ভাগ করে দিলেন। প্রত্যেক কন্যা কত পেল? ২৯তম বিসিএস লিখিত

সমাধান দেওয়া আছে, মহিলা ২৪০৭৫ টাকা থেকে ৬৭৫ টাকা নিজের জন্য রেখে দেন

$\therefore$ অবশিষ্ট টাকার পরিমাণ = (২৪০৭৫ − ৬৭৫) টাকা

= ২৩৪০০ টাকা

স্বামী, মা ও কন্যাদ্বয়ের অনুপাত = $\frac{১}{৪} : \frac{১}{৬} : \frac{২}{৩}$

= $\frac{১}{৪} \times ১২ : \frac{১}{৬} \times ১২ : \frac{২}{৩} \times ১২$

= ৩ ঃ ২ ঃ ৪

$\therefore$ অনুপাতের রাশিগুলোর যোগফল = ৩+২+৪ = ১৩

$\therefore$ কন্যাদ্বয় পাবে = $২৩৪০০ \times \frac{৪}{১৩}$ টাকা

= ১৪৪০০ টাকা

$\therefore$ প্রত্যেক কন্যা পাবে = $\frac{১৪৪০০}{২}$ টাকা

= ৭২০০ টাকা

উত্তর : প্রত্যেক কন্যা পাবে ৭২০০ টাকা।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

অধ্যায় ১০

অংশীদারী কারবার (Partnership)

বেসিক, এমসিকিউ ও লিখিত আলোচনা

১০.০১ বেসিক আলোচনা ও সমস্যা সমাধান

জেনে নিন-৮৮

☞ দুই বা ততোধিক ব্যক্তি একত্রে একটি কারবারের মালিক হলে, ঐ কারবারকে অংশীদারী কারবার বলা হয়। ঐ ব্যক্তিদের প্রত্যেকে কারবারের অংশীদার। নির্দিষ্ট চুক্তি অনুযায়ী অংশীদারীগণ কারবারে মূলধন বিনিয়োগ করেন এবং কারবার পরিচালনা করেন।

☞ লভ্যাংশ বন্টনের অনুপাত :

(ক) **সাধারণ অংশীদারিত্ব :** যখন অংশীদারগণ সমান সময়ের জন্য অর্থ বিনিয়োগ করেন, তাকে সাধারণ অংশীদারিত্ব বলে। এই অংশীদারিত্বে, লাভ বা ক্ষতি ভাগ করা হবে অংশীদারদের বিনিয়োগের অনুপাত অনুসারে।

০১. **A, B এবং C যথাক্রমে ১২০০০০ টাকা, ১৩৫০০০ টাকা এবং ১৫০০০০ টাকা দিয়ে একটি ব্যবসা শুরু করল। বার্ষিক ৫৬৭০০ টাকা লাভের মধ্যে প্রত্যেকের ভাগ কত টাকা হবে?**

সমাধান A, B এবং C এর ভাগের অনুপাত = তাদের বিনিয়োগের অনুপাত = ১২০০০০ : ১৩৫০০০ : ১৫০০০০ = ৮ : ৯ : ১০

অনুপাতের রাশিগুলোর যোগফল = ৮ + ৯ + ১০ = ২৭।

A এর ভাগ = $\left(৫৬৭০০ \times \frac{৮}{২৭}\right)$ টাকা = ১৬৮০০ টাকা

B এর ভাগ = $\left(৫৬৭০০ \times \frac{৯}{২৭}\right)$ টাকা = ১৮৯০০ টাকা

C এর ভাগ = $\left(৫৬৭০০ \times \frac{১০}{২৭}\right)$ টাকা = ২১০০০ টাকা

🔔 **লক্ষ্য করুন :** এটি একটি সাধারণ অংশীদারিত্ব, কারণ এখানে অংশীদারগণ সমান সময়ের জন্য অর্থ বিনিয়োগ করেছেন। তাই মোট লাভকে বিনিয়োগের অনুপাত অনুসারে বন্টন করা হয়েছে।

(খ) **মিশ্র অংশীদারিত্ব :** যখন অংশীদারগণ বিভিন্ন সময়ের জন্য অর্থ বিনিয়োগ করেন, তাকে মিশ্র অংশীদারিত্ব বলে। এই অংশীদারিত্বে, একটি সময়ের এককের হিসাবে সমতুল্য অর্থ নির্ণয় করা হয়। যেমন :

ক, x টাকা p মাসের জন্য এবং খ, y টাকা q মাসের জন্য বিনিয়োগ করলেন। এখানে সময়ের একক মাসিক হিসাবে সমতুল্য অর্থ নির্ণয় করতে হবে।

ক-এর মাসিক সমতুল্য মূলধন = xp (x টাকা ও p মাস গুণ করে ক-এর মাসিক সমতুল্য মূলধন বের করা হয়েছে)

খ-এর মাসিক সমতুল্য মূলধন = yq (y টাকা ও q মাস গুণ করে খ-এর মাসিক সমতুল্য মূলধন বের করা হয়েছে)

ক এর লাভের ভাগ ঃ খ এর লাভের ভাগ = xp : yq

০২. **করিম ৪৫০০০ টাকা বিনিয়োগ করে একটি ব্যবসা শুরু করল। ৩ মাস পর সবুজ ৬০০০০ টাকা নিয়ে তার সাথে যোগ দিল। আরো ৬ মাস পর, রফিক ৯০০০০ টাকা মূলধন নিয়ে তাদের সাথে যোগ দিল। বছরের শেষে তারা ১৬৫০০ টাকা লাভ করল। প্রত্যেকের লাভের ভাগ কত?**

সমাধান করিমের মাসিক সমতুল্য মূলধন = (৪৫০০০ × ১২) টাকা = ৫৪০০০০ টাকা

সবুজের মাসিক সমতুল্য মূলধন = (৬০০০০ × ৯) টাকা = ৫৪০০০০ টাকা

রফিকের মাসিক সমতুল্য মূলধন = (৯০০০০ × ৬) টাকা = ২৭০০০০ টাকা

তাদের মূলধনের অনুপাত = ৫৪০০০০ : ৫৪০০০০ : ২৭০০০০ = ২ : ২ : ১

অনুপাতের রাশিগুলোর যোগফল = ২ + ২ + ১ = ৫।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

করিমের লাভের ভাগ $= \left(১৬৫০০ \times \frac{২}{৫}\right)$ টাকা = ৬৬০০ টাকা

সবুজের লাভের ভাগ $= \left(১৬৫০০ \times \frac{২}{৫}\right)$ টাকা = ৬৬০০ টাকা

রফিকের লাভের ভাগ $= \left(১৬৫০০ \times \frac{১}{৫}\right)$ টাকা = ৩৩০০ টাকা

মনে রাখুন : একজন অংশীদার যে কয়মাস পর যোগ দিবে, ১২ মাস থেকে সেই কয়মাস বিয়োগ করে তার সময় নির্ধারণ করতে হবে।

Type ❶ : সাধারণ অংশীদারিত্ব

০৩. একটি অংশীদারী কারবারে জামাল সাহেব, আজমল সাহেব ও সুরেশ বাবু এক বছরের জন্য যথাক্রমে ৬৪০০ টাকা, ৮০০০ টাকা ও ৯৬০০ টাকা বিনিয়োগ করলেন। ঐ কারবারে এক বছরের জন্য ৩৬০০ টাকা লাভ হলে, কে কত টাকা লাভ পাবেন?

সমাধান জামাল সাহেবের মূলধন ঃ আজমল সাহেবের মূলধন ঃ সুরেশ বাবুর মূলধন = ৬৪০০ ঃ ৮০০০ ঃ ৯৬০০
= ৪ ঃ ৫ ঃ ৬।

∴ অনুপাতের সংখ্যাগুলোর যোগফল = ৪ + ৫ + ৬
= ১৫

জামাল সাহেবের লভ্যাংশ $= \left(৩৬০০ \times \frac{৪}{১৫}\right)$ টাকা
= ৯৬০ টাকা

আজমল সাহেবের লভ্যাংশ $= \left(৩৬০০ \times \frac{৫}{১৫}\right)$ টাকা
= ১২০০ টাকা

সুরেশ বাবুর লভ্যাংশ $= \left(৩৬০০ \times \frac{৬}{১৫}\right)$ টাকা
= ১৪৪০ টাকা

উত্তর : ৯০৬ টাকা, ১২০০ টাকা এবং ১৪৪০ টাকা।

০৪. একটি কারবারে ক ৭০০ টাকা ৫ মাস, খ ৫০০ টাকা ৬ মাস এবং গ ৩০০ টাকা ৮ মাস বিনিয়োগ করে, শেষে ৪৪৫ টাকা পেল। কে কত টাকা লাভ পাবে?

সমাধান ক-এর মাসিক সমতুল্য মূলধন = (৭০০ × ৫) টাকা
= ৩৫০০ টাকা

খ-এর মাসিক সমতুল্য মূলধন = (৫০০ × ৬) টাকা
= ৩০০০ টাকা

গ-এর মাসিক সমতুল্য মূলধন = (৩০০ × ৮) টাকা
= ২৪০০ টাকা

ক, খ, গ-এর মাসিক মূলধনের অনুপাত
= ৩৫০০ ঃ ৩০০০ ঃ ২৪০০
= ৩৫ ঃ ৩০ ঃ ২৪ (সব কয়টি রাশিকে ১০০ দ্বারা ভাগ করে)

অনুপাতের রাশিগুলোর যোগফল = ৩৫ + ৩০ + ২৪
= ৮৯

ক-এর লভ্যাংশ = ৪৪৫ টাকার $\frac{৩৫}{৮৯}$ = ১৭৫ টাকা

খ-এর লভ্যাংশ = ৪৪৫ টাকার $\frac{৩০}{৮৯}$ = ১৫০ টাকা

গ-এর লভ্যাংশ = ৪৪৫ টাকার $\frac{২৪}{৮৯}$ = ১২০ টাকা

উত্তর : ক ১৭৫ টাকা, খ ১৫০ টাকা ও গ ১২০ টাকা।

০৫. 'ক', 'খ' ও 'গ' একটি অংশীদারী ব্যবসায়ে যথাক্রমে ৭৫০০ টাকা ৮৫০০ টাকা এবং ১০৫০০ টাকা বিনিয়োগ করে। বছর শেষে ২১২০ টাকা লাভ হয়। যদি মূলধন অনুপাতে লাভ বণ্টন হয় তাহলে 'খ' কত টাকা পাবে?
কন্ট্রোলার জেনারেল ডিফেন্স ফাইন্যান্স (CGDF)-এর কার্যালয়ের জুনিয়র অডিটর- ১৯

ক ৬০০ খ ৬৮০
৭২০ ঘ ৮৪০ উত্তর: খ

সমাধান ক : খ : গ = ৭৫০০ : ৮৫০০ : ১০৫০০
= ১৫ : ১৭ : ২১

অনুপাতের রাশিগুলোর যোগফল = ১৫ + ১৭ + ২১
= ৫৩

∴ খ এর লভ্যাংশ $= \left(\frac{১৭}{৫৩} \times ২১২০\right)$ টাকা
= ৬৮০ টাকা।

০৬. ২১০০০ টাকা তিন জন বিনিয়োগকারীর মধ্যে ১ : ২ : ৪ অনুপাতে ভাগ করলে বৃহত্তর ও ক্ষুদ্রতর অংশের পার্থক্য কত হবে? বাংলাদেশ পরিসংখ্যান ব্যুরোর পরি: জুনিয়র অ্যাসিস্টেন্ট-১৪

ক ৭৫০০ টাকা খ ৬০০০ টাকা
গ ৩০০০ টাকা ঘ ৯০০০ টাকা উত্তর: ঘ

সমাধান অনুপাতের রাশিগুলোর যোগফল = ১ + ২ + ৪ = ৭

ক্ষুদ্রতর অংশ = (২১০০০ এর $\frac{১}{৭}$) টাকা = ৩০০০ টাকা

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

এবং বৃহত্তর অংশ = (২১০০০ এর $\frac{৪}{৭}$) টাকা
= ১২০০০ টাকা।

Type ❷ : মিশ্র অংশীদারিত্ব

০৭. ক ও খ যথাক্রমে ৩০০০ টাকা ও ৫০০০ টাকা নিয়ে কারবার শুরু করল। ইহার ৬ মাস পর গ ৭৫০০ টাকা নিয়ে কারবারে যোগ দিল। বছর শেষে মোট ২৩৫০ টাকা লাভ হলে কে কত টাকা লাভ পাবে?

সমাধান
ক-এর মাসিক সমতুল্য মূলধন = (৩০০০ × ১২) টাকা
= ৩৬০০০ টাকা
খ-এর মাসিক সমতুল্য মূলধন = (৫০০০ × ১২) টাকা
= ৬০০০০ টাকা
গ-এর মাসিক সমতুল্য মূলধন = (৭৫০০ × ৬) টাকা
= ৪৫০০০ টাকা
ক, খ ও গ-এর মূলধনের অনুপাত
= ৩৬০০০ ঃ ৬০০০০ ঃ ৪৫০০০
= ১২ ঃ ২০ ঃ ১৫
অনুপাতের রাশিগুলোর সমষ্টি = ১২ + ২০ + ১৫ = ৪৭
ক-এর লভ্যাংশ = ২৩৫০ টাকার $\frac{১২}{৪৭}$ = ৬০০ টাকা
খ-এর লভ্যাংশ = ২৩৫০ টাকার $\frac{২০}{৪৭}$ = ১০০০ টাকা
গ-এর লভ্যাংশ = ২৩৫০ টাকার $\frac{১৫}{৪৭}$ = ৭৫০ টাকা
উত্তর : ক ৬০০ টাকা, খ ১০০০ টাকা ও গ ৭৫০ টাকা

০৮. রনি ও জনি যথাক্রমে ৫০০০ টাকা ও ৬০০০ টাকা মূলধন নিয়ে একত্রে কারবার শুরু করল। ৬ মাস পরে পপি ৮০০০ টাকা মূলধন নিয়ে ঐ কারবারে একজন অংশীদার হল। প্রথম থেকে এক বছর পরে ঐ কারবারে ৩৬০০০ টাকা লাভ হলে কে কত লাভ পাবে?

সমাধান উপরিউক্ত নিয়মে সমাধান করুন।
উত্তর: রনির লভ্যাংশ ১২০০ টাকা, জনির লভ্যাংশ ১৪৪০ টাকা এবং পপির লভ্যাংশ ৯৬০ টাকা।

০৯. শফি ও নয়ন বছরের প্রথমে একটি যৌথ কারবারে যথাক্রমে ১০,০০০ টাকা ও ২০,০০০ টাকা মূলধন বিনিয়োগ করে। ৪ মাস পরে শফি আরও ৫,০০০ টাকা বিনিয়োগ করে। বছরের শেষে মোট ১৫,০০০ টাকা লাভ হলে শফি কত টাকা লাভ পাবে? মহিলা ও শিশুবিষয়ক মন্ত্রণালয়ের উপজেলা মহিলা বিষয়ক কর্মকর্তা : ০৭

সমাধান শফি ১ বছরে বিনিয়োগ করেন
= {১০০০০ × ৪ + (১০০০০ + ৫০০০) × ৮)}
= {৪০০০০ + (১৫০০০ × ৮)}
= ১৬০০০০ টাকা।
নয়ন ১ বছরে বিনিয়োগ করেন = (২০০০০ × ১২) টাকা
= ২৪০০০০ টাকা
তাদের বছরে বিনিয়োগের অনুপাত
= ১৬০০০০ : ২৪০০০০ = ২ : ৩
অনুপাতের রাশিদ্বয়ের যোগফল = ২ + ৩ = ৫
শফি লাভ পাবে = $\left(১৫০০০ \times \frac{২}{৫}\right)$ টাকা = ৬০০০ টাকা

Type ❸ : একজন থেকে অপর জনের বিনিয়োগ কম বা বেশি হলে

১০. ক, খ ও গ ৭০০০ টাকা দিয়ে কারবার শুরু করল। এতে গ-এর যত টাকা আছে, খ-এর তাদের থেকে ৩০০ টাকা বেশি আছে এবং ক-এর খ অপেক্ষা ৪০০ টাকা বেশি আছে। ঐ কারবারে ৫২৫ টাকা লাভ হলে লাভের অংশ কে কত পাবে?

সমাধান খ-এর গ অপেক্ষা ৩০০ টাকা বেশি আছে। ক-এর খ অপেক্ষা ৪০০ টাকা বেশি থাকলে ক-এর টাকা গ অপেক্ষা (৩০০+৪০০) বা ৭০০ টাকা বেশি আছে।
মোট টাকা হতে ১০০০ টাকা বাদ দিলে তিন জনের টাকা সমান হবে।
সুতরাং গ-এর টাকা $\frac{৭০০০ - ১০০০}{৩}$ = ২০০০ টাকা
খ-এর টাকা = ২০০০ + ৩০০ = ২৩০০ টাকা
ক-এর টাকা = ২০০০ + ৭০০ = ২৭০০ টাকা
ক, খ, গ-এর মূলধনের অনুপাত
= ২৭০০ ঃ ২৩০০ ঃ ২০০০ = ২৭ ঃ ২৩ ঃ ২০
অনুপাতের রাশিগুলোর যোগফল = ২৭ + ২৩ + ২০
= ৭০
ক-এর লভ্যাংশ = ৫২৫ টাকার $\frac{২৭}{৭০}$
= $\frac{৪০৫}{২}$ = ২০২.৫০ টাকা
খ-এর লভ্যাংশ = ৫২৫ টাকার $\frac{২৩}{৭০}$
= $\frac{৩৪৫}{২}$ = ১৭২.৫০ টাকা
গ-এর লভ্যাংশ = ৫২৫ টাকার $\frac{২০}{৭০}$
= $\frac{৩০০}{২}$ = ১৫০.০০ টাকা
উত্তর : ক ২০২.৫০ টাকা, খ ১৭২.৫০ টাকা ও গ ১৫০.০০ টাকা

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

১১. ক, খ ও গ ১৮০০০ টাকা নিয়ে কারবার শুরু করল। এতে ক-এর খ অপেক্ষা ২০০০ টাকা এবং খ-এর গ অপেক্ষা ২০০ টাকা বেশি আছে। কারবারে ১০৮০ টাকা লাভ হলে কে কত টাকা পাবে?

সমাধান মনে করি, গ-এর টাকা = x

খ-এর টাকা = x + ২০০

ক-এর টাকা = x + ২০০ + ২০০০ = x + ২২০০

প্রশ্নমতে,

x + x + ২০০ + x + ২২০০ = ১৮০০০

বা, ৩ x = ১৮০০০ − ২৪০০

বা, ৩ x = ১৫৬০০

$\therefore x = \frac{১৫৬০০}{৩} = ৫২০০$

গ = ৫৪০০ টাকা, খ = ৫২০০ + ২০০ = ৫৪০০ টাকা

ক = ৫৪০০ + ২০০০ = ৭৪০০ টাকা

ক, খ, গ-এর মূলধনের অনুপাত

= ৭৪০০ ঃ ৫৪০০ ঃ ৫২০০

= ৩৭ ঃ ২৭ ঃ ২৬ (সব কয়টি রাশিকে ২০০দ্বারা ভাগ করে)

অনুপাতের রাশিগুলোর যোগফল = ৩৭ + ২৭ + ২৬

= ৯০।

ক-এর লভ্যাংশ = ১০৮০ টাকা $\frac{৩৭}{৯০}$ = ৪৪৪ টাকা

খ-এর লভ্যাংশ = ১০৮০ টাকার $\frac{২৭}{৯০}$ = ৩২৪ টাকা

গ-এর লভ্যাংশ = ১০৮০ টাকার $\frac{২৬}{৯০}$ = ৩১২ টাকা

উত্তর : ক ৪৪৪ টাকা, খ ৩২৪ টাকা ও গ ৩১২ টাকা।

১২. ক, খ ও গ ১৮০০০ টাকা নিয়ে কারবার শুরু করল। এতে ক-এর খ অপেক্ষা ২০০০ টাকা এবং খ-এর গ অপেক্ষা ২০০ টাকা বেশি আছে। কারবারে ১০৮০ টাকা লাভ হলে ক কত টাকা পাবে? বেসরকারি বিমান ও পর্যটন মন্ত্রণালয়ের অধীনপ্রশাসনিক কর্মকার্তা ০৫

ⓚ ৩২৪ টাকা ⓚ ৩১২ টাকা

ⓖ ৪৪৪ টাকা ⓖ ৩৭২ টাকা উত্তর: গ

সমাধান হুবহু উপরিউক্ত সমাধান হবে। এখানে শুধু ক এর লভ্যাংশ জানতে চেয়েছে।

১৩. ক, খ ও গ ২৮০ টাকা নিয়ে কারবার শুর করল। ক, খ-এর চেয়ে ৪৫ টাকা বেশি এবং খ, গ-এর থেকে ৭০ টাকা কম দিয়েছে। কারবারে ৫৬ টাকা লাভ হলে কে কত লাভ পাবে?

সমাধান মনে করি, খ-এর মূলধন = x টাকা

গ-এর মূলধন = (x + ৭০) টাকা

ক-এর মূলধন = (x + ৪৫) টাকা

শর্তমতে, x + x + ৭০ + x + ৪৫ = ২৮০ টাকা

বা, ৩x = ২৮০ − ১১৫

বা, ৩x = ১৬৫ টাকা

$\therefore x = \frac{১৬৫}{৩.} = ৫৫$

খ-এর মূলধন = ৫৫ টাকা

গ-এর মূলধন = ৫৫ + ৭০ = ১২৫ টাকা

ক-এর মূলধন = ৫৫ + ৪৫ = ১০০ টাকা

ক, খ ও গ -এর মূলধনের অনুপাত = ১০০ ঃ ৫৫ ঃ ১২৫

= ২০ ঃ ১১ ঃ ২৫

অনুপাতের রাশিগুলোর যোগফল = ২০ + ১১ + ২৫

= ৫৬

ক-এর লভ্যাংশ = ৫৬ টাকার $\frac{২০}{৫৬}$ = ২০ টাকা

খ-এর লভ্যাংশ = ৫৬ টাকার $\frac{১১}{৫৬}$ = ১১ টাকা

গ-এর লভ্যাশ = ৫৬ টাকার $\frac{২৫}{৫৬}$ = ২৫ টাকা

উত্তর : ক = ২০ টাকা, খ = ১১ টাকা, গ = ২৫ টাকা।

Type ❹ : বিবিধ

১৪. 'ক' ও 'খ' একটি অংশীদারী ব্যবসায় যথাক্রমে ৭০০০ টাকা ও ১০৫০০ টাকা বিনিয়োগ করেছে। এক বছর পরে 'ক' এর লভ্যাংশের পরিমাণ ২৫০০ টাকা। মোট লভ্যাংশ কত? বাংলাদেশ পল্লী উন্নয়ন বোর্ড (BRDB)-এর সহকারী পল্লী উন্নয়ন কর্মকর্তা: ০৬

ⓚ ৩৭৫০ ⓚ ৫২০০

ⓖ ৫৭৫০ ⓖ ৬২৫০ উত্তর: ঘ

সমাধান ৭০০০ টাকায় ১ বছরের লভ্যাংশ ২৫০০ টাকা

$\therefore$ ১ " ১ " " $\frac{২৫০০}{৭০০০}$ "

$\therefore$ ১০৫০০ " ১ " " $\frac{২৫০০ \times ১০৫০০}{৭০০০}$ "

বা, ৩৭৫০ টাকা

১৫. একটি যৌথ কারবারে ক, খ ও গ-এর মূলধন যথাক্রমে ১০০০০ টাকা, ১৫০০০ টাকা ও ২০০০০ টাকা। খ সক্রিয় অংশীদার যার মাসিক বেতন ৩০০ টাকা, বছর শেষে ৯০০০ টাকা (খ-এর বেতনসহ) লাভ হলে কে কত টাকা পাবে?

সমাধান ক-এর মূলধন ঃ খ-এর মূলধন ঃ গ-এর মূলধন

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

= ১০০০০ ঃ ১৫০০০ ঃ ২০০০০ টাকা
∴ ক ঃ খ ঃ গ = ১০ ঃ ১৫ ঃ ২০ = ২ ঃ ৩ ঃ ৪
অনুপাতের রাশিগুলোর যোগফল = ২ + ৩ + ৪ = ৯
খ-এর বাৎসরিক বেতন = ৩০০ × ১২ = ৩৬০০ টাকা
ক-এর লভ্যাংশ = ৯০০০ − ৩৬০০ = ৫৪০০ টাকা

ক-এর বেতনবাদে লভ্যাংশ = ৫৪০০ টাকার $\frac{২}{৯}$

= ১২০০ টাকা

খ-এর বেতনবাদে লভ্যাংশ = ৫৪০০ টাকার $\frac{৩}{৯}$

= ১৮০০ টাকা

গ-এর বেতনবাদে লভ্যাংশ = ৫৪০০ টাকার $\frac{৪}{৯}$

= ২৪০০ টাকা

বেতনসহ খ-এর প্রাপ্য = (১৮০০ + ৩৬০০) টাকা
= ৫৪০০ টাকা
উত্তর : ক = ১২০০ টাকা, খ = ৫৪০০ টাকা
ও গ = ২৪০০ টাকা

১৬. একটি যৌথ কারবারে ক ও খ-এর মূলধনের অনুপাত ১৫ ঃ ১৭ । খ সক্রিয় অংশীদার বলে লাভের $\frac{১}{১০}$ অংশ পায়। বাকি অর্থ মূলধনের সমানুপাতে বিভক্ত হয় । কারবারে ৬০৮০ টাকা লাভ হলে খ কত টাকা পাবে?

সমাধান অংশীদার হিসেবে খ-এর প্রাপ্য = ৬০৮০ টাকার $\frac{১}{২০}$

= ৩০৪ টাকা

ক, খ-এর মূলধনের অনুপাত = ১৫ ঃ ১৭
অনুপাতের রাশিগুলোর যোগফল = ১৫ + ১৭ = ৩২

বাকি লভ্যাংশ ৬০৮০ − ৩০৪ = ৫৭৭৬

খ-এর লভ্যাংশ = ৫৭৭৬ টাকা এর × $\frac{১৭}{৩২}$ অংশ

= ৩০৬৮.৫০ টাকা
∴ খ-এর প্রাপ্য = (৩০৬৮.৫০ + ৩০৪) টাকা
= ৩৩৭২.৫০ টাকা
উত্তর : খ পাবে ৩৩৭২.৫০ টাকা।

১৭. যৌথ কারবারে ক ও খ-এর মূলধনের অনুপাত ৫ ঃ ৭। ৪ মাস পরে তাদের মূলধনের যথাক্রমে $\frac{২}{৩}$ এবং $\frac{৩}{৪}$ অংশ তুলে নিল। বছর শেষে ২২৬০ টাকা লাভ হলে কত লাভ পাবে?

সমাধান ক ও খ-এর মূলধনের অনুপাত = ৫ ঃ ৭
মনে করি, ক-এর মূলধন ৫০০ টাকা ,
খ-এর মূলধন ৭০০ টাকা।
ক-এর মূলধন প্রথমে ৪ মাস খাটলো
অর্থাৎ ক-এর মাসিক মূলধন (৫০০ × ৪) বা ২০০০ টাকা
খ-এর মূলধন ৪ মাস খাটলো
অর্থাৎ খ-এর সমতুল্য (৭০০ × ৪) টাকা বা ২৮০০ টাকা

ক-এর অবশিষ্ট $\left(১ - \frac{২}{৩}\right)$ অংশ বা $\frac{১}{৩}$ অংশ ৮ মাস খাটলো

খ-এর অবশিষ্ট $\left(১ - \frac{৩}{৪}\right)$ অংশ বা $\frac{১}{৪}$ অংশ ৮ মাস খাটলো

ক-এর অবশিষ্ট টাকার মাসিক সমতুল্য মূলধন

$= \left(\frac{৫০০}{৩} \times ৮\right)$ টাকা $= \frac{৪০০০}{৩}$ টাকা

খ-এর অবশিষ্ট টাকার মাসিক সমতুল্য মূলধন

$= \left(\frac{৭০০}{৪} \times ৮\right)$ টাকা = ১৪০০ টাকা

ক এর সমতুল্য মাসিক মূলধন = $\left(২০০ + \frac{৪০০}{৩}\right)$ টাকা

$= \frac{১০০০০}{৩}$ টাকা

খ এর সমতুল্য মাসিক মূলধন = (২৮০০ + ১৪০০) টাকা
= ৪২০০ টাকা

∴ ক ঃ খ = $\frac{১০০০০}{৩}$ ঃ ৪২০০ = ১০০০০ ঃ ১২৬০০
= ৫০ ঃ ৬৩

অনুপাতের রাশিদ্বয়ের যোগফল = ৫০ + ৬৩ = ১১৩

অতএব ক-এর লভ্যাংশ = ২২৬০ টাকার × $\frac{৫০}{১১৩}$ টাকা

= ১০০০ টাকা।

১৮. যৌথ কারবারে ক, খ ও গ এর মূলধনের অনুপাত $\frac{১}{৩} ঃ \frac{১}{৪} ঃ \frac{১}{৫}$ । বছর শেষে দেখা গেল ক, খ অপেক্ষা ৫০০ টাকা বেশি লাভ পেয়েছে। ক ও গ -এর লাভের অংশ নির্ধারণ করুন ।

সমাধান ক, খ ও গ-এর মূলধনের অনুপাত = $\frac{১}{৩} ঃ \frac{১}{৪} ঃ \frac{১}{৫}$

$= \frac{১ \times ৬০}{৩} ঃ \frac{১ \times ৬০}{৪} ঃ \frac{১ \times ৬০}{৫}$ = ২০ ঃ ১৫ ঃ ১২

অনুপাতের রাশিগুলোর যোগফল = ২০ + ১৫ + ১২
= ৪৭

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

ক-এর লভ্যাংশ = মোট লাভ এর $\frac{২০}{৪৭}$

$= \frac{\text{মোট লাভ} \times ২০}{৪৭}$

খ-এর লভ্যাংশ = মোট লাভ এর $\frac{১৫}{৪৭}$

$= \frac{\text{মোট লাভ} \times ১৫}{৪৭}$

শর্তমতে, মোট লাভ $\times \left(\frac{২০}{৪৭} - \frac{১৫}{৪৭}\right) = ৫০০$ টাকা

বা, মোট লাভ $\times \frac{২০ - ১৫}{৪৭} = ৫০০$ টাকা

বা, মোট লাভ $\times \frac{৫}{৪৭} = ৫০০$ টাকা

$\therefore$ মোট লাভ $= \frac{৫০০ \text{ টাকা} \times ৪৭}{৫} = ৪৭০০$ টাকা

খ-এর লভ্যাংশ = ৪৭০০ টাকার $\frac{১৫}{৪৭} = ১৫০০$ টাকা

গ-এর লভ্যাংশ = ৪৭০০ টাকার $\frac{১২}{৪৭} = ১২০০$ টাকা

উত্তর : খ = ১৫০০ টাকা, গ = ১২০০ টাকা

১৯. যৌথ কারবারে ক, খ ও গ -এর মূলধনের অনুপাত $\frac{১}{২} : \frac{১}{৩} : \frac{১}{৪}$। ৪ মাস পরে ক তার মূলধনের অর্ধেক তুলে নিল। আরও ৮ মাস পরে দেখা গেল মোট লাভ হয়েছে ২০২৪ টাকা। ক কত টাকা লাভ পেল?

সমাধান ক, খ ও গ -এর মূলধনের অনুপাত $= \frac{১}{২} : \frac{১}{৩} : \frac{১}{৪}$

$= \frac{১ \times ১২}{২} : \frac{১ \times ১২}{৩} : \frac{১ \times ১২}{৪} = ৬ : ৪ : ৩$

ক-এর বাকি অর্ধেক ৮ মাস খাটে অর্থাৎ ক-এর প্রথমের সমতুল্য মূলধন ৪ মাস খাটে।

ক এর মূলধন ৮ মাস, খ ও গএর মূলধন ১২ মাস খাটে।

সময়ের অনুপাত = ৮ মাস : ১২ মাস : ১২ মাস

$= ২ : ৩ : ৩$

$\therefore$ মিশ্র অনুপাত $= ৬ \times ২ : ৪ \times ৩ : ৩ \times ৩$

$= ১২ : ১২ : ৯ = ৪ : ৪ : ৩$

অনুপাতের রাশিগুলোর যোগফল = ৪ + ৪ + ৩ = ১১

সুতরাং ক-এর লভ্যাংশ = ২০২৪ টাকার $\frac{৪}{১১}$ টাকা

= ৭৩৬ টাকা।

২০. ক ও খ একটি যৌথ কারবারের অংশীদার। মূলধনের $\frac{১}{৩}$ অংশ ক দিল এবং উহা ৯ মাসের জন্যে নিয়োজিত থাকল। খ লাভের $\frac{৩}{৫}$ অংশ পেল। খ-এর টাকা কত মাস নিয়োজিত ছিল?

সমাধান মনে করি, মূলধন = ৩০০ টাকা

ক-এর মূলধন = $\left(৩০০ \text{ টাকার } \frac{১}{৩}\right)$ টাকা

= ১০০ টাকা ৯ মাস খাটে।

অর্থাৎ সমতুল্য মূলধন = ১০০ × ৯ = ৯০০ টাকা।

খ-এর মূলধন = $\left(৩০০ \text{ টাকার } \frac{২}{৩}\right)$ টাকা

= ২০০ টাকা যদি x মাস খাটে

তবে সমতুল্য মূলধন = ২০০ × x = ২০০x টাকা।

ক-এর লভ্যাংশ = $\left(১ - \frac{৩}{৫}\right)$ অংশ বা $\frac{২}{৫}$ অংশ

ক-এর লভ্যাংশের $\frac{২}{৫}$ অংশ হয় = ৯০০ টাকায়

ক-এর লভ্যাংশের ১ অংশ হয় = $\frac{৯০০ \times ৫}{২}$

খ-এর লভ্যাংশের $\frac{৩}{৫}$ অংশ হয় = $\frac{৯০০ \times ৫ \times ৩}{২ \times ৫}$ টাকা

= ১৩৫০ টাকা

শর্তমতে, ২০০x = ১৩৫০

$\therefore x = \frac{১৩৫০}{২০০}$ মাস $= \frac{২৭}{৪} = ৬\frac{৩}{৪}$ মাস

$\therefore$ খ-এর টাকা খাটে $৬\frac{৩}{৪}$ মাস। (উত্তর)

২১. ক, খ, গ ও ঘ একটি যৌথ কারবারের অংশীদার। ক, খ ও গ মোট মূলধনের যথাক্রমে $\frac{১}{৩}, \frac{১}{৪}$ ও $\frac{১}{৫}$ অংশ দিয়েছে এবং বাকি অংশ ঘ দিয়েছে। কারবারের লাভ ৩৩০০ টাকা হলে কে কত টাকা পাবে?

সমাধান ঘ দেয় $= ১ - \left(\frac{১}{৩} + \frac{১}{৪} + \frac{১}{৫}\right)$

$= ১ - \frac{৪৭}{৬০} = \frac{৬০ - ৪৭}{৬০} = \frac{১৩}{৬০}$ অংশ

ক, খ, গ ও ঘ -এর মূলধনের অংশের অনুপাত

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

$= \frac{১}{৩} : \frac{১}{৪} : \frac{১}{৫} : \frac{১৩}{৬০}$

$= \frac{১ \times ৬০}{৩} : \frac{১ \times ৬০}{৪} : \frac{১ \times ৬০}{৫} : \frac{১৩ \times ৬০}{৬০}$

$= ২০ : ১৫ : ১২ : ১৩$

এখানে $২০ + ১৫ + ১২ + ১৩ = ৬০$

ক-এর লভ্যাংশ = ৩৩০০ টাকার $\frac{২০}{৬০} = ১১০০$ টাকা

খ-এর লভ্যাংশ = ৩৩০০ টাকার $\frac{১৫}{৬০} = ৮২৫$ টাকা

গ-এর লভ্যাংশ = ৩৩০০ টাকার $\frac{১২}{৬০} = ৬৬০$ টাকা

ঘ-এর লভ্যাংশ = ৩৩০০ টাকার $\frac{১৩}{৬০} = ৭১৫$ টাকা

উত্তর : ক ১১০০ টাকা, খ ৮২৫ টাকা, গ ৬৬০ টাকা ও ঘ ৭১৫ টাকা।

শুধু লিখিত আলোচনা

২২. যদি A এর বয়স B এর অর্ধেক ও B এর বয়স C এর বয়সের অর্ধেক এবং তাদের বয়সের সমষ্টি ১১৪ বছর হয়, তবে প্রত্যেকের বয়স নির্ণয় করুন। ২২তম বিসিএস লিখিত

সমাধান ধরি, C এর বয়স = x বছর

B এর বয়স $= \frac{x}{২}$ বছর

এবং A এর বয়স $= \frac{x}{২ \times ২}$ বছর $= \frac{x}{৪}$ বছর

শর্তমতে,

$\frac{x}{৪} + \frac{x}{২} + x = ১১৪$

বা, $\frac{x + ২x + ৪x}{৪} = ১১৪$

বা, $\frac{৭x}{৪} = ১১৪$

বা, $৭x = ১১৪ \times ৪$

$\therefore x = \frac{৪৫৬}{৭}$

A এর বয়স $= \frac{x}{৪} = \frac{\frac{৪৫৬}{৭}}{৪} = \frac{৪৫৬}{৭} \times \frac{১}{৪}$

$= \frac{১১৪}{৭} = ১৬\frac{২}{৭}$ বছর।

B এর বয়স $= \frac{x}{২} = \frac{\frac{৪৫৬}{৭}}{২} = \frac{৪৫৬}{৭ \times ২} = \frac{২২৮}{৭}$

$= ৩২\frac{৪}{৭}$ বছর

এবং C এর বয়স $= \frac{৪৫৬}{৭} = ৬৫\frac{১}{৭}$ বছর।

উত্তর : A $= ১৬\frac{২}{৭}$ বছর; B $= ৩২\frac{৪}{৭}$ বছর;

C $= ৬৫\frac{১}{৭}$ বছর।

২৩. একটি কারবারে ক ও খ এর মূলধনের অনুপাত ১৫ : ১৭। ব্যবস্থাপনা অংশীদার বলে লাভের $\frac{১}{২০}$ অংশ ক এর প্রাপ্য; লাভের বাকি টাকা মূলধনের সমানুপাতে ভাগ হয়। কারবারে মোট ৬০৮০০ টাকা নীট ভাল হলে খ কত টাকা পাবে? ২১তম বিসিএস লিখিত

সমাধান ব্যবস্থাপনা অংশীদার বলে ক এর প্রাপ্য

= ৬০৮০০ টাকার $\frac{১}{২০}$ অংশ = ৩০৪০ টাকা

অবশিষ্ট লাভ = (৬০৮০০ - ৩০৪০) টাকা = ৫৭৭৬০ টাকা

দেওয়া আছে,

ক ও খ এর মূলধনের অনুপাত = ১৫ : ১৭

অনুপাতের রাশিদ্বয়ের যোগফল = ১৫ + ১৭ = ৩২

$\therefore$ খ এর লাভ = ৫৭৭৬০ টাকার $\frac{১৭}{৩২}$ অংশ

= ৩০৬৮৫ টাকা।

উত্তর: খ লাভ পাবে ৩০৬৮৫ টাকা।

২৪. যৌথ কারবারে ক ও খ এর মূলধনের অনুপাত ৪ : ৫। ৩ মাস পর ক ও খ যথাক্রমে তাদের মূলধনের $\frac{১}{৪}$ ও $\frac{১}{৫}$ অংশ তুলে নিয়ে যায়। ১০ মাস পরে লাভের ৭৬০ টাকা ভাগ করে দিলে কে কত পাবে? ১৫তম বিসিএস লিখিত

সমাধান ক ও খ এর মূলধনের অনুপাত = ৪ : ৫

মনে করি, ক এর মূলধন ৪x টাকা

এবং খ এর মূলধন ৫x টাকা

৩ মাসের ক্ষেত্রে

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

ক এর মাসিক সমতুল্য মূলধন = ৪x × ৩ = ১২x টাকা
খ " " " " = ৫x × ৩ = ১৫x টাকা

ক ৪x মূলধন হতে তুলে নেয় = ৪x টাকার $\frac{১}{৪}$ অংশ = x টাকা

ক এর মূলধন বাকি থাকে = (৪x - x) টাকা = ৩x টাকা

খ ৫x মূলধন হতে তুলে নেয় = ৫x টাকার $\frac{১}{৫}$ অংশ = x টাকা

খ এর মূলধন বাকি থাকে = (৫x - x) টাকা = ৪x

৭ মাসের ক্ষেত্রে
ক এর মাসিক সমতুল্য মূলধন = ৩x × ৭ = ২১x টাকা
খ এর মাসিক সমতুল্য মূলধন = ৪x × ৭ = ২৮x টাকা

ক এর মোট মূলধন = ১২x + ২১x = ৩৩x টাকা
খ এর মোট মূলধন = ১৫x + ২৮x = ৪৩x টাকা।

ক ও খ এর মূলধনের অনুপাত = ৩৩x : ৪৩x
= ৩৩ : ৪৩
অনুপাতের রাশিদ্বয়ের যোগফল = ৩৩ + ৪৩ = ৭৬

ক লভ্যাংশ পায় = ৭৬০ টাকার $\frac{৩৩}{৭৬}$ = ৩৩০ টাকা

খ লভ্যাংশ পায় = ৭৬০ টাকার $\frac{৪৩}{৭৬}$ = ৪৩০ টাকা

উত্তর: ক ৩৩০ টাকা, খ ৪৩০ টাকা।

২৫. ক, খ ও গ এর মধ্যে ১১০০ টাকা এমনভাবে ভাগ করে দেয়া হলো যেন খ ও গ একত্রে যত টাকা পেলো, ক একা এটার $\frac{৩}{৭}$ অংশ পেল। আবার ক ও গ একত্রে যত টাকা পেল, খ একা এর $\frac{২}{৯}$ অংশ পেল। কে কত টাকা পেল?

১০তম বিসিএস লিখিত

সমাধান মনে করি, খ ও গ একত্রে পেল x টাকা
এবং ক ও গ একত্রে পেল y টাকা

∴ ক পেল = $\frac{৩x}{৭}$ টাকা এবং খ পেল = $\frac{২y}{৯}$ টাকা

শর্তমতে, $\frac{৩x}{৭} + x = ১১০০$

বা, $\frac{৩x + ৭x}{৭} = ১১০০$

বা, $\frac{১০x}{৭} = ১১০০$

বা, ১০x = ১১০০ × ৭

∴ $x = \frac{১১০০ \times ৭}{১০} = ৭৭০$

আবার, $\frac{২y}{৯} + y = ১১০০$

বা, $\frac{২y + ৯y}{৯} = ১১০০$

বা, $\frac{১১y}{৯} = ১১০০$

বা, ১১y = ১১০০ × ৯

∴ $y = \frac{১১০০ \times ৯}{১১} = ৯০০$

∴ ক পেল = $\frac{৩x}{৭} = \frac{৩ \times ৭৭০}{৭}$ = ৩৩০ টাকা

খ পেল = $\frac{২y}{৯} = \frac{২ \times ৯০০}{৯}$ = ২০০ টাকা

এবং গ পেল = ১১০০ − (৩৩০ + ২০০) টাকা
= (১১০০ − ৫৩০) টাকা
= ৫৭০ টাকা।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

অনুশীলনী ১১
ঐকিক নিয়ম
বেসিক, এমসিকিউ ও লিখিত আলোচনা

ঐকিক নিয়ম: একটি জিনিসের দাম, ওজন, পরিমাণ ইত্যাদি বের করে নির্দিষ্ট সংখ্যক এই জাতীয় জিনিসের দাম, ওজন, পরিমাণ ইত্যাদি নির্ণয় করার নিয়মকে ঐকিক নিয়ম বলে।

১১.০১ কখন গুণ করবেন এবং কখন ভাগ করবেন?

জেনে নিন- ৮৯

☛ কাজ সম্পাদনকারী (Performer) কারা?

(কাজ সম্পাদনকারী (Performer) বিষয়টি ঐকিকের খুবই গুরুত্বপূর্ণ একটি টার্ম। একটু পরেই আমরা আমাদের আলোচনায় এটি ব্যবহার করব। তাই ভালোভাবে পড়ে নিন।)

→ ব্যক্তিবাচক ঃ শ্রমিক, লোক, সৈনিক, ছাত্র-ছাত্রী ইত্যাদি।

→ প্রাণীবাচক ঃ গরু, ছাগল, বিড়াল, হাতি ইত্যাদি।

→ বস্তুবাচক ঃ মেশিন, জাহাজ, পাম্প, নল, বই ইত্যাদি।

গুণের অসাধারণ আইডিয়া

☛ **P→T/ T→P সম্পর্ক ঃ** কাজ সম্পাদনকারী (Performer) ও সময়(Time) এর ঐকিকে ১ এর মান নির্ণয় করার জন্য পরস্পরকে সবসময় গুণ করতে হয়। একে আমি নামকরণ করেছি P→T বা T→P সম্পর্ক।

০১. ১০ জন শ্রমিকের একটি কাজ করতে ৩০ দিন লাগে, ১ জন শ্রমিকের ঐ কাজ করতে কতদিন লাগবে?

সমাধান ১০ জন শ্রমিকের একটি কাজ করতে সময় লাগে ৩০ দিন

∴ ১ " " " " " " " ৩০ × ১০ দিন = ৩০০ দিন।

যুক্তি: ১০ জন শ্রমিকের ক্ষেত্রে একটি কাজ করতে ৩০ দিন লাগলে, ঐ কাজটিই যদি ১ জন শ্রমিক করতে চায়, তাহলে সময় বেশি লাগবে, তাই গুণ করা হয়েছে।

শর্টকাট: কাজ সম্পাদনকারী (P) এর সাথে সময় (T)-এর ঐকিকে পরস্পরকে গুণ করতে হয়।

∴ PT = ৩০ × ১০ = ৩০০ দিন।

০২. ৩০ দিনে একটি কাজ সম্পন্ন করতে ১০ জন শ্রমিক লাগে, ঐ কাজটি ১ দিনে সম্পন্ন করতে কতজন শ্রমিক লাগবে?

সমাধান ৩০ দিনে একটি কাজ সম্পন্ন করতে প্রয়োজন হয় ১০ জন শ্রমিকের

∴ ১ " " " " " " " ১০ × ৩০ " = ৩০০ জন শ্রমিকের।

যুক্তি: ৩০ দিনে যে কাজ সম্পন্ন করতে ১০ জন শ্রমিকের প্রয়োজন হয়, ঐ কাজ ১ দিনে করতে নিশ্চয় বেশি শ্রমিক লাগবে, তাই গুণ করা হয়েছে।

শর্টকাট: সময় (T) ও কাজ সম্পাদনকারী (P) এর ঐকিক- TP = ১০ × ৩০ = ৩০০ শ্রমিক।

☛ **T→T সম্পর্ক ঃ** সময় (T) এর সাথে সময় (T) এর ঐকিকে ১ এর মান নির্ণয়ে পরস্পরকে সবসময় গুণ করতে হয়। একে আমি নামকরণ করেছি T→T সম্পর্ক।

০৩. ক একটি কাজ দৈনিক ৫ ঘন্টা করে ২০ দিনে শেষ করে। ঐ কাজ দৈনিক ১ ঘন্টা করে করলে কতদিনে শেষ হবে?

সমাধান দৈনিক ৫ ঘণ্টা কাজ করে কাজটি শেষ করে ২০ দিনে

" ১ " " " " " " " ২০ × ৫ " = ১০০ দিনে।

যুক্তি: দৈনিক ৫ ঘন্টা করে কাজটি করতে যদি ২০ দিন সময় লাগে, তাহলে দৈনিক কাজের সময় কমিয়ে ১ ঘন্টা করা হলে আরো বেশি দিন লাগবে। তাই পরস্পরকে গুণ করা হয়েছে।

শর্টকাট: সময় (T) এর সাথে সময় (T) এর ঐকিক- TT = ২০ × ৫ = ১০০ দিন।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

ভাগের অসাধারণ আইডিয়া

PT/ TP ও TT সম্পর্ক ব্যতীত অন্য সকল ঐকিকে ১ এর মান নির্ণয়ে ভাগ করতে হয়। আমি কাজ সম্পাদনকারী (P) ও সময় (T) ব্যতীত বাকীদের 'অন্যান্য/Others (o) হিসেবে নির্দেশ করব। চলুন বিস্তারিত জেনে নেয়া যাক।

☛ **P→ O/ O→P সম্পর্ক ঃ** কাজ সম্পাদনকারী (P)-এর সাথে সময়(T) ব্যতীত অন্যান্য (O) কোন সম্পর্ক হলে ১ এর মান নির্ণয়ে ভাগ করতে হয়। একে আমি P→O/O→P সম্পর্ক নাম দিয়েছি।

০৪. ৫ টি বইয়ের দাম ৪০০ টাকা হলে ১ টি বইয়ের দাম কত?

সমাধান ৫ টি বইয়ের দাম ৪০০ টাকা

∴ ১ " " " $\frac{৪০০}{৫}$ " = ৮০ টাকা ।

যুক্তি: ৫টি বইয়ের দাম ৪০০ টাকা হলে ১ টি বইয়ের দাম কম হবে। কম হলে ভাগ করতে হয়, তাই ১ এর মান নির্ণয়ে ভাগ করা হয়েছে।

শর্টকাট: কাজ সম্পাদনকারী (P) ও দাম (O) এর ঐকিক হওয়ায় ভাগ করা হয়েছে।

∴ ১টি বইয়ের দাম = $\frac{৪০০}{৫}$ টাকা = ৮০ টাকা ।

০৫. ক ২০ দিনে করে একটি কাজ। ১ দিনে সে কতটুকু কাজ করতে পারবে?

সমাধান ক ২০ দিনে করে ১ টি কাজ

∴ " ১ " " $\frac{১}{২০}$ অংশ "

যুক্তি: ক যদি ১ টি সম্পূর্ণ কাজ করতে ২০ দিন সময় নেয়, তাহলে ১ দিনে সে তার তুলনায় কম কাজ করবে। এজন্য ১ এর মান নির্ণয়ে ভাগ করা হয়েছে।

শর্টকাট: সময় (T) ও কাজ (O) এর ঐকিক হওয়ায় ভাগ করা হয়েছে। এখানে কাজ সম্পাদনকারী 'ক' কিন্তু ঐকিকে অংশগ্রহণ করেনি।

∴ ক এর ১ দিনে সম্পাদিত কাজ = $\frac{১}{২০}$ অংশ।

☛ **P→P সম্পর্ক ঃ** কাজ সম্পাদনকারী (P) ও কাজ সম্পাদনকারী(P)এর মাঝে ঐকিক হলে ভাগ হয়।

০৬. ৪ জন পুরুষ সমান ১২ জন বালক হলে ১ জন পুরুষ সমান কত জন বালক?

সমাধান ৪ জন পুরুষ = ১২ জন বালক

∴ ১ " " = $\frac{১২}{৪}$ " " = ৩ জন বালক।

যুক্তি: ৪ জন পুরুষের ক্ষমতা যদি ১২ জন বালকের ক্ষমতার সমান হয়, তাহলে আনুপাতিক হারে পুরুষ কমলে বালকও কমবে। তাই এই ধরণের ঐকিকে ভাগ করতে হয়।

শর্টকাট ঃ কাজ সম্পাদনকারী (P) ও কাজ সম্পাদনকারী (P) এর ঐকিকে ভাগ হয়।

∴ ১ জন পুরুষ = $\frac{১২}{৪}$ = ৩ জন বালক।

০৭. ১৫ জন লোক একটি কাজ ২০ দিনে করলে, ঐ কাজ ১ দিনে করতে লোক লাগবে- ১৩তম শিক্ষক নিবন্ধন : ১৬; প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (করতোয়া) : ১০

ক ১০০ জন খ ১৫০ জন
গ ২০০ জন ঘ ৩০০ জন

উত্তরঃ ঘ

সমাধান ২০ দিনে কাজটি করে ১৫ জন লোক
১ " " " ২০×১৫ " "
বা, ৩০০ " "

শর্টকাটঃ শ্রমিক(P) ও সময়(T) থাকায় ১ এর মান নির্ণয়ে গুণ করতে হবে।

∴ P→T = ২০×১৫ জন লোক = ৩০০ জন লোক।

০৮. একটি পুকুর খনন করতে ৩০০ জন লোকের ২৫ দিন লাগে। পুকুরটি ১দিনে খনন করতে কতজন লোকের দরকার হবে? প্রাথমিক বিদ্যালয় সহ. শিক্ষক (কপোতাক্ষ) : ১০

ক ৭০০০ জন খ ৭২৫০ জন
গ ৭৫০০ জন ঘ ৮০০০ জন

উত্তর: গ

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

সমাধান P→T = ৩০০ × ২৫ জন লোক = ৭৫০০ জন লোক।

০৯. ২০ টি চকলেটের দাম ৪০ টাকা হলে, ১ টি চকলেটের দাম কত?

সমাধান $P \to O = \frac{৪০}{২০}$ = ২ টাকা।

১০. ১০ টি গরুর মূল্য ৫০০০০ টাকা হলে ১ গরুর মূল্য কত?

সমাধান $P \to O = \frac{৫০০০০}{১০}$ = ৫০০০ টাকা।

১১. যদি ১২ জন লোক ৫ দিনে একটি কর্ম সম্পন্ন করতে পারে, তবে ১ জন লোকে কত দিনে সেই কর্মটি সম্পন্ন করতে পারবে? পাটিগণিত- যাদবচন্দ্র চক্রবর্তী

সমাধান P→T = ৫ × ১২ দিন = ৬০ দিন।

গুণের ঐকিক

১১.০২ বেসিক নিয়মের সমস্যা

১২. ১০জন লোক একটি কাজ ২০দিনে করতে পারে। ৮ জন লোকের ঐ কাজটি করতে কতদিন লাগবে? অর্থ মন্ত্রণালয়ের অধীন অফিস সহকারী-১১

সমাধান সমাধানটি ভেঙ্গে ভেঙ্গে করে দেয়া হল, যাদের বেসিক দুর্বল তারা ভালো করে বুঝে নিন।

৩টি ধাপ	বাম	ডান	জেনে নিন
প্রথম ধাপ	১০ জন লোক	২০ দিন	এখানে প্রাথমিক তথ্য সমূহ বসেছে।
দ্বিতীয় ধাপ (একক মান নির্ণয়)	১ জন লোক	১০ × ২০ দিন	এই ধাপে ১০ জন লোকের একটি কাজ করতে যে সময় লাগবে, ঐ কাজটি ১ জন লোক করতে গেলে নিশ্চয় বেশি সময় লাগবে তাই গুণ (×) করতে হবে।
চূড়ান্ত ধাপ / তৃতীয় ধাপ	৮ জন লোক	$\frac{১০ \times ২০}{৮}$ = ২৫ দিন	এই ধাপে ১জন লোকের একটি কাজ করতে যে সময় লাগবে, ঐ কাজটি ৮ জন লোকে সম্পন্ন করলে নিশ্চয় কম সময় লাগবে অর্থাৎ, ভাগ (÷) করতে হবে।

মনে রাখুন: প্রশ্নে সবসময় ১ এর মান নির্ণয়ের সম্পর্ক চিন্তা করবেন। কারণ ১ এর মান নির্ণয়ে গুণ করলে পরের ধাপে ভাগ করতে হয় এবং ১ এর মান নির্ণয়ে ভাগ করলে পরের ধাপে গুণ করতে হয়।

১৩. যে কাজটি ৭০ জন শ্রমিক ৩০ দিনে করতে পারে সে কাজটি ১২ দিনে সম্পন্ন করতে হলে প্রতিদিন কতজন শ্রমিকের প্রয়োজন হবে? প্রাথমিক ও গণ শিক্ষা বিভাগে সহকারী পরিচালক : ০১; আবাসন পরিদপ্তরের সহ. পরিচালক :০৬

ক ১৫৫ খ ১৭৫
গ ১৯৫ ঘ ২১৫

সমাধান ৩০ দিনে কাজটি করে ৭০ জন শ্রমিক
১ " " " ৭০ × ৩০ " "
১২ " " " $\frac{৭০ \times ৩০}{১২}$ " "
বা, ১৭৫ জন শ্রমিক উত্তরঃ খ

শর্টকাটঃ- শ্রমিক ও সময় থাকায় ১ এর মান নির্ণয়ে প্রথমে গুণ ৭০ × ৩০ এবং পরে ১২ দিয়ে ভাগ করতে হবে। ১ এর মান নির্ণয়ে T→P সম্পর্ক-
$\frac{৭০ \times ৩০}{১২}$ = ১৭৫ জন শ্রমিক।

১৪. ৬০ জন লোক কোন কাজ ১৮ দিনে করতে পারে। উক্ত কাজ ৩৬ জন লোক কতদিনে সম্পন্ন করতে পারবে? জেলা প্রাথমিক শিক্ষা অফিসার : ৯৩

ক ৬০ দিনে খ ৩৬ দিনে
গ ৩০ দিনে ঘ ১৮ দিনে উত্তরঃ গ

সমাধান ৬০ জন লোক কাজটি করে ১৮ দিনে
১ " " " " ১৮ × ৬০ "
৩৬ " " " " $\frac{১৮ \times ৬০}{৩৬}$ "
বা, ৩০ দিন।

শর্টকাটঃ- $\frac{১৮ \times ৬০}{৩৬}$ দিন = ৩০ দিন।

১৫. ১৫ জন লোক একটি জমির ফসল ৩৫ দিনে কাটতে পারে। ২১ জন লোক ঐ জমির ফসল কতদিনে কাটতে পারবে? স্ট্যান্ডার্ড ব্যাংক প্রবেশনারী অফিসার: ০৬

ক ৪৯ দিন খ ৯ দিন
গ ২৫ দিন ঘ ২৯ $\frac{১}{৬}$ দিন উত্তরঃ গ

সমাধান $\frac{৩৫ \times ১৫}{২১}$ দিন = ২৫ দিন।

১৬. ১৫ জন লোক একটি কাজ শেষ করে ৩ ঘন্টায় । ৫ জন লোক ঐ কাজ কত সময়ে শেষ করবে? খাদ্য অধিদপ্তরের

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

অধীনে খাদ্য পরিদর্শক ঃ ০০
ক ৫ ঘন্টায় খ ৭.৫ ঘন্টায়
গ ৯ ঘন্টায় ঘ ৪ ঘন্টায় উত্তরঃ গ

সমাধান বুঝে বুঝে শর্টকাটঃ- $\frac{১৫ \times ৩}{৫}$ = ৯ ঘন্টা।

১১.০৩ সমপরিমাণ/ ঐ পরিমাণ ঐকিকে প্রভাব ফেলে না

জেনে নিন -৯০

☞ প্রশ্নে কোন সংখ্যা থাকলেই যে তাকে হিসাবে ব্যবহার করতে হবে, তা কিন্তু ঠিক না। নিম্নে প্রদত্ত সমস্যাগুলোতে 'সমপরিমাণ/ ঐ পরিমাণ' দ্বারা যে সংখ্যাকে বুঝাচ্ছে সেটি কিন্তু ঐকিকের হিসাবে কোন প্রভাব ফেলবে না বিধায় এদেরকে হিসাবে ব্যবহার করা হয় না। কেন ফেলবে না তা বুঝতে সমস্যাগুলো নিয়ে একটু চিন্তা করুন।

১৭. ১২ জন শ্রমিক ৩ দিনে ৭২০ টাকা আয় করে। তবে ৯ জন শ্রমিক সম পরিমাণ টাকা আয় করবে- ২৬ তম বিসিএস (শিক্ষা)
ক ৫ দিনে খ ৪ দিনে
গ ৬ দিনে ঘ ৩ দিনে উত্তর: খ

সমাধান ১২ জন শ্রমিক ৭২০ টাকা আয় করে ৩ দিনে
১ " " " " " " ৩×১২ "
৯ " " " " " " $\frac{৩ \times ১২}{৯}$ "
= ৪ দিনে।

বুঝে বুঝে শর্টকাট: ১ এর মানে P→T সম্পর্ক :
$\frac{৩ \times ১২}{৯}$ = ৪ দিন।

১৮. ৯ জন শ্রমিক ৭২০ টাকা আয় করে ৪ দিনে, ১২ জন শ্রমিক ঐ পরিমাণ টাকা আয় করবে কতদিনে? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক-১৩
ক ৪ দিন খ ৬ দিন
গ ৫ দিন ঘ ৩ দিন উত্তর: ঘ

সমাধান ১ এর মানে P→T সম্পর্ক : $\frac{৪ \times ৯}{১২}$ = ৩ দিন।

১৯. যে পরিমাণ খাদ্যে ১৫ জন লোকের ৪০ দিন চলে, ঐ পরিমাণ খাদ্যে ২০ জন লোকের কতদিন চলবে? সহকারী শিক্ষক (মুক্তিযোদ্ধা) -১০ (হেমন্ত)
ক ২৫ দিন খ ৩০ দিন
গ ২০ দিন ঘ ৩৫ দিন উত্তর: খ

সমাধান ১ এর মানে P→T সম্পর্ক : $\frac{৪০ \times ১৫}{২০}$ = ৩০দিন।

২০. যে পরিমাণ খাদ্যে ১৫ জন লোকের ৪০ দিন চলে, ঐ পরিমাণ খাদ্যে ৪০ জন লোকের কত দিন চলবে? সহকারী শিক্ষক-১০ (ইছামতি)
ক ১৫ দিন খ ২০ দিন
গ ২৫ দিন ঘ ৩০ দিন উত্তর: ক

সমাধান $\frac{৪০ \times ১৫}{৪০}$ = ১৫ দিন।

২১. যদি ১২ জন শ্রমিক ৪ দিনে ২৮৮০ টাকা আয় করে, তবে ৮ জন শ্রমিক কতদিনে সমপরিমাণ টাকা আয় করবে? সহকারী শিক্ষক-১২ (সুরমা)
ক ৩ দিনে খ ৪ দিনে
গ ৫ দিনে ঘ ৬ দিনে উত্তর: ঘ

২২. ৮ জন শ্রমিক ৫ দিনে ২৪০০ টাকা আয় করে। ১০ জন শ্রমিক কতদিনে সমপরিমাণ টাকা আয় করবে? সহকারী শিক্ষক-১২ (করতোয়া)
ক ৩ দিনে খ ৪ দিনে
গ ৫ দিনে ঘ ৬ দিনে উত্তর: খ

২৩. ৬ জন শ্রমিক ৫ দিনে ১,৮০০ টাকা আয় করে। ১০ জন শ্রমিক কতদিনে সমপরিমাণ টাকা আয় করবে? সহকারী শিক্ষক-১২ (কর্ণফুলী)
ক ৩ দিনে খ ৪ দিনে
গ ৫ দিনে ঘ ৬ দিনে উত্তর: ক

২৪. যে পরিমাণ খাদ্যে ২০০ জন লোকের ২০ সপ্তাহ চলে, ঐ পরিমাণ খাদ্যে কতজন লোকের ৮ সপ্তাহ চলবে? প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক-১৮
ক ৩০০ জন খ ৫০০ জন
গ ৪০০ জন ঘ ৬০০ জন উত্তর: খ

২৫. ৬ রীম কাগজে ৭০ পৃষ্ঠার ১৫০ টি বই তৈরি হয়। ২ রীম কাগজে ৭০ পৃষ্ঠার কয়টি বই তৈরি হবে? সহকারী শিক্ষক-২০০৩ (খুলনা বিভাগ)
ক ৪০ টি খ ৫০ টি
গ ৬০ টি ঘ ৭০ টি উত্তর: খ

সমাধান ৬ রীম কাগজে ৭০ পৃষ্ঠার বই তৈরি হয় ১৫০ টি
১ " " " " " " " " $\frac{১৫০}{৬}$ "
২ " " " " " " " " $\frac{১৫০ \times ২}{৬}$ "

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

= ৫০ টি।

✍ বুঝে বুঝে শর্টকাটঃ এই অঙ্কটিতে ১ এর মান নির্ণয়ে P→O সম্পর্ক থাকায় ভাগ করতে হবে।

$\frac{১৫০ \times ২}{৬}$ = ৫০ টি।

১১.০৪ চলে গেলে বা আসলে

২৬. যদি একটি কাজ ৯ জন লোক ১২ দিনে করতে পারে, অতিরিক্ত ৩ জন লোক নিয়োগ করলে কাজটি কতদিনে শেষ হবে? ২৭ তম বিসিএস

ক ৭ খ ৯
গ ১০ ঘ ১২ উত্তর: খ

সমাধান ৯ জন করে ১২ দিনে
১ " " ১২ × ৯ "
(৯ + ৩) বা ১২ " " $\frac{১২ \times ৯}{১২}$ বা ৯ দিন।

✍ বুঝে বুঝে শর্টকাটঃ– ১ এর মানে P →T সম্পর্ক থাকায় গুণ করতে হবে।

$\frac{১২ \times ৯}{৯ + ৩} = \frac{১২ \times ৯}{১২}$ দিন = ৯ দিন।

পরামর্শ: নতুন জনশক্তি বের করতে যোগ বা বিয়োগ যাই করতে হোক মুখে মুখে করে নিবেন।

২৭. যে খাদ্যে ১৫ জন সৈন্যের ১৫ দিন চলে সেই খাদ্যে আরও ১০ জন সৈন্য বেশি থাকলে, তাদের কতদিন চলবে? স্বাস্থ্য শিক্ষা ও পরিবার কল্যাণ বিভাগের অফিস সহায়ক : ২০১৯

ক ১১ খ ৮
গ ১০ ঘ ৯ উত্তর: ঘ

সমাধান ১ এর মানে P→T সম্পর্ক থাকায় গুণ করতে হবে।

$\frac{১৫ \times ১৫}{১৫ + ১০} = \frac{১৫ \times ১৫}{২৫}$ দিন = ৯ দিন।

২৮. একজন কৃষকের ৪০টি গরুর জন্য ৩৫ দিনের খাদ্য মজুদ আছে। তিনি আরো ১০ টি গরু ক্রয় করলে ঐ খাদ্যে কত দিন চলবে? সহকারী শিক্ষক-১১(শাপলা)

ক ২০ দিন খ ২৪ দিন
গ ২৬ দিন ঘ ২৮ দিন উত্তর: ঘ

সমাধান ১ এর মানে P→T সম্পর্ক থাকায় গুণ করতে হবে।

$\frac{৩৫ \times ৪০}{৫০}$ = ২৮ দিন। উত্তর: খ

২৯. একটি কাজ ১৫ জন লোক ৩০ দিনে করতে পারে, যদি ৫ জন লোক চলে যায়, তাহলে কাজটি শেষ করতে কতদিন লাগবে?

ক ৯০ খ ৩০
গ ৪৫ ঘ ১৫ উত্তর: গ

সমাধান ১৫ জন লোকে কাজটি করে ৩০ দিনে
১ " " " " ৩০ × ১৫ "
(১৫ − ৫) বা ১০ " " " " $\frac{৩০ \times ১৫}{১০}$ "
বা ৪৫ দিন।

✍ বুঝে বুঝে শর্টকাটঃ– $\frac{৩০ \times ১৫}{১৫ - ৫} = \frac{৩০ \times ১৫}{১০}$ দিন
= ৪৫ দিন।

১১.০৫ নতুন/ অতিরিক্ত জনশক্তি/অন্যত্র গমন = প্রথম জনশক্তি ও প্রাপ্ত নতুন জনশক্তি এর পার্থক্য

৩০. ছয় জন লোক একটি কাজ ৪ দিনে করতে পারে। কাজটি ৩ দিনে করতে হলে কতজন নতুন লোক নিয়োগ করতে হবে? পল্লী বিদ্যুতায়ন বোর্ডের অফিস সহ. কাম-কম্পিউটার মুদ্রাক্ষরিক১৮

ক ৬ খ ২
গ ৪ ঘ ১২ উত্তর: খ

সমাধান ৪ দিনে কাজটি করে ৬ জন লোক
১ " " " ৬ × ৪ " "
৩ " " " $\frac{৬ \times ৪}{৩}$ " " বা, ৮ জন লোক।
∴ নতুন লোক নিয়োগ করতে হবে (৮ − ৬) বা ২ জন।

✍ বুঝে বুঝে শর্টকাটঃ– $\frac{৬ \times ৪}{৩}$ জন লোক = ৮ জন লোক
নতুন লোক নিয়োগ করতে হবে (৮ - ৬) জন বা ২ জন।

৩১. একটি ছাত্রাবাসে ১৫ জন ছাত্রের ৩২ দিনের খাদ্য মজুদ আছে। কয়েকজন নতুন ছাত্র আসায় ২০ দিনে ঐ খাদ্য শেষ হলে নতুন ছাত্রের সংখ্যা কত? বাংলাদেশ পল্লী উন্নয়ন বোর্ডের উপ-প্রকল্প কর্মকর্তা : ১৩; পরিবার পরিকল্পনা অধি. হিসাবরক্ষক : ১১; নিম্ন মাধ্যমিক গণিত, ষষ্ঠ শ্রেণি, ১৯৯৬ শিক্ষাবর্ষ (প্রশ্নমালা ৪.১ এর ১৪ নং)

ক ৯ জন খ ১৭ জন
গ ২০ জন ঘ ২৪ জন উত্তর: ক

সমাধান ৩২ দিনের খাদ্য মজুদ আছে ১৫ জন ছাত্রের
১ " " " " ১৫ × ৩২ " "
২০ " " " " $\frac{১৫ \times ৩২}{২০}$ " "
বা, ২৪ জন।
∴ নতুন ছাত্রের সংখ্যা (২৪ - ১৫) জন বা ৯ জন।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

বা ৫৬২ জন।

৩৪. ১৪ জন লোক একটি কাজ ১৫ দিনে করতে পারে। ঐ কাজটি ১০ দিনে শেষ করতে হলে কতজন লোক নিয়োগ দিতে হবে? পরিবেশ ও বন মন্ত্রণালয়ের অধীন রিসার্চ অফিসার ২০০৬

ক ২৭ জন খ ২৪ জন
গ ২১ জন ঘ ১৮ জন উত্তর: গ

সমাধান ১৫ দিনে কাজটি করতে পারে ১৪ জনে
১ " " " " ১৪ × ১৫ "
১০ " " " " $\frac{১৪ \times ১৫}{১০}$ = ২১ জনে।

শর্টকাট:- ১০ দিনে লোক লাগবে- $\frac{১৪ \times ১৫}{১০}$ বা, ২১ জন

সাবধান: এখানে কিন্তু বিয়োগ করা যাবে না, কারণ প্রশ্নে বলা হয়েছে, কাজটি ১০ দিনে শেষ করতে হলে কতজন লোক নিয়োগ দিতে হবে? । কিন্তু যদি বলা হত, কাজটি ১০ দিনে শেষ করতে হলে কতজন নতুন লোক/কতজন অতিরিক্ত লোক নিয়োগ দিতে হবে?, তাহলে বিয়োগ করতে হত। এরূপ আরও একটি সমস্যা নিম্নে তুলে ধরা হল-

৩৫. এরফান সাহেব ১৮ জন লোক নিয়োগ করে তাঁর দালান তৈরির কাজ ৫৫ দিনে শেষ করলেন। কত জন লোক নিয়োগ করলে তিনি তাঁর দালান তৈরির কাজ ৬৬ দিনে শেষ করতে পারতেন? নিম্ন মাধ্যমিক গণিত, ষষ্ঠ শ্রেণি, ১৯৯৬ শিক্ষাবর্ষ (প্রশ্নমালা ৪.১ এর ৭ নং)

সমাধান ৬৬ দিনে লোক লাগবে- $\frac{৫৫ \times ১৮}{৬৬}$ = ১৫ জন।

৩২. একটি বাঁধ তৈরি করতে ২৫০ জন শ্রমিকের ২৪ দিন সময় লাগে। ১৫ দিনে কাজটি শেষ করতে কত জন অতিরিক্ত শ্রমিক লাগবে? নিম্ন মাধ্যমিক গণিত, ষষ্ঠ শ্রেণি, ১৯৯৬ শিক্ষাবর্ষ (প্রশ্নমালা ৪.১ এর ১২ নং)

সমাধান ১৫ দিনে কাজটি শেষ করবে $\frac{২৫০ \times ২৪}{১৫}$ জন শ্রমিক
= ৪০০ জন শ্রমিক।
∴ অতিরিক্ত শ্রমিক লাগবে (৪০০ − ২৫০) জন বা ১৫০ জন। উত্তর: ১৫০ জন ।

৩৩. একটি দুর্গে ১৪০৫ জন সৈন্যের ১৫ সপ্তাহের খাদ্য ছিল। কিন্তু কিছু সৈন্য অন্যত্র পাঠানোর ফলে ঐ খাদ্যে ২৫ সপ্তাহ চললে, কতজন সৈন্য অন্যত্র পাঠানো হয়েছিল? নবম-দশম শ্রেণি গণিত, (১৯৮৩ সংস্করণ) অনুশীলনী ২ এর ৬ নং প্রশ্ন

সমাধান ১৫ সপ্তাহ চলে ১৪০৫ জন সৈন্যের
১ " " ১৪০৫ × ১৫ " "
২৫ " " $\frac{১৪০৫ \times ১৫}{২৫}$ " "
বা, ৮৪৩ জন সৈন্যের।
∴ অন্যত্র পাঠানো সৈন্য সংখ্যা (১৪০৫ - ৮৪৩) জন বা ৫৬২ জন।
উত্তর: ৫৬২ জন।

শর্টকাট:- $\frac{১৪০৫ \times ১৫}{২৫}$ জন = ৮৪৩ জন।
অন্যত্র পাঠানো সৈন্য সংখ্যা (১৪০৫ - ৮৪৩) জন

১১.০৬ খণ্ডাংশ কাজকে সম্পূর্ণ কাজে রূপান্তর করে ঐকিক করা

জেনে নিন- ৯১

প্রশ্ন দাগিয়ে সমাধান: প্রথমে নিচের সমস্যাগুলো সমাধান করুন এবং তারপর প্রশ্ন দাগিয়ে সমাধান করার এই কৌশলটি বুঝুন। আমার পরামর্শ হচ্ছে বেসিক ক্লিয়ার করে প্রশ্ন দাগিয়ে সমাধান করার অভ্যাস করুন।

যদি ২০ জন লোক একটি কাজের অর্ধেক করতে পারে ৩০ দিনে তবে ঐ কাজ ৫০ দিনে করতে অতিরিক্ত কত জন লোক লাগবে?
৩০ × ২ = ৬০ দিন

$\frac{২০ \times ৬০}{৫০}$ = ২৪ জন → অতিরিক্ত লোক লাগবে = (২৪-২০) জন = ৪ জন।

৩৬. ১৫ জনের কোনো কাজের এক তৃতীয়াংশ করতে ২০ দিন লাগে, কত দিনে ২০ জন লোক পুরো কাজটি শেষ করতে পারবে? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক : ১৫

ক ২০ খ ১৫
গ ৩০ ঘ ৪৫ উত্তর: ঘ

সমাধান ১৫ জন লোক $\frac{১}{৩}$ অংশ কাজ করে ২০ দিনে
১৫ " " ১(সম্পূর্ণ) " " $\frac{২০}{\frac{১}{৩}}$ "

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

বা, $২০ \times \frac{৩}{১}$ "

বা, ২০ × ৩ "

বা, ৬০ দিন।

১৫ জন লোকে ১টি সম্পূর্ণ কাজ করে ৬০ দিনে

১ " " " " " " ৬০ × ১৫ "

২০ " " " " " " $\frac{৬০ \times ১৫}{২০}$ "

বা, ৪৫ দিন।

মনে রাখুন: ভগ্নাংশ কাজকে সম্পূর্ণ কাজে রূপান্তর করতে উপরের মত ঐকিক করার দরকার নেই, মুখে মুখে সমাধান করে ফেলুন- ৩ ভাগের ১ ভাগ কাজ করতে ২০ দিন লাগলে, তাহলে ৩ ভাগ কাজ করতে ৩ × ২০ = ৬০ দিন লাগবে।

বুঝে বুঝে শর্টকাট: ভগ্নাংশের নিয়মে, $\frac{১}{৩} = ২০$

বা, ১ = ২০ × ৩ = ৬০ দিন।

তারপর, $\frac{৬০ \times ১৫}{২০} = ৪৫$ দিন।

৩৭. একটি কাজ ১২ জন লোক ৮ দিনে $\frac{১}{২}$ অংশ শেষ করল, অতিরিক্ত কত জন লোক নিয়োগ করলে কাজটি ১২ দিনে শেষ হবে? মহিলা বিষয়ক অধিদপ্তরের অধীনে উপজেলা মহিলা কর্মকর্তা : ০৫

ক ৩ জন খ ৪ জন

গ ৫ জন ঘ ৬ জন উত্তর: খ

সমাধান ১২ জন লোক কাজটির $\frac{১}{২}$ অংশ শেষ করে ৮ দিনে

১২ " " " ১(সম্পূর্ণ) " " " ৮ × ২ "

বা, ১৬ দিনে।

১৬ দিনে কাজটি শেষ করে ১২ জন লোকে

১ " " " " ১২ × ১৬ " "

১২ " " " " $\frac{১২ \times ১৬}{১২}$ " "

বা, ১৬ জন।

∴ অতিরিক্ত লোক নিয়োগ করতে হবে (১৬ - ১২) জন বা ৪ জন।

বুঝে বুঝে শর্টকাট: অর্ধেক কাজ করতে ৮ দিন লাগলে সম্পূর্ণ কাজ করতে ১৬ দিন লাগবে।

তারপর, $\frac{১২ \times ১৬}{১২} = ১৬$ জন। ∴ অতিরিক্ত লোক নিয়োগ করতে হবে (১৬ - ১২) জন বা ৪ জন।

৩৮. যদি ২০ জন লোক একটি কাজের অর্ধেক করতে পারে ৩০ দিনে তবে ঐ কাজ ৫০ দিনে করতে অতিরিক্ত কত জন লোক লাগবে? কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তরের উপ-সহকারি কৃষি কর্মকর্তা : ১৪

ক ৩ জন খ ৪ জন

গ ৫ জন ঘ ৬ জন উত্তর: খ

সমাধান অর্ধেক কাজ করতে ৩০ দিন লাগলে সম্পূর্ণ কাজ করতে ৬০ দিন লাগবে।

তারপর, $\frac{৬০ \times ২০}{৫০} = ২৪$ জন। ∴

∴ অতিরিক্ত লোক লাগবে (২৪ - ২০) জন বা ৪ জন।

১১.০৭ একটি নির্দিষ্ট সময় পর অসম্পন্ন কাজটুকু বাকী সময়ে শেষ করতে অতিরিক্ত কত জন লাগবে

৩৯. একজন ঠিকাদার একটি কাজ ৮০ দিনে সম্পন্ন করার চুক্তিতে ৬০ জন লোক নিযুক্ত করল। ২০ দিন পর দেখা গেল যে, কাজের মাত্র $\frac{১}{৫}$ অংশ সম্পন্ন হয়েছে। নির্দিষ্ট সময়ে কাজটি সম্পন্ন করতে হলে অতিরিক্ত কতজন লোক নিয়োগ করতে হবে? নবম-দশম শ্রেণি গণিত, (১৯৮৩ সংস্করণ) অনুশীলনী ২ এর ২৯ নং প্রশ্ন

সমাধান অবশিষ্ট কাজ = $১ - \frac{১}{৫} = \frac{৫-১}{৫} = \frac{৪}{৫}$ অংশ

অবশিষ্ট সময় = ৮০ − ২০ = ৬০ দিন

$\frac{১}{৫}$ অংশ কাজ ২০ দিনে করে ৬০ জন লোক

১ " " ১ " " $\frac{৬০ \times ৫ \times ২০}{১}$ " "

$\frac{৪}{৫}$ " " ৬০ " " $\frac{৬০ \times ৫ \times ২০ \times ৪}{১ \times ৬০ \times ৫}$ " "

বা, ৮০ জন লোক।

অতএব, অতিরিক্ত লোক নিয়োগ করতে হবে (৮০ − ৬০) জন বা ২০ জন। (উত্তর)

পরামর্শ : ঐকিকের সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ বিষয় হচ্ছে মূল ঐকিক কোন লাইন দ্বারা শুরু এবং শেষ হচ্ছে, এই দুটি জিনিস যখন আপনি বুঝতে পারবেন তখন অঙ্কটি নিজে নিজে শর্টকাটে সমাধান করতে পারবেন।

৪০. একজন ঠিকাদার ৫ মাইল দীর্ঘ রেল লাইন ১৬০ দিনে করে দেওয়ার চুক্তিতে ৬০ জন লোক নিযুক্ত করল। ৪০ দিন পর দেখা গেল যে মাত্র ১ মাইল শেষ হয়েছে। অতিরিক্ত কতজন লোক নিয়োগ করলে নির্দিষ্ট সময়ে কাজটি শেষ হবে? নবম-দশম শ্রেণি গণিত, (১৯৮৩ সংস্করণ)

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

অনুশীলনী ২ এর ৩০ নং প্রশ্ন

সমাধান অবশিষ্ট কাজ = ৫ - ১ = ৪ মাইল
অবশিষ্ট সময় = ১৬০ - ৪০ = ১২০ দিন
১ মাইল দীর্ঘ রেল লাইন ৪০ দিনে করে ৬০ জন লোক
১ " " " " ১ " " ৬০×৪০ " "
৪ " " " " ১২০ " " $\frac{৬০ \times ৪০ \times ৪}{১২০}$ " "
বা, ৮০ জন লোক
অতএব, অতিরিক্ত লোক নিয়োগ করতে হবে (৮০-৬০) জন বা ২০ জন।

বুঝে বুঝে শর্টকাট : বুঝে বুঝে শর্টকাটে সমাধানের মূল কৌশল হচ্ছে একটি অঙ্কের বিস্তারিত সমাধান কিভাবে হচ্ছে এবং কেন হচ্ছে সেটি বুঝতে পারা। তারপর অতিরিক্ত কথাবার্তা বাদ দিয়ে সারমর্ম লিখে সমাধান করাই হচ্ছে শর্টকাট। তাই বেশি বেশি চর্চা করে শর্টকাটে সমাধানে অভ্যস্থ হোন।

৪১. একজন ঠিকাদার ২৫ দিনে একটি রাস্তার কাজ শেষ করতে ৩০ জন লোক নিয়োগ করলেন। কিন্তু ১৫ দিনে মাত্র রাস্তার অর্ধেক কাজ শেষ হয়। নির্ধারিত সময়ের মধ্যে রাস্তার কাজ শেষ করতে হলে তাকে অতিরিক্ত কতজন লোক নিয়োগ করতে হবে? প্রাথমিক বিদ্যালয় প্রধান শিক্ষক (বাগানবিলাস) : ১২
ক ১২ জন খ ১৪ জন
গ ১৫ জন ঘ ১৬ জন
উত্তর: গ

সমাধান অবশিষ্ট কাজ = ১ − $\frac{১}{২}$ = $\frac{১}{২}$ অংশ
অবশিষ্ট সময় = ২৫ − ১৫ = ১০ দিন
$\frac{১}{২}$ অংশ কাজ ১৫ দিনে করে ৩০ জন লোক
১ " " ১ " " $\frac{৩০ \times ১৫ \times ২}{১}$ " "
$\frac{১}{২}$ " " ১০ " " $\frac{৩০ \times ১৫ \times ২ \times ১}{১ \times ২ \times ১০}$ " "
বা, ৪৫ জন লোক।
অতএব, অতিরিক্ত লোক নিয়োগ করতে হবে (৪৫ − ৩০) জন বা ১৫ জন।

১১.০৮ কাজ আরম্ভের কিছুদিন পর কিছু সংখ্যক লোক চলে গেলে/আসলে

বাকী লোক কত দিনে অবশিষ্ট কাজ সমাধান করবে: *কিছু সংখ্যক লোক কাজ আরম্ভের নির্দিষ্ট সময় পর চলে যাবে/আসবে সেই সময় এবং যতজন লোক চলে যাবে/আসবে সেই লোক সংখ্যা প্রশ্নে উল্লেখ থাকবে-*

৪২. ৩০ জন লোক কোনো কাজ ২৪ দিনে করতে পারে। কাজ আরম্ভের ১২ দিন পর ১৫ জন লোক চলে গেলে বাকী লোক কত দিনে অবশিষ্ট কাজ সমাধান করতে পারবে? প্রধান শিক্ষক-২০১২ (ড্যাফোডিল)
ক ২৪ দিনে খ ২০ দিনে
গ ১৫ দিনে ঘ ১২ দিনে
উত্তর: ক

সমাধান ৩০ জন লোক ১২ দিন কাজ করার পর-
অবশিষ্ট সময় = ২৪ - ১২ = ১২ দিন
অবশিষ্ট/নতুন জনবল = ৩০ - ১৫ = ১৫ জন
অবশিষ্ট কাজ ৩০ জন লোকে করে ১২ দিনে
" " ১ " " " ১২ × ৩০ "
" " ১৫ " " " $\frac{১২ \times ৩০}{১৫}$ "
বা, ২৪ দিনে।

বুঝে বুঝে শর্টকাট : ২টি লোক সংখ্যা (শ্রমিক/ছাত্র ইত্যাদি) এবং একটি সময় নিয়ে ঐকিক করতে হবে।
→ ১ম লোক সংখ্যা হুবহু লিখতে হবে।
→ অপর লোক সংখ্যা দ্বারা ১ম লোক সংখ্যাকে ভাগ করতে হবে। সেক্ষেত্রে যদি কিছু লোক চলে যায় সেটি বিয়োগ করে এবং যদি কিছু লোক আসে সেটি যোগ করে ভাগ করতে হবে।
→ মোট দিন থেকে যতদিন সম্পন্ন হবে সেটি বিয়োগ করে অবশিষ্ট সময় দ্বারা গুণ করতে হবে।

১ম লোক সংখ্যা = ৩০ জন
নতুন লোক সংখ্যা = ৩০ - ১৫ = ১৫ জন
অবশিষ্ট সময় = ২৪ - ১২ = ১২ দিন।
∴ $\frac{৩০}{১৫} \times ১২ = ২৪$ দিন।

৪৩. ২০ জন শ্রমিক কোনো কাজ ১২ দিনে সম্পূর্ণ করতে পারে। কাজ শুরু করার ৮ দিন পর ১০ জন শ্রমিক চলে গেলে বাকি শ্রমিক কতদিনে কাজটি শেষ করতে পারবে? মহা-হিসাব নিরীক্ষক ও নিয়ন্ত্রকের কার্যালয়ের অধীন অডিটর ২০১৫
ক ৬ খ ৮
গ ১২ ঘ কোনোটিই নয়
উত্তর: খ

সমাধান ২০ জন শ্রমিক ৮ দিন কাজ করার পর-
অবশিষ্ট সময় = ১২ - ৮ = ৪ দিন।
অবশিষ্ট শ্রমিক সংখ্যা = ২০ - ১০ = ১০ জন
অবশিষ্ট কাজ ২০ জন শ্রমিক করে ৪ দিনে
" " ১ " " " ৪ × ২০ "
" " ১০ " " " $\frac{৪ \times ২০}{১০}$ "

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

বা, ৮ দিনে।

বুঝে বুঝে শর্টকাট : ১ম লোক সংখ্যা = ২০ জন শ্রমিক
নতুন লোক সংখ্যা = ২০ - ১০ = ১০ জন শ্রমিক
অবশিষ্ট সময় = ১২ - ৮ = ৪ দিন

$\therefore \frac{২০}{১০} \times ৪ = ৮$ দিন।

পরামর্শ : বেশি বেশি চর্চা করুন, একটা সময় প্রশ্ন দেখা মাত্রই মুখে মুখে উত্তর বলে দিতে পারবেন।

৪৪. কোন ছাত্রাবাসে ৩২০ জন ছাত্রের ১৮ দিনের খাবার আছে। ৬ দিন পর, ছাত্রাবাসে আরো ১৬০ জন ছাত্র আসলে, বাকী খাদ্য আর কতদিন চলবে? তিতাস গ্যাস ফিল্ড কোম্পানি লিমিটেড সহকারী অফিসার (জেনারেল) : ১৮

ক ১২ দিন খ ১০ দিন
গ ৮ দিন ঘ ৬ দিন উত্তর: গ

সমাধান ৩২০ জন ছাত্র ৬ দিন খাবার পর,
অবশিষ্ট সময় = ১৮ - ৬ = ১২ দিন
নতুন বৃদ্ধিসহ ছাত্র সংখ্যা = ৩২০ + ১৬০ = ৪৮০ জন
অবশিষ্ট খাদ্য ৩২০ জন ছাত্রের চলে ১২ দিন
" " ১ " " " ১২×৩২০ "
" " ৪৮০ " " " $\frac{১২ \times ৩২০}{৪৮০}$ "
বা, ৮ দিন।

বুঝে বুঝে শর্টকাট :
১ম লোক সংখ্যা = ৩২০ জন ছাত্র
নতুন লোক সংখ্যা = ৩২০ + ১৬০ = ৪৮০ জন
অবশিষ্ট সময় = ১৮ - ৬ = ১২ দিন

$\therefore \frac{৩২০}{৪৮০} \times ১২ = ৮$ দিন।

৪৫. কোনো ছাত্রাবাসে ৪০ জন ছাত্রের ৩০ দিনের খাবার আছে। ৫ দিন পর আরও ১০ জন ছাত্র আসলে অবশিষ্ট খাদ্যে তাদের কতদিন চলবে? প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক-১৮; প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (মিসিসিপি)-১৩; সহকারী শিক্ষক (মেঘনা)-১২

ক ১৫ দিন খ ২০ দিন
গ ২৫ দিন ঘ ২৮ দিন উত্তর: খ

সমাধান ১ম লোকসংখ্যা = ৪০ জন ছাত্র
নতুন লোকসংখ্যা = ৪০ + ১০ = ৫০ জন ছাত্র.
অবশিষ্ট সময় = ৩০ - ৫ দিন = ২৫ দিন।

$\therefore \frac{৪০}{৫০} \times ২৫ = ২০$ দিন।

৪৬. একটি দুর্গে ৫০০ জন লোকের ২০ দিনের খাবার মজুদ আছে। ৫ দিন পর ১০০ জন লোক চলে গেলে বাকী খাদ্যে আর কত দিন চলবে? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (ডেলটা)-১৪

ক $১৯\frac{১}{২}$ দিন খ $১৬\frac{১}{২}$ দিন
গ $১৭\frac{১}{২}$ দিন ঘ $১৮\frac{৩}{৪}$ দিন উত্তর: ঘ

সমাধান ১ম লোক সংখ্যা = ৫০০ জন লোক
নতুন লোক সংখ্যা = ৫০০ - ১০০ = ৪০০ জন
অবশিষ্ট সময় = ২০ - ৫ = ১৫ দিন।

$\therefore \frac{৫০০}{৪০০} \times ১৫ = ১৮\frac{৩}{৪}$ দিন।

কিছু সংখ্যক লোক কাজ আরম্ভের নির্দিষ্ট সময় পর চলে যাবে/আসবে সেই সময় প্রশ্নে উল্লেখ থাকবে কিন্তু কতজন চলে গিয়েছে/ এসেছে সেটি উল্লেখ থাকবে না-

৪৭. কোনো দুর্গে ৭২০ জন সৈন্যের ২০ দিনের খাবার মজুদ আছে। ১০ দিন পর কিছু নতুন সৈন্য আসায় অবশিষ্ট খাদ্যে তাদের ৮ দিন চললে কত জন সৈন্য এসেছিল? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (দাজলা)-১৩

ক ১৭০ জন খ ১৮০ জন
গ ১৮৫ জন ঘ ১৯০ জন উত্তর: খ

সমাধান ৭২০ জন সৈন্যের ১০ দিন খাবার পর,
অবশিষ্ট সময় = ২০ - ১০ দিন = ১০ দিন
১০ দিনের জন্য খাবার মজুদ আছে ৭২০ জন সৈন্যের
১ " " " " " ৭২০×১০ " "
৮ " " " " " $\frac{৭২০ \times ১০}{৮}$ " "
বা, ৯০০ " "

∴ সৈন্য এসেছিল = ৯০০ - ৭২০ জন = ১৮০ জন।

বুঝে বুঝে শর্টকাট : ১টি লোক সংখ্যা ও ২টি সময় নিয়ে ঐকিক করতে হবে।
→ *অবশিষ্ট সময়কে শেষ সময়* দ্বারা ভাগ করতে হবে।
→ তারপর ১ম লোকসংখ্যা দ্বারা গুণ করতে হবে।
→ *১ম লোক সংখ্যা* থেকে *ঐকিকে প্রাপ্ত লোক সংখ্যা* বিয়োগ করে উত্তর বের করতে হবে।
১ম লোক সংখ্যা = ৭২০ জন
অবশিষ্ট সময় = ২০ - ১০ = ১০ দিন
শেষ সময় = ৮ দিন

$\therefore \frac{১০}{৮} \times ৭২০ = ৯০০$ জন।
সৈন্য এসেছিল = ৯০০ - ৭২০ = ১৮০ জন।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

৪৮. ২০ জন লোক কোনো কাজ ১৫ দিনে করতে পারে, কিন্তু কাজ আরম্ভের ১০ দিন পর কিছু লোক চলে যাওয়ায় বাকী কাজ ১০ দিনে শেষ হল। কতজন লোক চলে গিয়েছিল? প্রধান শিক্ষক-২০০৯ (গোলাপ); ২০০৭ (বরিশাল বিভাগ)

ক ৫ জন খ ৮ জন
গ ১০ জন ঘ ১৫ জন উত্তর: গ

সমাধান ১০ দিন পর, অবশিষ্ট সময় = ১৫ - ১০ = ৫ দিন
বাকী কাজ ৫ দিনে শেষ করতে পারবে ২০ জন লোকে
" " ১ " " " " ২০×৫ " "
" " ১০ " " " " $\frac{২০\times৫}{১০}$ " "
বা, ১০ জন লোকে।
∴ চলে গিয়েছিল (২০-১০) জন বা ১০ জন লোক।

বুঝে বুঝে শর্টকাট :
১ম লোক সংখ্যা = ২০ জন
অবশিষ্ট সময় = ১৫ - ১০ = ৫ দিন
শেষ সময় = ১০ দিন
∴ $\frac{৫}{১০}\times২০ = ১০$ জন।
∴ চলে গিয়েছিল = ২০ - ১০ জন = ১০ জন লোক।

৪৯. একটি সেনাবাহিনীর গুদামে ১৫০০ সৈনিকের ৪০ দিনের খাদ্য মজুদ আছে। ১৩ দিন পর কিছু সৈনিক অন্য জায়গায় চলে গেল। বাকি খাদ্য অবশিষ্ট সৈনিকের আরো ৩০ দিন চললো। কত জন সৈনিক অন্য জায়গায় চলে গিয়েছিল? প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক : ১৯ নিম্ন মাধ্যমিক গণিত, ষষ্ঠ শ্রেণি (১৯৯৬ শিক্ষাবর্ষ) প্রশ্নমালা ৪.১ এর ১৫ নং প্রশ্ন

ক ২১০ খ ১২৫
গ ২০০ ঘ ১৫০ উত্তর: ঘ

সমাধান ১৩ দিন পর,
অবশিষ্ট সময় = (৪০ -১৩) = ২৭ দিন
বাকি খাদ্য ২৭ দিনে খেতে পারে ১৫০০ জন সৈনিক
" " ১ " " " ১৫০০×২৭ " "
" " ৩০ " " " $\frac{১৫০০\times২৭}{৩০}$ " "
বা, ১৩৫০ জন সৈনিক।
∴ অন্য জায়গায় চলে গিয়েছিল (১৫০০ - ১৩৫০) জন সৈনিক বা ১৫০ জন সৈনিক।

বুঝে বুঝে শর্টকাট :
১ম লোক সংখ্যা = ১৫০০ জন সৈনিক
অবশিষ্ট সময় = ৪০ - ১৩ দিন = ২৭ দিন
শেষ সময় = ৩০ দিন
∴ $\frac{২৭}{৩০}\times১৫০০ = ১৩৫০$ জন সৈনিক
∴ অন্য জায়গায় চলে গিয়েছিল = ১৫০০ - ১৩৫০ = ১৫০ জন সৈনিক।

৫০. কোনো দুর্গে ৬০০ জন সৈন্যের ৩০ দিনের খাবার মজুদ আছে। ১৫ দিন পর কিছু নতুন সৈন্য আসায় অবশিষ্ট খাদ্যে তাদের ১২ দিন চললে দুর্গে কত জন সৈন্য এসেছিল?

ক ১৯০ জন খ ১৭০ জন
গ ১৫০ জন ঘ ২৫০ জন উত্তর: গ

সমাধান ১ম লোক সংখ্যা = ৬০০ জন সৈন্য
অবশিষ্ট সময় = ৩০ - ১৫ দিন = ১৫ দিন
শেষ সময় = ১২ দিন
∴ $\frac{১৫}{১২}\times৬০০ = ৭৫০$ জন।
∴ সৈন্য এসেছিল = ৭৫০ - ৬০০ = ১৫০ জন।

৫১. কোনো শিবিরে ৪,০০০ লোকের ১৯০ দিনের খাদ্য মজুদ আছে। ৩০ দিন পর কিছু লোক চলে গেলে অবশিষ্ট খাদ্যে তাদের ২০০ দিন চললে কত জন লোক চলে যায়?

ক ৪০০ জন খ ৮০০ জন
গ ৩০০ জন ঘ ৩৫০ জন উত্তর: খ

সমাধান ১ম লোক সংখ্যা = ৪০০০ জন
অবশিষ্ট সময় = ১৯০ - ৩০ দিন = ১৬০ দিন
শেষ সময় = ২০০ দিন
∴ $\frac{১৬০}{২০০}\times৪০০০$ জন = ৩২০০ জন
∴ লোক চলে যায় = ৪০০০ - ৩২০০ জন = ৮০০ জন।

চর্চা করুন

৫২. কোনো পরিবারে ১০ জন সদস্যের ৩০ দিনের খাবার আছে। ৫ জন অতিথি আসলে ঐ খাদ্যে সদস্যদের মোট কতদিন চলবে? সহকারী শিক্ষক-১২ (মুক্তিযোদ্ধা) -২০১০

ক ২০ দিন খ ২৪ দিন
গ ২৫ দিন ঘ ৩০ দিন উত্তর: ক

৫৩. একটি রাস্তা মেরামত করতে ১০ জন শ্রমিকের ১৬ দিন লাগলে ৮ জন শ্রমিকের কত দিন লাগবে? সহকারী শিক্ষক (মুক্তিযোদ্ধা)-১০ (বসন্ত)

ক ১২ দিন খ ১৪ দিন

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

(গ) ২০ দিন (ঘ) ১৮ দিন উত্তর: গ

৫৪. কোনো পরিবারে ১২ জন সদস্যের ২৪ দিনের খাবার আছে। ৪ জন অতিথি আসলে ঐ খাদ্যে সদস্যদের মোট কতদিন চলবে? সহকারী শিক্ষক (মুক্তিযোদ্ধা)-১০ (বসন্ত)
(ক) ১২ দিন (খ) ১৪ দিন
(গ) ১৬ দিন (ঘ) ১৮ দিন উত্তর: ঘ

৫৫. ৩০ জন শ্রমিক ২০ দিনে যে কাজ সম্পন্ন করতে পারে, সমান দক্ষতায় ২০ জন শ্রমিক সে কাজ কত দিনে শেষ করবে? রাষ্ট্রায়ত্ব ব্যাংক অফিসার: ৯৯
(ক) ১৫ দিনে (খ) ২০ দিনে
(গ) ২৫ দিনে (ঘ) ৩০ দিনে উত্তরঃ ঘ

৫৬. ১৪ জন সৈনিক ৪১২ ঘন্টায় একটি ট্রেঞ্চ খনন করতে পারে। ১৮ জন সৈনিক কত সময়ে ট্রেঞ্চটি খনন করতে পারবে? প্রাথমিক বিদ্যালয় প্রধান শিক্ষক : ০১
(ক) ২১২ ঘন্টা (খ) ৩ ঘন্টা
(গ) ৩২০ ঘন্টা (ঘ) ৪ ঘন্টা উত্তরঃ গ

৫৭. ১০ জন লোক একটি কাজ ২০ দিনে সম্পন্ন করে। ৮ জন লোকের কাজটি সম্পন্ন করতে কত দিন লাগবে? শ্রম ও কর্মসংস্থান মন্ত্রণালয়ের উপ-সহ পরিচালক(শ্রম) ঃ ০১
(ক) ২৪ (খ) ৩০
(গ) ২৫ (ঘ) ১৬ উত্তরঃ গ

৫৮. ১০ জনে একটি কাজের অর্ধেক করতে পারে ৭ দিনে। ঐ কাজটি করতে ৫ জনের কত দিন লাগবে? সহকারী জজ ২০০৭
(ক) ১৪ দিন (খ) ২৮ দিন
(গ) ২০ দিন (ঘ) ৩২ দিন উত্তরঃ খ

৫৯. যদি একটি কাজ ৯ জন লোক ১৫ দিনে করতে পারে, অতিরিক্ত ৩ জন লোক নিয়োগ করলে কাজটি কতদিনে শেষ হবে? শ্রম পরিদপ্তরের প্রভাষক, শিল্প সম্পর্ক শিক্ষায়তন ২০০৫; প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (গামা, ডেলটা)-১৪
(ক) $8\frac{৩}{৪}$ (খ) ১০
(গ) $১১\frac{১}{৪}$ (ঘ) ১২ উত্তরঃ গ

৬০. ৫৬ জন শ্রমিক একটি কাজ ২১ দিনে শেষ করতে পারে। ১৪ দিনে কাজটি শেষ করতে হলে নতুন কত জন শ্রমিক লাগবে? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (হোয়াংহো)-১৩
(ক) ২৮ জন (খ) ২৪ জন
(গ) ২৬ জন (ঘ) ৩০ জন উত্তরঃ ক

৬১. কোনো পরিবারে মজুদ খাদ্যে ৪ জন সদস্যের ১৮ দিন চলে। মেহমান আসায় ঐ খাদ্যে ১২ দিন চললে কতজন মেহমান এসেছিল? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক ১৩
(ক) ২ জন (খ) ৩ জন
(গ) ৪ জন (ঘ) ৫ জন উত্তরঃ ক

৬২. ৬০ জন লোক কোনো কাজ ১৮ দিনে করতে পারে। উক্ত কাজ ৩৬ জন লোক কত দিনে সম্পন্ন করতে পারবে? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (রাইন)-১৩
(ক) ১৮ দিনে (খ) ৩০ দিনে
(গ) ৩৬ দিনে (ঘ) ৬০ দিনে উত্তর: খ

৬৩. ১৬ জন শ্রমিক একটি কাজ ৩ ঘন্টায় সম্পন্ন করতে পারে। কাজটি সম্পন্ন করতে ৫ জন শ্রমিকের কত সময় লাগবে? প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয়ের সাইফার অফিসার: ৯৯
(ক) $\frac{১৫}{১৬}$ ঘন্টা (খ) ১৫ ঘন্টা
(গ) $৯\frac{৩}{৫}$ ঘন্টা (ঘ) $৭\frac{৩}{৫}$ ঘন্টা উত্তরঃ গ

৬৪. কোনো বাড়িতে ১০ জন লোকের ৩০ দিনের খাবার আছে। ঐ বাড়িতে ২ জন মেহমান আসলে ঐ খাবারে তাদের কতদিন চলবে? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক ১৩ (মেঘনা); ২০১৩ (শীতলক্ষ্যা); সহকারী শিক্ষক-২০০৬(রাজশাহী বিভাগ)
(ক) ২৫ (খ) ৩০
(গ) ২৪ (ঘ) ২৮ উত্তর: ক

৬৫. ২৫ জন শ্রমিক একটি কাজ ১৪ দিনে শেষ করতে পারে। ১০ দিনে কাজটি শেষ করতে হলে নতুন কতজন শ্রমিক লাগবে? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক-১৩ (কুড়িগ্রাম); সহকারী শিক্ষক-২০০৮ (দাড়টানা)
(ক) ৮ জন (খ) ১০ জন
(গ) ১২ জন (ঘ) ১৫ জন উত্তর: খ

৬৬. একটি রাস্তা মেরামত করতে ৩৫ জন শ্রমিকের ১২ দিন লাগলে ১৪ জন শ্রমিকের কত দিন লাগবে? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (হোয়াংহো)-১৩
(ক) ২৪ দিন (খ) ২৮ দিন
(গ) ৩০ দিন (ঘ) ৩২ দিন উত্তর: গ

৬৭. একটি রাস্তা মেরামত করতে ৩৫ জন শ্রমিকের ১৬ দিন লাগলে, ২৮ জন শ্রমিকর কত দিন লাগবে? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (বিলাম)-১৩; সহকারী শিক্ষক ২০১১ (হাসনাহেনা)
(ক) ২০ দিন (খ) ২১ দিন
(গ) ২২ দিন (ঘ) ২৪ দিন উত্তর: ক

৬৮. ৩০ জন শ্রমিক একটি কাজ ২১ দিনে শেষ করতে পারে। ১৮ দিনে কাজটি শেষ করতে হলে নতুন কত জন শ্রমিক লাগবে? সহকারী শিক্ষক-০৮ (ধানসিঁড়ি)
(ক) ৫ জন (খ) ৬ জন
(গ) ৮ জন (ঘ) ৯ জন উত্তর: ক

৬৯. ১৫ জন লোক একটি কাজ সম্পন্ন করে ৩ ঘন্টায়, ৫ জন লোক ঐ কাজ কত ঘন্টায় শেষ করবে? সহকারী শিক্ষক-০৭
(ক) ১২ (খ) ৯
(গ) ৬ (ঘ) ৩ উত্তর: খ

৭০. ১৫ জন লোক একটি কাজ ৮ দিনে করতে পারে। ঐ কাজ ২০ জন লোক কত দিনে করতে পারবে? সহকারী শিক্ষক-০৬ (চট্টগ্রাম বিভাগ); ১৯৯৯

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

ক ৩ দিনে খ ৪ দিনে
গ ৫ দিনে ঘ ৬ দিনে উত্তর: ঘ

৭১. ১৫ জন লোক একটি জমির ফসল ৩৫ দিনে কাটতে পারে। ২১ জন লোক ঐ জমির ফসল কতদিনে কাটতে পারবে? স্ট্যান্ডার্ড ব্যাংক প্রবেশনারী অফিসার: ০৬

ক ৪৯ দিন খ ৯ দিন
গ ২৫ দিন ঘ $29\frac{১}{৬}$ দিন উত্তর: গ

৭২. এক ঠিকাদার ১৯২০ মিটার দীর্ঘ রাস্তা ১২০ দিনে নির্মাণ করে দেয়ার জন্য ১৬০ জন শ্রমিক নিয়োগ করল। ২৪ দিন পর, মাত্র $\frac{১}{৮}$ অংশ কাজ সম্পন্ন হলো। নির্ধারিত সময়ের মধ্যে কাজ শেষ করতে হলে অতিরিক্ত কতজন লোক নিয়োগ দিতে হবে? বাংলাদেশ কৃষি উন্নয়ন কর্পোরেশনের সহকারী প্রশাসনিক কর্মকর্তা ২০১৭

ক ২৮০ খ ১৬০
গ ১৮০ ঘ ১২০ উত্তর: খ

৭৩. একটি ছাত্রাবাসে ৩০ জন ছাত্রের ৩২ দিনের খাদ্য আছে। কয়েকজন নতুন ছাত্র আসায় ২০ দিনে ঐ খাদ্য শেষ হলে নতুন ছাত্রের সংখ্যা কত? প্রাক-প্রাথমিক সহ. শিক্ষক-১৫

ক ১৮ জন খ ৩৩ জন
গ ২৭ জন ঘ ২০ জন উত্তর: ক

৭৪. একটি ক্যাম্পে ৭২ জন স্কাউটের ৬ দিনের খাদ্য মজুদ আছে। ১৮ জন স্কাউট চলে গেলে, ঐ খাদ্যে বাকি স্কাউটদের আরো কত দিন চলবে? সহকারী শিক্ষক-১১ (হাসনাহেনা)

ক ২ দিন খ ৩ দিন
গ ৪ দিন ঘ ৬ দিন উত্তর: ক

ভাগের ঐকিক

১১.০৯ বেসিক সমস্যাবলি

জেনে নিন -৯২

☞ ১ এর মান নির্ণয়ে মান হ্রাস পেলে অবশ্যই প্রথমে ভাগ এবং পরে গুণ করতে হবে।

☞ শর্টকাটে ঐকিক : প্রথম লাইনে P → O সম্পর্ক বা P→P সম্পর্ক থাকলে প্রথমে ভাগ হবে এবং পরে গুণ হবে।
(P → O সম্পর্ক বা P→P সম্পর্ক নিয়ে অধ্যায়ের শুরুতে আলোচনা করেছি পড়ে নিন)

৭৫. ১৫টি বইয়ের দাম ৬৭৫ টাকা হলে ৭টি বইয়ের দাম কত? বাংলাদেশ রেলওয়ে সহকারী কমান্ডেন্ট-১৩

ক ৩১০ খ ৩৩০ গ ৩১৫ ঘ ৩২০ উত্তর: গ

সমাধান সমাধানটি ভেঙ্গে করে দেয়া হল, যেন দুর্বলরাও সহজে বুঝতে পারে।

৩টি ধাপ	বাম	ডান
প্রথম ধাপ	১৫ টি বইয়ের দাম	৬৭৫ টাকা
দ্বিতীয় ধাপ (একক মান নির্ণয়)	১ টি বইয়ের দাম	$\frac{৬৭৫}{১৫}$ টাকা (=৪৫ টাকা)
চূড়ান্ত ধাপ	৭টি বইয়ের দাম	$\frac{৬৭৫ \times ৭}{১৫}$ টাকা =৩১৫টাকা

১টি বইয়ের দাম ১৫ টি বইয়ের দামের চেয়ে কম হওয়ায় ভাগ হয়েছে।

প্রথম বার ভাগ করলে পরে গুণ করতে হবে। যেমন- উপরের লাইনে ভাগ হয়েছে, তাই এই লাইনে গুণ করতে হবে।

✍ বুঝে বুঝে শর্টকাট: দ্বিতীয় ধাপে একক মান নির্ণয়ে 'মান' হ্রাস পেলে ভাগ করতে হয়। যেমন- উপরের সমাধানে দ্বিতীয় ধাপে একক মান নির্ণয়ে 'মান' হ্রাস পাওয়ায় ভাগ করা হয়েছে- $\frac{৬৭৫}{১৫}$ টাকা। তারপর চূড়ান্ত ধাপে মান বৃদ্ধি পাওয়ায় গুণ করা হয়েছে- $\frac{৬৭৫ \times ৭}{১৫}$ টাকা = ৩১৫ টাকা।

এককথায় মনে রাখুন- মান হ্রাস পেলে প্রথমে ভাগ (÷) এবং পরের ধাপে গুণ (×) করতে হয়।

✍ P → O সম্পর্ক : P → O সম্পর্ক হওয়ায় ১ম লাইনে ভাগ হবে, আর প্রথম লাইনে ভাগ হলে পরের লাইনে গুণ হবে।

∴ ৭ টি বইয়ের দাম = $\frac{৬৭৫}{১৫} \times ৭ = ৩১৫$ টাকা।

৭৬. যদি ১৫টি কলমের দাম ৪৬.৫ টাকা হয় তাহলে ২টি কলমের দাম কত? [মহা হিসাব নিরীক্ষক ও নিয়ন্ত্রকের কার্যালয়ের অধীন অডিটর :১১]

ক ৬.২ টাকা খ ৬.৫ টাকা
গ ৭.২ টাকা ঘ ৮.৫ টাকা

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

প্রচলিত নিয়ম

ক ৬.২ টাকা খ ১২ টাকা উত্তর: গ

সমাধান ১৫টি কলমের দাম ৪৬.৫ টাকা

১ " " " $\frac{৪৬.৫}{১৫}$ "

২ " " " $\frac{৪৬.৫ \times ২}{১৫}$ "

বা, ৬.২ টাকা।

☞ বুঝে বুঝে শর্টকাট: ১ম লাইনে P → O সম্পর্ক থাকায় প্রথমে ভাগ এবং পরে গুণ হবে।

$\frac{৪৬.৫}{১৫} \times ২$ টাকা= ৬.২টাকা।

৭৭. ১০৫ কেজি ডালের দাম ৩,৬৭৫ টাকা হলে ৬০ কেজি ডালের দাম কত? বাংলাদেশ পরিসংখ্যান ব্যুরোর পরিসংখ্যান ভূনিয়র অ্যাসিস্টেন্ট অফিসার: ১৪

ক ২,২০০ টাকা খ ২,১৫০ টাকা

গ ২,১০০ টাকা ঘ ২,০৫০ টাকা উত্তর: গ

সমাধান $\frac{৩৬৭৫ \times ৬০}{১০৫}$ = ২,১০০ টাকা।

জেনে নিন ৯৩: কিছু কিছু সমস্যা সমাধানে অনেক সময় সংখ্যা উল্টিয়ে বা সাজিয়ে সমাধান করতে হয়। প্রশ্ন হচ্ছে, কখন উল্টিয়ে বা সাজিয়ে সমাধান করতে হয়? জবাবটি খোঁজার পূর্বে চলুন একটি সমস্যা প্রথমে দেখে নেই। ১৩৫ টাকায় ১০০টি আম পাওয়া গেলে ২টির দাম কত? [খাদ্য অধিদপ্তর উপ-খাদ্য পরি-১২] এই প্রশ্নের প্রাথমিক তথ্য হচ্ছে- ১৩৫ টাকায় ১০০টি আম অর্থাৎ প্রথমে *টাকা* এবং পরে *আমের সংখ্যা* দেয়া আছে। প্রশ্নের চূড়ান্ত অংশে "২টি আমের দাম কত?" অর্থাৎ ২টি আমের দাম জানতে চাওয়া হয়েছে। মনে রাখুন- যা চাওয়া হবে তা শেষে লিখতে হবে। কিন্তু প্রদত্ত প্রশ্নে আমের দাম পূর্বে দেয়া আছে, এজন্য প্রথমে তথ্যটি উল্টিয়ে আমের দাম শেষে লিখতে হবে এভাবে- ১০০টি আমের দাম ১৩৫ টাকা... । যারা এই আলোচনা বুঝতেছেন না, তারা নিচের সমাধানটি দেখুন।

৭৮. ১৩৫ টাকায় ১০০টি আম পাওয়া গেলে ২টির দাম কত? পরিবার পরিকল্পনা অধিদপ্তর হিসাবরক্ষক-১১

ক ১৭.৭০ টাকা খ ১৪.৭০ টাকা

গ ১২.৭০ টাকা ঘ ২.৭ টাকা উত্তর: ঘ

সমাধান

১০০টি আমের দাম ১৩৫ টাকা (সাজিয়ে নেয়া হয়েছে)

১ " " " $\frac{১৩৫}{১০০}$ "

২ " " " $\frac{১৩৫}{১০০} \times ২$ "

বা, ২.৭ টাকা।

☞ বুঝে বুঝে শর্টকাট: প্রথমে ভাগ এবং পরে গুণ-

$\frac{১৩৫ \times ২}{১০০}$ টাকা= ২.৭ টাকা

৭৯. ৩৬টি ব্যাগের দাম ১৮০০ টাকা হলে ৫০০ টাকায় ঐরূপ কয়টি ব্যাগ পাওয়া যাবে? গণযোগাযোগ অধিদপ্তরের সহ. তথ্য অফিসার: ১৩

ক ১২টি খ ১১টি

গ ১০টি ঘ ১৩টি উত্তর: গ

সমাধান ব্যাগের সংখ্যা জানতে চাওয়ায় '৩৬টি ব্যাগের দাম ১৮০০ টাকা' এর পরিবর্তে '১৮০০ টাকায় পাওয়া যায় ৩৬টি ব্যাগ' সাজিয়ে লিখে সমাধান করুন।

☞ বুঝে বুঝে শর্টকাট : $\frac{৩৬}{১৮০০} \times ৫০০$ টাকা = ১০টি ।

৮০. ১৫ কেজি চাল ২৫৫ টাকায় পাওয়া যায়। ৩৪০ টাকায় কত কেজি চাল পাওয়া যাবে? (৬ষ্ঠ শ্রেণির বই থেকে)

সমাধান প্রথমে প্রাথমিক তথ্যটুকু উল্টিয়ে নিন এভাবে "২৫৫ টাকায় চাল পাওয়া যায় ১৫ কেজি"। ১ম লাইনে P → O সম্পর্ক থাকায় প্রথমে ভাগ এবং পরে গুণ হবে।

$\frac{১৫}{২৫৫} \times ৩৪০$ কেজি = ২০ কেজি ।

৮১. m সংখ্যক পেন্সিলের দাম p টাকা হলে m টাকায় কয়টি পেন্সিল পাওয়া যাবে? [বিভিন্ন মন্ত্রণালয়ের উপ-সহকারী প্রকৌশলী(সিভিল) :১৭/বাংলাদেশ রেলওয়ে সহ. কামডেন্ট০৭

ক P টি খ $\frac{m^2}{p}$ টি

গ $\frac{m}{p^2}$ টি ঘ mp টি উত্তর: খ

সমাধান p টাকায় পাওয়া যায় m সংখ্যক পেন্সিল

১ " " " $\frac{m}{p}$ " "

m " " " $\frac{m}{p} \times m = \frac{m^2}{p}$ টি পেন্সিল।

☞ বুঝে বুঝে শর্টকাট: ১ম লাইনে P → O সম্পর্ক থাকায়-

$\frac{m}{p} \times m = \frac{m^2}{p}$ টি

৮২. x সংখ্যক আমের দাম y টাকা হলে, a টাকায় কয়টি

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

আম পাওয়া যায়? রাজস্ব বোর্ডের সহকারী রাজস্ব কর্মকর্তা (মুক্তিযোদ্ধা) : ১৫

ক $\frac{ay}{x}$ খ $\frac{ax}{y}$

গ $\frac{a}{xy}$ ঘ $\frac{xy}{a}$ উত্তর: খ

সমাধান প্রথমে সাজিয়ে নিন এবং তারপর ১ম লাইনে P→O সম্পর্ক থাকায় : $\frac{x}{y} \times a = \frac{ax}{y}$ টি আম পাওয়া যাবে।

জেনে নিন ৯৪ : ১ ডজন = ১২টি, ১ ঘন্টা = ৬০ মিনিট অথবা ৩৬০০ সেকেন্ড। সমস্যা সমাধানে অনেক সময় ডজনকে ভেঙ্গে সংখ্যায় এবং ঘন্টাকে ভেঙ্গে মিনিটে হিসাব করতে হয়। যেমন নিচের সমস্যাটি দেখুন।

৮৩. এক ডজন কলার দাম ৪ টাকা হলে ৭২টি কলার দাম কত টাকা? পরিবার পরিকল্পনা অধিদপ্তর কর্মচারী নিয়োগ পরীক্ষা : ১৩

ক ২৪ টাকা খ ২৫ টাকা
গ ২৬ টাকা ঘ ২৭ টাকা উত্তর: ক

সমাধান ১ ডজন কলা = ১২টি কলা।

∴ ৭২টি কলার দাম = $\frac{৪}{১২} \times ৭২$ টাকা বা ২৪ টাকা।

৮৪. ১ ডজন ডিমের দাম ৬০ টাকা হলে, ৪৫ টাকায় কয়টি ডিম পাওয়া যাবে? রাজস্ব বোর্ডের সহকারী রাজস্ব কর্মকর্তা সহায়ক : ১৫

ক ৮টি খ ১০টি
গ ৯টি ঘ ১১টি উত্তর: গ

সমাধান প্রথমে সাজিয়ে নিন এভাবে-
৬০ টাকায় পাওয়া যায় ১২টি (১ডজন) ডিম।

∴ ৪৫ টাকায় ডিম পাওয়া যাবে = $\frac{১২}{৬০} \times ৪৫$ টি
= ৯টি।

৮৫. একটি মেশিন ১ ঘন্টায় ৩০টি প্যাকেট উৎপাদন করে। মেশিনটি ৬ মিনিটে কতটি প্যাকেট উৎপাদন করবে? গণপূর্ত অধিদপ্তরের কম্পিউটার অপারেটর :১৬

ক ৩টি খ ৫টি
গ ১৫টি ঘ ২০টি উত্তর: ক

সমাধান ৬ মিনিটের ঐকিক বের করতে হবে, তাই ১ ঘন্টা = ৬০ মিনিট হবে।

∴ ৬ মিনিটে প্যাকেট উৎপাদন করবে = $\frac{৩০}{৬০} \times ৬$ টি
= ৩টি।

১১.১০ ২ বার ভাগের ঐকিক

জেনে নিন- ৯৫

এ ধাপের ঐকিক হচ্ছে একবার ঐকিকের সিঁড়ি দিয়ে উপরে উঠতে হবে এবং তারপর ঐকিকের অন্য সিঁড়ি দিয়ে গন্তব্যে পৌঁছতে হবে। নিচের দাগটি দেখুন-

৮৬. **১৫টি গরুর মূল্য ৫টি ঘোড়ার মূল্যের সমান। ২টি ঘোড়ার মূল্য ৩,০০০ টাকা হলে ১টি গরুর মূল্য কত?** ডাকও টেলিযোগাযোগ বিভাগের ডাক অধিদপ্তরের বিল্ডিং ওভারশিয়ার : ১৮

ক ৬০০ টাকা খ ৫০০ টাকা গ ৬৫০ টাকা ঘ ৭০০ টাকা উত্তর : খ

সমাধান ২ টি ঘোড়ার মূল্য দেয়া আছে, এখান থেকে ৫ টি ঘোড়ার মূল্য বের করতে হবে। এবার আপনি সিঁড়ির উপরে উঠে গেলেন। সিঁড়ির উপরে দেখলেন ৫টি ঘোড়ার পরিবর্তে ১৫ টি গরু পাওয়া যাচ্ছে, আপনি ৫টি ঘোড়া দিয়ে ১৫ টি গরু নিলেন। এবার ১৫টি গরু থেকে সিঁড়ি বেয়ে ঐকিকের মাধ্যমে ১টি গরুর মূল্যে পৌঁছে গেলেন। ব্যস্, সমাধান হয়ে গেল।

২টি ঘোড়ার মূল্য ৩০০০ টাকা

১টি " " $\frac{৩০০০}{২}$ "

৫ টি " " $\frac{৩০০০}{২} \times ৫$ "

বা, ৭৫০০ টাকা। (এখানে এই ৫টি ঘোড়ার মূল্য ১৫টি গরুর মূল্যের সমান হবে)

১৫ টি গরুর মূল্য ৭৫০০ টাকা

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

১ টি " " $\frac{৭৫০০}{১৫}$ " বা, ৫০০ টাকা। (১৫টি গরুর মূল্য থেকে প্রশ্নে জিজ্ঞাসিত ১ টি গরুর মূল্য বের করা হল)

বুঝে বুঝে শর্টকাট : (ক) ৫টি ঘোড়ার মূল্য = $\frac{৩০০০ \times ৫}{২}$ = ৭৫০০ টাকা

(খ) ১ টি গরুর মূল্য = $\frac{৭৫০০}{১৫}$ টাকা = ৫০০ টাকা।

৮৭. ১৫টি ভেড়ার মূল্য ৫টি গরুর মূল্যের সমান। ২টি গরুর মূল্য ৩০০০ টাকা হলে ৩টি ভেড়ার মূল্য কত? প্রাক-প্রাথমিক সহ শিক্ষক-১৪

ⓚ ২০০০ টাকা ⓚ ১৮০০ টাকা
ⓖ ১৬০০ টাকা ⓖ ১৫০০ টাকা উত্তর: ঘ

সমাধান ২ টি গরুর মূল্য ৩০০০ টাকা

১ " " " $\frac{৩০০০}{২}$ "

৫ " " " $\frac{৩০০০}{২} \times ৫$ " বা, ৭৫০০ টাকা

১৫ টি ভেড়ার মূল্য ৭৫০০ টাকা

১ " " " $\frac{৭৫০০}{১৫}$ "

৩ " " " $\frac{৭৫০০}{১৫} \times ৩$ "

বা, ১৫০০ টাকা।

বুঝে বুঝে শর্টকাট: (ক) ৫টি গরুর মূল্য- $\frac{৩০০০ \times ৫}{২}$ টাকা = ৭৫০০ টাকা (খ) ৩টি ভেড়ার মূল্য = $\frac{৭৫০০ \times ৩}{১৫}$ টাকা = ১৫০০ টাকা।

৮৮. পাঁচটি গরুর মূল্য কুড়িটি ছাগলের মূল্যের সমান। একটি গরুর মূল্য ৫০০০ টাকা হলে, পাঁচটি ছাগলের মূল্য কত টাকা? ৫ম বিজেএস (সহকারি জজ) প্রাথমিক পরীক্ষা : ১০

ⓚ ১০০০ ⓚ ৬২৫০
ⓖ ৭৫০০ ⓖ ৮৬২৫ উত্তর: খ

সমাধান (ক) ৫টি গরুর মূল্য- ৫০০০×৫ টাকা = ২৫০০০ টাকা (খ) ২০টি ছাগলের মূল্য = $\frac{২৫০০০ \times ৫}{২০}$ টাকা = ৬২৫০ টাকা।

৮৯. ৩টি ঘোড়ার মূল্য ৫টি গরুর মূল্যের সমান এবং ২টি গরুর মূল্য ৩টি গাধার মূল্যের সমান। ১টি ঘোড়ার মূল্য ৭৫০০ টাকা হলে ৫টি গাধার মূল্য কত? খাদ্য অধিদপ্তরের খাদ্য পরিদর্শক : ১১

ⓚ ১৫,০০০ টাকা ⓚ ২২,৫০০ টাকা
ⓖ ৩০,০০০ টাকা ⓖ ৩১,০০০ টাকা উত্তর: ক

সমাধান 'ঘোড়ার মূল্য → গরুর মূল্য → গাধার মূল্য' এই ধারাবাহিকতায় সমাধান করতে হবে।

১ টি ঘোড়ার মূল্য ৭৫০০ টাকা

৩ " " " ৭৫০০× ৩" = ২২৫০০ টাকা

৫টি গরুর মূল্য ২২৫০০ টাকা

১ " " " $\frac{২২৫০০}{৫}$ "

২ " " " $\frac{২২৫০০}{৫} \times ২$ " = ৯০০০ টাকা

৩টি গাধার মূল্য ৯০০০ টাকা

১ " " " $\frac{৯০০০}{৩}$ "

৫ " " " $\frac{৯০০০}{৩} \times ৫$ " = ১৫০০০ টাকা।

বুঝে বুঝে শর্টকাট : (ক) ৩ টি ঘোড়ার মূল্য = ৭৫০০ × ৩ = ২২৫০০ টাকা (খ) ২ টি গরুর মূল্য = $\frac{২২৫০০}{৫} \times ২$ " = ৯০০০ টাকা এবং (গ) ৩ টি গাধার মূল্য = $\frac{৯০০০}{৩} \times ৫$ " = ১৫০০০ টাকা।

পরামর্শ : একটি অঙ্ক বারবার সমাধান করার পর ঐ অঙ্কে সমাধানের কৌশলের একটি ম্যাপ অঙ্কিত হয়, যার ভিত্তিতে যে কেউ শর্টটেকনিক ছাড়াই কয়েক সেকেন্ডে সমাধান করতে পারে। তাই বেশি বেশি গণিত চর্চা করুন।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

১১.১১ Convert করার ঐকিক

জেনে নিন -৯৬

Convert করার ঐকিক বলতে কি বুঝাতে চাচ্ছি? ধরুন বলা হল, *৪ জন পুরুষ সমান ৬ জন বালক হলে ১২ জন পুরুষ সমান কত জন বালক হবে?* এখন, '৪ জন পুরুষ = ৬ জন বালক' এই অনুপাতে ১২ জন পুরুষকে বালক-এ convert করাই হচ্ছে কনভার্ট করার ঐকিক। এটি ভাগের ঐকিকের অন্তর্ভুক্ত। অবশ্য সমানুপাত দিয়েও সমাধান করা যায়।

☛ ভাগের ঐকিকে সমাধান-

৪ জন পুরুষ = ৬ জন বালক

১ " " $= \frac{৬}{৪}$ " "

১২ " " $= \frac{৬ \times ১২}{৪}$ " "

$= ১৮$ জন বালক।

☛ সমানুপাত দিয়ে সমাধান-

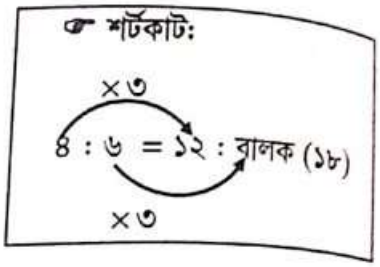
৪ : ৬ = ১২ : বালক

বা, $\frac{৪}{৬} = \frac{১২}{\text{বালক}}$

বা, ৪ × বালক = ৬ × ১২

বা, বালক $= \frac{৬ \times ১২}{৪} = ১৮$ জন বালক

☛ শর্টকাট:



☛ শর্টকাট: $\frac{৬ \times ১২}{৪}$ বা ১৮ জন বালক

পরামর্শ: ভাগের ঐকিক অথবা সমানুপাত যেকোন একটি নিয়ম আপনি follow করতে পারেন, প্রশ্নের ধরণ অনুসারে যখন যে নিয়ম করলে সময় কম লাগে তখন সেটিই ব্যবহার করবেন (যেমন নিচের অঙ্কটি অনুপাতে শর্টকাট করলে কঠিন হবে, তাই ভাগের ঐকিক অনুসরণ করাই এক্ষেত্রে উত্তম) । ভাগের ঐকিকের ক্ষেত্রে মনে রাখতে হবে, যাকে convert করা হবে, তাকে বামে বসাতে হবে এবং যাতে convert করা হবে তাকে ডানে বসাতে হবে। যেমন- এখানে পুরুষকে convert করা হয়েছে, তাই পুরুষকে বামে এবং বালক-এ convert করা হয়েছে, তাই বালককে ডানে বসানো হয়েছে।

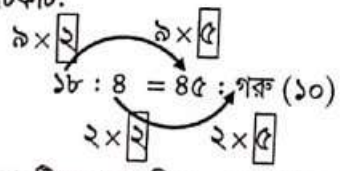
৯০. ১৮টি ছাগলের দাম ৪টি গরুর দামের সমান হলে, ৪৫টি ছাগলের পরিবর্তে কতটি গরু পাওয়া যাবে? পেট্রোবাংলা এর উচ্চমান সহকারী :১৭

ⓚ ৭টি ⓛ ৮টি
ⓜ ৯টি ⓝ ১০টি উত্তর: ঘ

সমাধান ভাগের ঐকিকের শর্টকাট: প্রথমে ভাগ এবং পরে গুণ

: $\frac{৪}{১৮} \times ৪৫$ টি = ১০টি ।

☛ সমানুপাতে শর্টকাট:



উপরোক্ত সমাধানটিতে সরাসরি ১৮ এর গুণিতক ৪৫ নয়, তাই ১৮ ও ৪৫ এর মাঝে কমন ৯ এর ২ গুণ হচ্ছে ১৮ এবং ৯ এর ৫ গুণ হচ্ছে ৪৫। একই ভাবে ৪ সংখ্যাটিও যে সংখ্যার দ্বিগুণ হবে , ঠিক ঐ সংখ্যার ৫ গুণ হবে গরুর সংখ্যা। যারা দুর্বল তারা ভয় পাবেন না, কারণ এই বেসিক আইডিয়াগুলো জানা থাকলে আপনি জটিল চিন্তা করার সক্ষমতা অর্জন করবেন।

☛ সমানুপাতের সাধারণ নিয়ম :

১৮ : ৪ = ৪৫ : x

বা, $\frac{১৮}{৪} = \frac{৪৫}{x}$

বা, $১৮x = ৪৫ \times ৪ \therefore x = \frac{৪৫ \times ৪}{১৮} = ১০$।

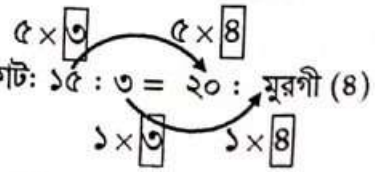
৯১. ১৫টি হাঁসের মূল্য ৩টি মুরগীর মূল্যের সমান। ২০টি হাঁসের পরিবর্তে কয়টি মুরগী পাওয়া যাবে? বিভিন্ন মন্ত্রণালয়ের তৃতীয় শ্রেণির কর্মচারী : ১৮

ⓚ ৪ টি ⓛ ৫ টি
ⓜ ৬ টি ⓝ ১০ টি উত্তর: ক

সমাধান ভাগের ঐকিকের শর্টকাট: প্রথমে ভাগ এবং পরে গুণ

করুন- $\frac{৩}{১৫} \times ২০$ টি

☛ সমানুপাতে শর্টকাট:



৯২. ৬টি গরুর দাম ১৫টি ছাগলের দামের সমান হলে, ১০টি ছাগলের পরিবর্তে কতটি গরু পাওয়া যাবে? বাংলাদেশ পরিসংখ্যান ব্যুরোর পরিসংখ্যান জুনিয়র অ্যাসিসটেন্ট অফিসার :১৪

ⓚ ২০টি ⓛ ২৫টি
ⓜ ৩০টি ⓝ কোনোটিই নয় উত্তর: ঘ

সমাধান ভাগের ঐকিকের শর্টকাট: প্রথম লাইনটি সাজিয়ে

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

নিন। প্রথমে ভাগ এবং পরে গুণ করুন-

$\frac{৬}{১৫} \times ১০ = ৪$ টি গরু।

১১.১২ ভাগের ঐকিকে Convert + ফাইনালি গুণের ঐকিকে সমাধান

জেনে নিন -৯৭

এ পর্বের সমস্যাগুলোতে 'অথবা/বা' যুক্ত তথ্যের আলোকে 'ও/এবং' যুক্ত যেকোন একটি তথ্যকে কনভার্ট করতে হবে।

৯৩. ৬ জন স্ত্রীলোক অথবা ৮ জন বালক একটি কাজ ১২ দিনে শেষ করতে পারে। ৩ জন স্ত্রীলোক ও ১২ জন বালক ঐ কাজটি কতদিনে করতে পারে? প্রাথমিক সরকারী শিক্ষক -১০(করতোয়া), প্রাথমিক বিদ্যালয় প্রধান শিক্ষক (রাজশাহী বিভাগ) :০৮

ক ৩ দিনে খ ৪ দিনে গ ৬ দিনে ঘ ১২ দিনে উত্তর: গ

সমাধান যা যা করতে হবে-

→ প্রদত্ত প্রশ্নে 'ও' যুক্ত '৩ জন স্ত্রীলোক ও ১২ জন বালক' অংশের হয় স্ত্রীলোককে বালক-এ কনভার্ট করতে হবে অথবা বালককে স্ত্রীলোকে কনভার্ট করতে হবে। ফলে 'ও' যুক্ত অংশের ভিন্ন দুটি তথ্য একই ধরণের হয়ে যাবে। দুটি ভিন্ন ধরণের তথ্যকে একই ধরণের তথ্যে রূপান্তর করাই মূলত এর উদ্দেশ্য।

→ তারপর 'একই ধরণের তথ্য' এর আলোকে ঐকিক করতে হবে। বুঝার সুবিধার্থে এই সমস্যাটি দু উপায়ে সমাধান তুলে ধরা হচ্ছে, তবে আপনি যেকোন একটি উপায়ে সমাধান করবেন।

(ক) ভাগের ঐকিক

৩ জন স্ত্রীলোককে বালকে convert করা যাক,

৬ জন স্ত্রীলোক = ৮ জন বালক

১ জন স্ত্রীলোক = $\frac{৮}{৬}$ " "

৩ " " = $\frac{৮ \times ৩}{৬}$ " "

= ৪ জন বালক

৩ জন স্ত্রীলোক কনভার্ট করে ৪ জন বালক

∴ ৩ জন স্ত্রীলোক ও ১২ জন বালক = (৪+ ১২) জন বালক

= ১৬ জন বালক

(খ) গুণের ঐকিক

৮ জন বালক একটি কাজ করতে পারে ১২ দিনে

১ " " " " " "৮ × ১২"

১৬ " " " " " " $\frac{৮ \times ১২}{১৬}$ "

বা, ৬ দিন।

(খ)

১২ জন বালককে স্ত্রীলোকে convert করা যাক,

৮ জন বালক = ৬ জন স্ত্রীলোক

∴ ১ " " = $\frac{৬}{৮}$ " "

∴ ১২ " " = $\frac{৬ \times ১২}{৮}$ " "

= ৯ জন স্ত্রীলোক

(অথবা) ১২ জন বালক কনভার্ট করে ৯ জন স্ত্রীলোক পাওয়া গেল।

∴ ৩ জন স্ত্রীলোক ও ১২ জন বালক = (৩ + ৯) জন স্ত্রীলোক

= ১২ জন স্ত্রীলোক

(খ)

৬ জন স্ত্রীলোক একটি কাজ করতে পারে ১২ দিনে

১ " " " " " "৬ × ১২ "

১২ " " " " " " $\frac{৬ \times ১২}{১২}$ "

বা, ৬ দিন।

অতএব, ৩ জন স্ত্রীলোক ও ১২ জন বালক কাজটি ৬ দিনে করতে পারে।

বুঝে বুঝে শর্টকাট : (ক) ভাগের ঐকিকের শর্টকাট- ৩ জন স্ত্রীলোক = $\frac{৮}{৬} \times ৩$ জন বালক = ৪ জন বালক ।

(খ) গুণের ঐকিক : ১৬ জন বালক কাজটি করতে পারে- $\frac{৮ \times ১২}{১৬}$ দিনে বা, ৬ দিনে।

(বাম পাশের সমাধানটি শর্টকাটে দেখানো হলো)

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

১ বার কনভার্ট ও গুণের ঐকিক :

৯৪. ৪ জন পুরুষ বা ৬ জন বালক যে কাজ ৩০ দিনে করতে পারে, ৭ জন পুরুষ ও ১২ জন বালক ঐ কাজ কত দিনে করতে পারবে? বাংলাদেশ টেলিভিশন -এর প্রযোজক -০৬

ক ৮ দিনে খ ৯ দিনে
গ ১০ দিনে ঘ ১২ দিনে উত্তর: ক

সমাধান

৬ জন বালক = ৪ জন পুরুষ

১ " " $= \frac{৪}{৬}$ জন পুরুষ

১২ " " $= \frac{৪ \times ১২}{৬}$ জন পুরুষ $= ৮$ জন পুরুষ

∴ ৭ জন পুরুষ ও ১২ জন বালক = ৭ + ৮ জন পুরুষ
= ১৫ জন পুরুষ

৪ জন পুরুষ করে ৩০ দিনে

১ " " " ৩০ × ৪ "

১৫ " " " $\frac{৩০ \times ৪}{১৫}$ " বা, ৮ দিনে।

জেনে নিন: প্রশ্নে প্রদত্ত হুবহু ৪ জন পুরুষ = ৬ জন বালক তথ্যের আলোকে convert করলেও হবে, তবে এক্ষেত্রে সমাধানে ভগ্নাংশ আসবে বিধায় তথ্যটি ঘুরিয়ে ৬ জন বালক = ৪ জন পুরুষ এভাবে সমাধানের পরামর্শ দেয়া হল। আপনি ব্যক্তিগতভাবে চেষ্টা করে দেখুন বিষয়টি বুঝতে পারবেন।

বুঝে বুঝে শর্টকাট:

▷ ভাগের ঐকিকের শর্টকাট-

১২ জন বালক = $\frac{৪}{৬} \times ১২ = ৮$ জন পুরুষ

৭ জন পুরুষ ও ১২ জন বালক = ৭ + ৮ জন পুরুষ
= ১৫ জন পুরুষ

▷ গুণের ঐকিকের শর্টকাট: ১৫ জন পুরুষ কাজটি করতে পারে- $\frac{৩০ \times ৪}{১৫}$ দিনে বা, ৮ দিনে।

৯৫. ৬ জন স্ত্রীলোক অথবা ৮ জন বালক একটি কাজ ১২ দিনে শেষ করতে পারে। ৩ জন স্ত্রীলোক ও ১২ জন বালক ঐ কাজটি কতদিনে করতে পারে? প্রাথমিক সরকারী শিক্ষক - ১০(করতোয়া)

ক ৩ দিন খ ৪ দিন
গ ৬ দিন ঘ ১২ দিন উত্তর: গ

সমাধান ▷ কনভার্ট : ৩ জন স্ত্রীলোক = $\frac{৮}{৬} \times ৩$ জন বালক
= ৪ জন বালক ।

∴ ৩ জন স্ত্রীলোক ও ১২ জন বালক = ৪ জন বালক +
১২ জন বালক = ১৬ জন বালক

▷ ঐকিক : ১৬ জন বালক কাজটি করতে পারে
$\frac{৮ \times ১২}{১৬}$ দিনে = ৬ দিনে।

৯৬. ১০ জন পুরুষ বা ১৫ জন বালক একটি কাজ ৩০ দিনে করতে পারে। ৭ জন পুরুষ ও ১২ জন বালক ঐ কাজ কত দিনে করতে পারবে? জাতীয় সংসদের প্রশাসনিক কর্মকর্তা ও প্রটোকল অফিসার -০৬

ক ২০ দিন খ ২১ দিন
গ ২২ দিন ঘ ২৪ দিন উত্তর: ক

সমাধান ▷ কনভার্ট : ১২ জন বালক = $\frac{১০}{১৫} \times ১২$ জন পুরুষ
= ৮ জন পুরুষ

∴ ৭ জন পুরুষ ও ১২ জন বালক = ৭ + ৮ জন পুরুষ
= ১৫ জন পুরুষ

▷ ঐকিক : ১৫ জন বালক কাজটি করতে পারে
$\frac{১০ \times ৩০}{১৫}$ দিনে = ২০ দিনে।

৯৭. যদি ৩ জন পুরুষ বা ৫ জন বালক একটি কাজ ২০ দিনে করতে পারে তবে ৪ জন পুরুষ ও ১০ জন বালক ঐ কাজটি কত দিনে করতে পারবে? পররাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের অধীনে প্রশাসনিক কর্মকর্তা : ০১

ক ১০ দিনে খ ৯ দিনে
গ ৮ দিনে ঘ ৬ দিনে উত্তর: ঘ

সমাধান ▷ কনভার্ট : ১০ জন বালক = $\frac{৩}{৫} \times ১০$ জন পুরুষ
= ৬ জন পুরুষ

∴ ৪ জন পুরুষ ও ১০ জন বালক = ৪ + ৬ জন পুরুষ
= ১০ জন পুরুষ

▷ ঐকিক : ১০ জন পুরুষ কাজটি করতে পারে
$\frac{৩ \times ২০}{১০}$ দিনে = ৬ দিনে।

৯৮. ৮ জন পুরুষ বা ১৮ জন বালক একটি কাজ ৩৬ দিনে করতে পারে। ১৬ জন পুরুষ ও ১৮ জন বালক সেই কাজের দ্বিগুণ একটি কাজ কত দিনে করতে পারবে? বাংলাদেশ পরিসংখ্যান ব্যুরোর পরিসংখ্যান অ্যাসিস্টেন্ট অফিসার : ১৪

ক ২৪ খ ২৬
গ ২৮ ঘ ৩০ উত্তর: ক

সমাধান ▷ কনভার্ট : ১৬ জন পুরুষ = $\frac{১৮}{৮} \times ১৬$ জন বালক
= ৩৬ জন বালক।

∴ ১৬ জন পুরুষ ও ১৮ জন বালক = ৩৬ বালক +

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

১৮ বালক = ৫৪ জন বালক।

▷ ঐকিক : ৫৪ জন বালক ১টি কাজ করে $\frac{১৮ \times ৩৬}{৫৪}$ দিনে = ১২ দিনে। কিন্তু প্রশ্নে বলা আছে একটি কাজের দ্বিগুণ করতে হবে, তাহলে সময় দ্বিগুণ লাগবে অর্থাৎ, ১২ দিনের দ্বিগুণ ২৪ দিন লাগবে।

Fixed Convert ও গুণের ঐকিক : প্রশ্নে যে জনশক্তির ঐকিক চাইবে সবগুলোকে সেই জন শক্তিতে রূপান্তর করতে হবে।

৯৯. ৭ জন পুরুষ ও ৬ জন মহিলা একটি কাজ ৮ দিনে শেষ করতে পারে। ২ জন মহিলা ১ জন পুরুষের সমান কাজ করতে পারে। ৪ জন পুরুষ ঐ কাজ কয়দিনে শেষ করতে পারবে? দুর্নীতি দমন কমিশনের উপ-সহকারী পরিচালক-১০

ক ১২ খ ১৬
গ ২০ ঘ কোনোটিই নয় উত্তর: গ

সমাধান পুরুষের ঐকিক চাওয়ায় মহিলাকে পুরুষে কনভার্ট করা হয়েছে।

২ জন মহিলা = ১ জন পুরুষ

১ " " = $\frac{১}{২}$ " "

৬ " " = $\frac{১ \times ৬}{২}$ " " = ৩ জন পুরুষ

মোট পুরুষ = ৭ + ৩ = ১০ জন।

১০ জন পুরুষে কাজটি করতে পারে ৮ দিনে

১ " " " " " ৮ × ১০ "

৪ " " " " " $\frac{৮ \times ১০}{৪}$ "

বা, ২০ দিন।

বুঝে বুঝে শর্টকাট :

▷ **কনভার্ট :** ৬ জন মহিলা = $\frac{১ \times ৬}{২}$ = ৩ জন পুরুষ

মোট পুরুষ = ৭ + ৩ = ১০ জন

▷ **গুণের ঐকিক :** ৪ জন পুরুষ কাজটি করে = $\frac{৮ \times ১০}{৪}$ = ২০ দিন।

তিনটি জনশক্তিকে একটিতে কনভার্ট ও গুণের ঐকিক :

১০০. ১২ জন পুরুষ বা ১৫ জন স্ত্রীলোক বা ২০ জন বালক একটি কাজ ৮ দিনে শেষ করতে পারে। তবে ঐ কাজ ৬ জন পুরুষ, ৩ জন স্ত্রীলোক ও ২ জন বালক কতদিনে শেষ করবে? DBBL MTO-2007

ক ১৪ দিনে খ ১১ দিনে
গ ১২ দিনে ঘ ১০ দিনে উত্তর: ঘ

সমাধান (এখানে 'বা' দিয়ে ৩টি জনশক্তি পরস্পর সমান বুঝানো হয়েছে এবং 'কমা + ও' দিয়ে ৩টি জনশক্তি দেয়া আছে। আমাদের কাজ হচ্ছে পরের 'বা' যুক্ত তথ্যের আলোকে পরের ৩টি জনশক্তিকে ১টি জনশক্তিতে কনভার্ট করতে হবে। আমরা এই অঙ্কে সব কয়টিকে 'বালক' এ কনভার্ট করব)

১২ জন পুরুষ = ২০ জন বালক

১ " " = $\frac{২০}{১২}$ " "

৬ " " = $\frac{২০ \times ৬}{১২}$ " " = ১০ জন বালক

১৫ জন স্ত্রীলোক = ২০ জন বালক

১ " " = $\frac{২০}{১৫}$ " "

৩ " " = $\frac{২০ \times ৩}{১৫}$ " " = ৪ জন বালক

∴ মোট বালক = ১০ + ৪ + ২ = ১৬ জন।

(কনভার্ট করার কাজ শেষ এবার আমরা ঐকিক করব)

২০ জন বালক-এ কাজটি করে ৮ দিনে

১ " " " " ৮ × ২০ "

১৬ " " " " $\frac{৮ \times ২০}{১৬}$ " বা, ১০ দিনে।

বুঝে বুঝে শর্টকাট : ▷ কনভার্ট :

(i) ৬ জন পুরুষ = $\frac{২০ \times ৬}{১২}$ = ১০ জন বালক

(ii) ৩ জন স্ত্রীলোক = $\frac{২০ \times ৩}{১৫}$ = ৪ জন বালক

মোট বালক = ১০ + ৪ + ২ = ১৬ জন

▷ ঐকিক : ১৬ জন বালক-এ কাজটি করে = $\frac{৮ \times ২০}{১৬}$ দিনে = ১০ দিনে।

মনে রাখুন : যত বেশি বুঝে বুঝে এবং প্রশ্ন দাগিয়ে সমাধান করবেন তত দ্রুত সমাধান করতে সক্ষম হবেন।

১০১. ২ জন পুরুষ অথবা ৪ জন মহিলা অথবা ৬ জন বালক একটি কাজ ৬৬ দিনে শেষ করে। ২ জন পুরুষ, ২ জন মহিলা এবং ২ জন বালক ঐ কাজটি শেষ করতে কত দিন সময় নিবে? তুলা উন্নয়ন বোর্ডের কর্মকর্তা ২০০৩

ক ৩৬ দিনে খ ৩৮ দিনে
গ ৩৯ দিনে ঘ ৪২ দিনে উত্তর: ক

সমাধান ▷ কনভার্ট : (সব বালক-এ কনভার্ট করা হয়েছে)

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

২ জন পুরুষ = ৬ জন বালক (কনভার্ট করতে হবে না)

২ জন মহিলা = $\frac{৬ \times ২}{৪}$ জন বালক = ৩ জন বালক

∴ মোট বালক = ৬ + ৩ + ২ = ১১ জন

▷ ঐকিক : ১১ জন বালকে কাজটি করবে = $\frac{৬ \times ৬৬}{১১}$ দিনে = ৩৬ দিনে।

১০২. যদি ২ জন পুরুষ অথবা ৬ জন মহিলা অথবা ৪ জন বালক একটি কাজ ৯৯ দিনে শেষ করতে পারে, তাহলে একজন পুরুষ, একজন মহিলা এবং একজন বালক একসাথে কাজটি কতদিনে শেষ করবে? কোয়ান্টিটেটিভ অ্যাপ্টিটিউড (বাংলা) - ড. আর.এস. আগারওয়াল, রিপ্রিন্ট ২০২০ (সময় ও কার্য এর অনুশীলনী র ১১১ নং প্রশ্ন)

ক ৪৪ দিন খ ৫৪ দিন
গ ৬৪ দিন ঘ কোনটি নয় উত্তর: ঘ

সমাধান ▷ কনভার্ট :

১ জন পুরুষ = $\frac{৪}{২}$ জন বালক = ২ জন বালক

১ জন মহিলা = $\frac{৪}{৬}$ জন বালক = $\frac{২}{৩}$ জন বালক

∴ মোট বালক = ২ + $\frac{২}{৩}$ + ১ = $\frac{১১}{৩}$ জন

▷ ঐকিক :

৪ বালকে কাজটি করে ৯৯ দিনে

১ " " " ৯৯ × ৪ "

$\frac{১১}{৩}$ " " " $\frac{৯৯ \times ৪ \times ৩}{১১}$ "

বা, ১০৮ দিনে।

১০৩. ১ জন পুরুষ বা ২ জন স্ত্রীলোক বা ৩ জন বালক একটি কাজ ৬৬ দিনে শেষ করতে পারে। ১ জন পুরুষ, ২ জন স্ত্রীলোক এবং ৩ জন বালক একত্রে কাজটি কত দিনে শেষ করতে পারবে? মিউচুয়্যাল ট্রাস্ট ব্যাংক লি. (MTO) ১৩

ক ২২ খ ৩৪
গ ২৪ ঘ ১১ উত্তর: ক

সমাধান ▷ কনভার্ট : (পুরুষে কনভার্ট করা হল)

২ জন স্ত্রীলোক = ১ পুরুষ

৩ জন বালক = ১ পুরুষ

∴ মোট পুরুষ = ১ + ১ + ১ = ৩ জন পুরুষ

▷ ঐকিক :

১ জন পুরুষ কাজটি করে ৬৬ দিনে

৩ " " " " $\frac{৬৬}{৩}$ " = ২২ দিনে।

২ বার কনভার্ট ও গুণের ঐকিক :

১০৪. ২ জন পুরুষ ৩ জন বালকের সমান কাজ করতে পারে। এরূপ ৫ জন পুরুষ ও ৬ জন বালক একটি কাজ ১৭ দিনে করতে পারে। অদ্রুপ ১৮ জন পুরুষ ও ২৪ জন বালক ঐ কাজটি কত দিনে করতে পারবে? নিম্ন মাধ্যমিক গণিত, ষষ্ঠ শ্রেণি (১৯৯৬ শিক্ষাবর্ষ) প্রশ্নমালা ৪.১ এর ১৮ নং প্রশ্ন

ক ৪ $\frac{১}{২}$ খ ৫
গ ৫ $\frac{১}{২}$ ঘ কোনোটিই নয় উত্তর: ক

সমাধান ৩ জন বালক = ২ জন পুরুষ

১ " " = $\frac{২}{৩}$ " "

∴ ৬ " " = $\frac{২}{৩}$ × ৬ " " = ৪ জন পুরুষ

এবং ২৪ " " = $\frac{২}{৩}$ × ২৪ " " = ১৬ জন পুরুষ

('ও' যুক্ত ৬ জন বালক ও ২৪ জন বালক উভয়কে পুরুষে কনভার্ট করা হল)

৫ জন পুরুষ ও ৬ জন বালক = ৫ + ৪ = ৯ জন পুরুষ

১৮ " " ও ২৪ " " = ১৮ + ১৬ = ৩৪ " "

৯ জন পুরুষে একটি কাজ করে ১৭ দিনে

১ " " " " " ১৭ × ৯ "

৩৪ " " " " " $\frac{১৭ \times ৯}{৩৪}$ = ৪ $\frac{১}{২}$ দিনে।

বুঝে বুঝে শর্টকাট :

→ 'ও' যুক্ত দুটি তথ্যকে প্রথমে কনভার্ট করতে হবে।

→ কনভার্ট শেষ হলে প্রাপ্ত তথ্যের ভিত্তিতে ঐকিক করতে হবে।

▷ **১ম কনভার্ট :** ৬ জন বালক = $\frac{২}{৩}$ × ৬ জন পুরুষ = ৪ জন পুরুষ

∴ ৫ জন পুরুষ ও ৬ জন বালক = ৫ জন পুরুষ + ৪ জন পুরুষ = ৯ জন পুরুষ

▷ **২য় কনভার্ট :** ২৪ জন বালক = $\frac{২}{৩}$ × ২৪ জন পুরুষ = ১৬ জন পুরুষ

∴ ১৮ জন পুরুষ ও ২৪ জন বালক = ১৮ জন পুরুষ + ১৬ জন পুরুষ = ৩৪ জন পুরুষ

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

▷ ঐকিকের দাগটি দাঁড়ায় : ৯ জন পুরুষ একটি কাজ ১৭ দিনে করতে পারে। তদ্রূপ ৩৪ জন পুরুষ ঐ কাজটি কত দিনে করতে পারবে?

৩৪ জন পুরুষ কাজ করে $= \frac{৯ \times ১৭}{৩৪}$ দিন $= ৪\frac{১}{২}$ দিন

পরামর্শ : প্রত্যেকটি ধাপ বার বার চর্চা করুন, যখন দক্ষ হয়ে উঠবেন, তখন একদিকে যেমন আপনার চিন্তন ক্ষমতা বৃদ্ধি পাবে, একইসাথে আপনি কয়েক সেকেন্ডে সমস্যাটি সমাধান করতে পারবেন।

১০৫. ২ জন পুরুষ ৩ জন স্ত্রীলোকের সমান কাজ করে। ৪ জন পুরুষ ও ৯ জন স্ত্রীলোক একটি কাজ ৩০ দিনে করতে পারে। ঐ কাজটি ৫ জন পুরুষ ও ১৫ জন স্ত্রীলোক কত দিনে করতে পারবে? নিম্ন মাধ্যমিক গণিত, সপ্তম শ্রেণি (১৯৯৭ শিক্ষাবর্ষ) প্রশ্নমালা ৩.২ এর ১০ নং প্রশ্ন

ক ১০ খ ২০
গ ৩০ ঘ ৪০ উত্তর: খ

সমাধান ▷ ১ম কনভার্ট : ৯ জন স্ত্রীলোক $= \frac{২}{৩} \times ৯$ জন

পুরুষ = ৬ জন পুরুষ

∴ ৪ জন পুরুষ ও ৯ জন স্ত্রীলোক = ৪ + ৬ জন পুরুষ = ১০ জন পুরুষ

▷ ২য় কনভার্ট : ১৫ জন স্ত্রীলোক $= \frac{২}{৩} \times ১৫$ জন

পুরুষ = ১০ জন পুরুষ

∴ ৫ জন পুরুষ ও ১৫ জন স্ত্রীলোক = ৫ + ১০ জন পুরুষ = ১৫ জন পুরুষ

▷ ঐকিক : ১৫ জন পুরুষ কাজটি করতে

পারে $= \frac{১০ \times ৩০}{১৫} = ২০$ দিনে।

চর্চা করুন

১০৬. ৪ জন পুরুষ বা ৬ জন স্ত্রীলোক একটি কাজ ১৬ দিনে শেষ করতে পারলে, ২ জন পুরুষ ও ৫ জন স্ত্রীলোক একত্রে কাজটি কত দিনে শেষ করতে পারবে? মহা-নিরীক্ষক ও নিয়ন্ত্রকের কার্যালয়ের অধীন অডিটর : ১৫

ক ৮ খ ১০
গ ১২ ঘ ১৫ উত্তর: গ

১০৭. ৩ জন পুরুষ বা ৫ জন স্ত্রীলোক বা ৮ জন বালক একটি কাজ ৩৮ দিনে শেষ করতে পারে। ৬ জন পুরুষ, ১০ জন স্ত্রীলোক ও ৬ জন বালক একত্রে ঐ কাজটি কত দিনে শেষ করতে পারবে? আল-আরাফাহ ইসলামী ব্যাংক লি. (MTO) ১৭

ক ৫ খ ৬
গ ৭ ঘ কোনোটিই নয় উত্তর: ঘ

(সঠিক উত্তর ৮ দিন হবে)

১১.১৩ তিন ধাপের ঐকিক

জেনে নিন- ৯৮

☞ ঐকিকের প্রথম লাইনটি খুবই গুরুত্বপূর্ণ, তাই প্রথম লাইনের গুণ বা ভাগ সম্পর্কটি ভালোভাবে বুঝতে হবে। → প্রথম লাইনের উপর ভিত্তি করে ১ এর মান নির্ণয়ে যেটি গুণ হবে, পরের লাইনে সেটি ভাগ হবে এবং যেটি ভাগ হবে পরের লাইনে সেটি গুণ হবে, তাই প্রথম লাইনটিকে সর্বোচ্চ গুরুত্ব দিন।

☞ প্রথম লাইনের উপর ভিত্তি করে ১ এর মান দাঁড়িয়ে গেলে গুণ ও ভাগের সম্পর্ক নিয়ে অহেতুক ভেবে সময় নষ্ট করবেন না, উপরে যা করেছেন শুধু তার উল্টো করুন।

১০৮. ৮ জন লোক দৈনিক ৯ ঘন্টা কাজ করে ২০ দিনে একটি কাজ শেষ করবে। কতদিনে ৭ জন লোক দৈনিক ১০ ঘন্টা কাজ করে তার সমপরিমাণ একটি কাজ শেষ করবে? কোয়ান্টিটেটিভ অ্যাপ্টিটিউড (বাংলা)- ডঃ আর. এস. আগরওয়াল (ঐকিক নিয়ম)

সমাধান ৮ জন লোক দৈনিক ৯ ঘন্টা কাজ করে কাজটি শেষ করবে ২০ দিনে [সম্পর্ক : P → T → I]

১ " " " ৯ " " " " " " ২০×৮ "

১ " " " ১ " " " " " " ২০×৮×৯ "

৭ " " " ১০ " " " " " " $\frac{২০ \times ৮ \times ৯}{৭ \times ১০}$ "

বা $\frac{১৪৪}{৭}$ বা $২০\frac{৪}{৭}$ দিনে।

☞ বুঝে বুঝে শর্টকাট: প্রথম লাইনে সম্পর্ক : P → T → I। এখানে ডানপাশের T এর সাথে P-এর PT ও T-এর TT সম্পর্ক বিদ্যমান, তাই প্রথম লাইনটি দাঁড়াবে- : P×T×T = ৮×৯×২০। (প্রথম লাইনে T এর সাথে P ও T গুণ হয়েছে, তাই পরের লাইনে P ও T ভাগ হবে।)

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

$\frac{৮ \times ৯ \times ২০}{৭ \times ১০} = \frac{১৪৪}{৭} = ২০\frac{৪}{৭}$ দিনে।

মনে রাখুন : অঙ্কে দিন চাইলে সবার ডানে 'দিন' বসবে, লোক সংখ্যা চাইলে সবার ডানে 'লোক সংখ্যা' বসবে, ঘন্টা চাইলে সবার ডানে 'ঘন্টা' বসবে। অর্থাৎ, কি চাচ্ছে সেটি সবার আগে নির্ধারণ করতে হবে, তারপর লজিক দিয়ে দ্রুত সমাধান করুন।

এই পর্বের যে অঙ্কগুলোর বিস্তারিত দেয়া হয়নি, সেগুলো সাধারণভাবে ঐকিক করলেই হবে। সমাধানে জটিলতা নেই বলে কিছু অঙ্কের বিস্তারিত এড়িয়ে যাওয়া হল।

১০৯. দৈনিক ৮ ঘন্টা কাজ করে ১২ জন লোক একটি কাজ ৩০ দিনে করতে পারে। দৈনিক ৪ ঘন্টা কাজ করে ১৮ জন লোক ঐ কাজ করবে কত দিনে? কোয়ান্টিটেভিট অ্যাপ্টিটিউড (বাংলা)- ডঃ আর. এস. আগরওয়াল (ঐকিক নিয়ম: অনুশীলনী ৩০ নং)

ক ৩০ দিন খ ৪০ দিন
গ ৪৫ দিন ঘ ৫০ দিন উত্তর: খ

সমাধান ১ম লাইনে সম্পর্ক : $P \times T \times \boxed{T}$ (১ম লাইনে P ও T গুণ হয়েছে পরের লাইনে P ও T ভাগ হবে।

$\frac{৩০ \times ৮ \times ১২}{৪ \times ১৮} =$ ৪০ দিন।

১১০. ১২ জন লোক দৈনিক ৮ ঘন্টা কাজ করে, একটি কাজ ১০ দিনে শেষ করে। ঐ একই কাজ দৈনিক ১৫ ঘন্টা করে ৮ দিনে শেষ করতে কত জন লোক লাগবে? কোয়ান্টিটেভিট অ্যাপ্টিটিউড (বাংলা)- ডঃ আর. এস. আগরওয়াল (ঐকিক নিয়ম: অনুশীলনী ৩১ নং)

ক ৪ খ ৫
গ ৬ ঘ ৮ উত্তর: ঘ

সমাধান ১ম লাইনে সম্পর্ক : $T \times T \times \boxed{P}$

$\frac{১০ \times ১২ \times ৮}{১৫ \times ৮} =$ ৮ জন।

১১১. ৩টি পাম্প দৈনিক ৮ ঘন্টা করে ২ দিনে একটি ট্যাঙ্ক খালি করতে পারে। ৪টি পাম্প দিয়ে একদিনে ট্যাঙ্কটি খালি করতে হলে কত ঘন্টা করে পাম্পগুলো চলবে? কোয়ান্টিটেভিট অ্যাপ্টিটিউড (বাংলা)- ডঃ আর. এস. আগরওয়াল (ঐকিক নিয়ম: অনুশীলনী ৩৩ নং)

ক ৯ খ ১০
গ ১১ ঘ ১২ উত্তর: ঘ

সমাধান $\frac{৮ \times ২ \times ৩}{৪ \times ১} =$ ১২ ঘন্টা।

১১২. যদি ১৫টি বলদ ১০ দিনে ১২ বিঘা জমি চাষ করতে পারে, তবে ৯টি বলদ কত দিনে ১৮ বিঘা জমি চাষ করবে? প্রাথমিক বিদ্যালয় প্রধান শিক্ষক (শিউলী, শাপলা) : ২০০৯

ক ২২ দিনে খ ২৫ দিনে
গ ২৭ দিনে ঘ ৩০ দিনে উত্তর: খ

সমাধান
১৫ টি বলদ ১২ বিঘা জমি চাষ করতে পারে ১০ দিনে
১ " " ১ " " " " " $\frac{১০ \times ১৫}{১২}$ "
৯ " " ১৮ " " " " " $\frac{১০ \times ১৫ \times ১৮}{১২ \times ৯}$ "
বা, ২৫ দিন।

বুঝে বুঝে শর্টকাট : ১ম লাইনের সম্পর্ক : $P \rightarrow O \rightarrow \boxed{T}$. এখানে দুটি সম্পর্ক হচ্ছে PT (যা গুণ হয়) ও OT (যা ভাগ হয়)। তাহলে ১ম লাইনটি দাড়াচ্ছে-

$\frac{P \times T}{O}$। ১ম লাইনে P গুণ ও O ভাগ হয়েছে, তাই ২য় লাইনে P ভাগ হবে এবং O গুণ হবে।

$\frac{১৫ \times ১০ \times ১৮}{১২ \times ৯} =$ ২৫ দিন।

(এখানে O (others) হচ্ছে ১২ বিঘা জমি)

১১৩. একজন লোক দৈনিক ১১ ঘন্টা চলে ৪ দিনে ২৭৫ কি.মি. পথ অতিক্রম করে। দৈনিক ৮ ঘন্টা চলে কত দিনে সে ৪৫০ কি.মি. পথ অতিক্রম করবে? বাংলাদেশ রেলওয়ে সহকারী কমান্ডেন্ট : ২০০৭

ক ৬ দিন খ ৮ দিন
গ ৯ দিন ঘ ১০ দিন উত্তর: গ

সমাধান ১ম লাইনে সম্পর্ক : $O \rightarrow T \rightarrow \boxed{T}$ হওয়ায়
(এখানে O (others) হচ্ছে ২৭৫ বিঘা জমি)

$\frac{T \times T}{O}$।

$\frac{৪ \times ১১ \times ৪৫০}{২৭৫ \times ৮} =$ ৯ দিন।

১১৪. ২১ জন বাধাঁইকারী ১৫দিনে ১৪০০ টি বই বাধাঁই করতে পারে। তাহলে কতজন বাধাঁইকারী ২০ দিনে ৮০০ টি বই বাধাঁই করতে পারবে? কোয়ান্টিটেভিট অ্যাপ্টিটিউড (বাংলা)- ডঃ আর. এস. আগরওয়াল (ঐকিক নিয়ম)

ক ৭ খ ৯
গ ১২ ঘ ১৪ উত্তর: খ

সমাধান
১৫ দিনে ১৪০০ টি বই বাধাঁই করে ২১ জন বাধাঁইকারী

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

১ " ১ " " " $\frac{২১ \times ১৫}{১৪০০}$ " "

২০ " ৮০০ " " " " $\frac{২১ \times ১৫ \times ৮০০}{১৪০০ \times ২০}$ " "

বা, ৯ জন।

☛ বুঝে বুঝে শর্টকাট: ১ম লাইনে সম্পর্ক :

$$T \rightarrow O \rightarrow P = \frac{P \times T}{O}$$

$$\frac{২১ \times ১৫ \times ৮০০}{১৪০০ \times ২০} = ৯ \text{ জন।}$$

১১৫. যদি ২০ জন লোক ৫৬ মিটার একটি দেয়াল ৬ দিনে তৈরী করতে পারে, তাহলে ৩৫ জন লোক ৩ দিনে কত মিটার দেয়াল তৈরি করবে? কোয়ান্টিটেভিট অ্যাপ্টিটিউড (বাংলা)- ডঃ আর. এস. আগরওয়াল (ঐকিক নিয়ম)

সমাধান ২০ জন লোকে ৬ দিনে তৈরি করে ৫৬ মিটারের দেয়াল

১ " ১ " " " $\frac{৫৬}{২০ \times ৬}$ " "

৩৫ " ৩ " " " $\frac{৫৬ \times ৩৫ \times ৩}{২০ \times ৬}$ " "

বা, ৪৯ মিটার।

☛ বুঝে বুঝে শর্টকাট: ১ম লাইনে সম্পর্ক :

$$P \rightarrow T \rightarrow O = \frac{O}{P \times T} = \frac{৫৬ \times ৩৫ \times ৩}{২০ \times ৬}$$

$$= ৪৯ \text{ মিটার।}$$

১১৬. যদি ৫ জন কর্মী ৩ দিনে ৬০ কেজি গম সংগ্রহ করতে পারে, তাহলে ৮ জন কর্মী ৫ দিনে কত কেজি গম সংগ্রহ করতে পারবে? কোয়ান্টিটেভিট অ্যাপ্টিটিউড (বাংলা)- ডঃ আর. এস. আগরওয়াল (ঐকিক নিয়ম)

ক ৮০ কেজি খ ১০০ কেজি
গ ১২০ কেজি ঘ ১৬০ কেজি উত্তর: ঘ

সমাধান ১ম লাইনে সম্পর্ক : $P \rightarrow T \rightarrow O = \frac{O}{P \times T}$

$$= \frac{৬০ \times ৮ \times ৫}{৫ \times ৩} = ১৬০ \text{ কেজি।}$$

১১৭. যদি ৬ জন লোক দৈনিক ৮ ঘন্টা কাজ করে ১ সপ্তাহে ৮৪০০ টাকা উপার্জন করতে পারে, তাহলে ৯ জন লোক দৈনিক ৬ ঘন্টা কাজ করে ১ সপ্তাহে কত টাকা উপার্জন করবে? কোয়ান্টিটেভিট অ্যাপ্টিটিউড (বাংলা)- ডঃ আর. এস. আগরওয়াল (ঐকিক নিয়ম)

ক ৮৪০০ টাকা খ ৯৪৫০ টাকা
গ ১৬২০০ টাকা ঘ ১৬৮০০ টাকা উত্তর: খ

সমাধান ১ম লাইনে সম্পর্ক : $P \rightarrow T \rightarrow O = \frac{O}{P \times T}$

(এখানে ১ সপ্তাহ উভয় অংশে থাকায় ঐকিকে আসবে না)

$$= \frac{৮৪০০ \times ৯ \times ৬}{৬ \times ৮} = ৯৪৫০ \text{ টাকা।}$$

D ১ম লাইনে $P \rightarrow O \rightarrow \boxed{T}$ সম্পর্কের প্রতিটির মান সমান এবং দ্বিতীয় লাইনের প্রতিটির মান সমান থাকলে প্রথম লাইনের যে কোন একটি সংখ্যা উত্তর হবে। তবে প্রশ্নে অবশ্যই সময় জানতে চাইতে হবে।

১১৮. ৭ জন শ্রমিক ৭ দিনে ৭টি রিকশা তৈরি করতে পারে। ৫ জন শ্রমিকের ৫টি রিকশা তৈরি করতে কত দিন লাগবে? পানি উন্নয়ন বোর্ডের উচ্চমান সহকারী : ২০১৮; আইন, বিচার ও সংসদ বিষয়ক মন্ত্রণালয়ের সাব-রেজিস্টার : ২০১২

ক ১ দিন খ ৫ দিন
গ ৭ দিন ঘ ৩৫ দিন উত্তর: গ

১১৯. ৫ জন তাঁত শ্রমিক ৫ দিনে ৫টি কাপড় বুনতে পারে। একই ধরণের ৭টি কাপড় বুনতে ৭ জন শ্রমিকের কতদিন লাগবে? ৩৩তম বিসিএস; প্রাথমিক শিক্ষা অধিদপ্তরের সহকারী লাইব্রেরিয়ান বদম ক্যাটাগরি : ২০১৭

ক ৫ দিন খ ৭ দিন
গ $\frac{৪৯}{২৫}$ দিন ঘ $\frac{২৫}{৪৯}$ দিন উত্তর: ক

১২০. যদি ৫টি বিড়াল ৫টি ইঁদুর ধরে ৫ দিনে, তাহলে ১০০টা বিড়াল ১০০টা ইঁদুর ধরবে- প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক : ২০১৯; মাধ্যমিক ও উচ্চ শিক্ষা অধিদপ্তরের প্রদর্শক : ২০১৩; প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (যমুনা) : ২০১২

ক ১ দিনে খ ৫ দিনে
গ ২০ দিনে ঘ ১০০ দিনে উত্তর: খ

১২১. যদি ১০টি জাহাজের ১০ দিনে ১০ ট্যাঙ্ক তৈল লাগে, তবে ১টি জাহাজের ১ ট্যাঙ্ক তৈল দিয়ে কত দিন লাগবে? পাসপোর্ট এন্ড ইমিগ্রেশন অধিদপ্তরের সহকারী পরিচালক : ৯৪

ক ১ দিন খ ৫ দিন
গ ১০ দিন ঘ ২০ দিন উত্তর: গ

১২২. যদি ৫টি মাকড়সা ৫ মিনিটে ৫টি মাছি ধরতে পারে, তাহলে ১০০ টি মাকড়সা ১০০ মিনিটে কতগুলি মাছি ধরবে? কোয়ান্টিটেভিট অ্যাপ্টিটিউড (বাংলা)- ডঃ আর. এস. আগরওয়াল (ঐকিক নিয়ম: অনুশীলনী ৪৪ নং)

ক ১০০ খ ৫০০
গ ১০০০ ঘ ২০০০ উত্তর: ঘ

সমাধান ৫টি মাকড়সা ৫ মিনিটে ৫টি মাছি ধরতে পারে

১ " " ১ " $\frac{৫}{৫ \times ৫}$ " " " "

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

১০০" " ১০০ " $\frac{৫\times১০০\times১০০}{৫\times৫}$ " " " "

বা ২০০০ টি মাছি।

☞ বুঝে বুঝে শর্টকাট: ১ম লাইনে সম্পর্ক : P→ T→ O

$\frac{৫\times১০০\times১০০}{৫\times৫}$ = ২০০০ টি মাছি।

☞ মনে রাখুন : প্রদত্ত অঙ্কে যদি সময় চাইত, তাহলে উত্তর ৫ মিনিট হত।

▶ ১ম লাইনে P→ O→ T সম্পর্কের প্রতিটির মান যা থাকবে দ্বিতীয় লাইনে তাদের প্রতিটির অর্ধেক হলে তাহলে ১ম লাইনের সময়-ই উত্তর হবে। তবে প্রশ্নে অবশ্যই সময় জানতে চাইতে হবে।

১২৩. ৫০ জন লোক ২০টি নলকূপ বসাতে ১০০ দিন সময় নেয়। তাহলে ২৫ জন লোকের ১০টি নলকূপ বসাতে কত সময় লাগবে? বাংলাদেশ টেলিভিশনের বিজ্ঞাপন অধিকরিক গ্রেড-২ : ০৬

ক ৪৫ দিন খ ৬০ দিন
গ ৮০ দিন ঘ ১০০ দিন উত্তর: ঘ

১২৪. যদি ৪ জন লোক প্রতি ঘন্টায় ২০টি বালিশ তৈরি করতে পারে, তবে ৮ জন লোক ৪০টি বালিশ তৈরি করতে কত ঘন্টা সময় নিবে? পায়রা বন্দর কর্তৃপক্ষ : ২০১৯

ক ১ খ ২
গ ৫ ঘ ৮ উত্তর: ক

১১.১৪ চার ধাপের ঐকিক

জেনে নিন –৯৯

☞ এই পর্বের অঙ্কেগুলো পূর্বের অঙ্কগুলো ন্যায় সাধারণ নিয়ম ফলো করবে, তাই অতিরিক্ত কোন আলোচনা যোগ করা হলো না।

১২৫. দৈনিক ১৪ ঘন্টা কাজ করে ৯টি মেশিন ১০ দিনে ২৮০০ লিটারে পানি উত্তোলন করতে পারে। দৈনিক ১৮ ঘন্টা কাজ করে ৮টি মেশিন কত দিনে ৩২০০ লিটার পানি উত্তোলন করতে পারবে? তিতাস গ্যাস ফিল্ড কোম্পানি লিমিটেড সহকারী অফিসার (জেনারেল) : ১৮

ক ৯দিনে খ ১০ দিনে গ ১২ দিনে ঘ ১৬ দিনে উত্তর: খ

সমাধান ৯ টি মেশিন দৈনিক ১৪ ঘণ্টা করে ২৮০০ লিটার পানি উত্তোলন করে ১০ দিনে

১ " " " ১৪ " " ২৮০০ " " " " ১০×৯ " (কম মেশিন কাজ করায় সময় বেশি লেগেছে)

১ " " " ১ " " ২৮০০ " " " " ১০×৯ ×১৪ " (কম ঘন্টা কাজ করায় দিন বেশি লেগেছে)

১ " " " ১ " " ১ " " " " $\frac{১০\times৯\times১৪}{২৮০০}$ " (কম পানি তুলতে কম সময় লাগবে)

৮ " " " ১৮ " " ৩২০০ " " " " $\frac{১০\times৯\times১৪\times৩২০০}{২৮০০\times১৮\times৮}$ "

বা, ১০ দিন।

☞ মনে রাখুন : ১ এর মান নির্ণয়ে যাদের দ্বারা গুণ করা হয়েছিল, পরে তাদের দ্বারা ভাগ করা হয়েছে; যাদের দ্বারা ভাগ করা হয়েছিল, পরে তাদের দ্বারা গুণ করা হয়েছে।

✍ বুঝে বুঝে শর্টকাট : ১ম লাইনে সম্পর্ক : P→ T→ O→ T , তাহলে ১ম লাইনের ঐকিক হবে- $\frac{৯\times১৪\times১০}{২৮০০}$

(এখানে O (others) হচ্ছে ২৮০০ লিটার)

প্রথমে যা যা হয়েছে এবার তার বিপরীত হবে- $\frac{৯\times১৪\times১০\times৩২০০}{২৮০০\times১৮\times৮}$ = ১০ দিন।

১২৬. দৈনিক ৮ ঘন্টা কাজ করে ৩টি পাম্প ১টি জলাধারকে ২ দিনে খালি করতে পারে। জলাধারটিকে ১ দিনে খালি করতে হলে ৪টি পাম্পের দৈনিক কত ঘন্টা কাজ করতে হবে? বাংলাদেশ কৃষি উন্নয়ন কর্পোরেশনের সহকারী প্রশাসনিক কর্মকর্তা : ১৭

ক ১০ খ ১২
গ ১৫ ঘ ১৬ উত্তর: খ

সমাধান ১ম লাইনে সম্পর্ক : P→ T→ O→ T হওয়ায়

১ম লাইনের ঐকিক $\frac{P\times T\times T}{O}$ (O =১টি জলাধার)

∴ $\frac{৩\times২\times৮}{১\times১\times৪}$ = ১২ ঘন্টা।

১২৭. দৈনিক ৯ ঘন্টা কাজ করে ৫ জন শ্রমিক ৩ দিনে ৯টি বাক্স বানাতে পারে। দৈনিক ১০ ঘন্টা কাজ করে ৮ জন

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

শ্রমিক ৬ দিনে একই রকমের কতটি বাক্স বানাতে পারবে? বাংলাদেশ কৃষি উন্নয়ন কর্পোরেশনের বিভিন্ন পদ: ২০১৮

ক ৫৪টি খ ৪৮টি
গ ৩৬টি ঘ ৩২টি উত্তর: ঘ

সমাধান ১ম লাইনে সম্পর্ক : T→ P→ T→ O হওয়ায়

১ম লাইনের ঐকিক $\frac{O}{T\times P\times T}$ (O = ৯ টি বাক্স)

$\therefore \frac{৯\times ১০\times ৮\times ৬}{৯\times ৫\times ৩} = ৩২$ টি বাক্স।

১২৮. ২ জন লোক দৈনিক ২ ঘন্টা করে কাজ করে ২ দিনে ২টি মেশিন বানাতে পারে। তাহলে ৬ জন লোক দৈনিক ৬ ঘন্টা কাজ করে ৬ দিনে কতগুলো মেশিন বানাতে পারবে? কোয়ান্টিটেটিভ অ্যাপ্টিটিউড (বাংলা)- ডঃ অর. এস. আগারওয়াল (ঐকিক নিয়ম: অনুশীলনী ৪৫নং)

ক ৬ খ ১৮
গ ২৭ ঘ ৫৪ উত্তর: ঘ

সমাধান ১ম লাইনে সম্পর্ক : P→ T→ T→ O হওয়ায়

১ম লাইনের ঐকিক $\frac{O}{P\times T\times T}$ (O = ২ টি মেশিন)

$\therefore \frac{২\times ৬\times ৬\times ৬}{২\times ২\times ২} = ৫৪$ টি মেশিন।

১২৯. যদি ৮০ টি লাইট দৈনিক ৫ ঘন্টা করে ১০ দিন জ্বলে ২১.২৫ টাকা খরচ হয়, তাহলে কতগুলো লাইট দৈনিক ৪ ঘন্টা করে ৩০ দিন জ্বললে ৭৬.৫০ টাকা খরচ হবে? কোয়ান্টিটেটিভ অ্যাপ্টিটিউড (বাংলা)- ডঃ অর. এস. আগারওয়াল (ঐকিক নিয়ম: অনুশীলনী ৪১নং)

ক ১০০ খ ১২০
গ ১৫০ ঘ ১৬০ উত্তর: খ

সমাধান ১ম লাইনে সম্পর্ক : T→ T→ O→ P হওয়ায়

১ম লাইনের ঐকিক : $\frac{T\times T\times P}{O}$ (O = ২১.২৫ খরচ)

$\therefore \frac{৫\times ১০\times ৮০\times ৭৬.৫০}{২১.২৫\times ৪\times ৩০} = ১২০$ টি লাইট।

১৩০. যদি ১৮টি পাম্প দৈনিক ৭ ঘন্টা করে চলে ১০ দিনে ২১৭০ টন জল তুলতে পারে, তাহলে কত দিনে ১৬ টি পাম্প দৈনিক ৯ ঘন্টা করে চলে ১৭৩৬ টন জল তুলতে পারবে? কোয়ান্টিটেটিভ অ্যাপ্টিটিউড (বাংলা)- ডঃ অর. এস. আগারওয়াল (ঐকিক নিয়ম: অনুশীলনী ৪১নং)

ক ৬ খ ৭
গ ৮ ঘ ৯ উত্তর: খ

সমাধান ১ম লাইনের ঐকিক : $\frac{T\times T\times P}{O}$ (O = ২১৭০ টন)

$\therefore \frac{৭\times ১০\times ১৮\times ১৭৩৬}{২১৭০\times ১৬\times ৯} = ৭$ দিন।

ব্যতিক্রম অথচ মজার দুটি অঙ্ক : নিম্নের অঙ্ক দুটির লজিক না বুঝে যদি সাধারণ নিয়মে ঐকিক করেন তাহলে নির্ঘাত ভুল উত্তর চলে আসবে।

১৩১. যদি ৭ জন পরিচারিকা ৭টি ঝাড়ু দিয়ে ৭ ঘন্টায় ৭টি মেঝে পরিষ্কার করতে পারে তাহলে কত ঘন্টায় ৩ জন পরিচারিকা ৩টি ঝাড়ু দিয়ে ৩টি মেঝে পরিষ্কার করবে? কোয়ান্টিটেটিভ অ্যাপ্টিটিউড (বাংলা)- ডঃ অর. এস. আগারওয়াল (ঐকিক নিয়ম: অনুশীলনী ২৩নং)

ক $\frac{৭}{৩}$ ঘন্টা খ ৩ ঘন্টা
গ $\frac{৪৯}{৩}$ ঘন্টা ঘ ৭ ঘন্টা উত্তর: ঘ

সমাধান প্রশ্নে বলা হয়েছে ৭ জন পরিচারিকা ৭ টি ঝাড়ু দিয়ে ৭ টি মেঝে পরিষ্কার করতে পারে, তার মানে ১ জন পরিচারিকার ভাগে ১ টি ঝাড়ু ও ১ টি মেঝে পরিষ্কার করার দায়িত্ব পড়েছে। প্রশ্নে আরও বলা হয়েছে এর জন্য তাদের সময় লাগবে ৭ ঘন্টা। সহজ কথায় প্রত্যেক পরিচারিকার আলাদা করে ৭ ঘন্টা সময় লাগবে। এবার যদি ৩ জন পরিচারিকাকে ৩ টি ঝাড়ু দিয়ে ৩ টি মেঝে পরিষ্কার করতে বলা হয়, তাদেরও কিন্তু ৭ ঘন্টাই সময় লাগবে। সম্পূর্ণ বিষয়টি প্র্যাকটিক্যালি ভাবুন এবং কল্পনা করে দেখুন দেখবেন বুঝতে পেরেছেন এবং এক ধরনের আনন্দ অনুভব করবেন।

১৩২. ৪ জন মালি ৪টি ঘাস কাটা কাস্তে দিয়ে ৪ ঘন্টায় ৪০০ বর্গ মিটার মাঠের ঘাস কাটতে পারে। ৮ জন মালির ৮টি ঘাস কাটা কাস্তে দিয়ে ৮০০ বর্গ মিটার ঘাস কাটতে কত সময় লাগবে? কোয়ান্টিটেটিভ অ্যাপ্টিটিউড (বাংলা)- ডঃ অর. এস. আগারওয়াল (ঐকিক নিয়ম: অনুশীলনী ২৯নং)

ক ৪ ঘন্টা খ ৬ ঘন্টা
গ ৮ ঘন্টা ঘ ১২ ঘন্টা উত্তর: ক

সমাধান ৪ জন মালির ৪ টি ঘাস কাটা কাস্তে দিয়ে ৪০০ বর্গ মিটার মাঠের ঘাস কাটতে সময় লাগবে ৪ ঘন্টা। আমরা যদি ১ জন মালির কথা চিন্তা করি, তাহলে ১জন মালি ১ টি ঘাস কাটা কাস্তে দিয়ে ১০০ বর্গ মিটার ঘাস কাটতে ৪ ঘন্টা সময় নিবে। একইভাবে ৮ জন মালি ৮টি কাস্তে দিয়ে ৮০০ বর্গ মিটার ঘাস কাটতে ৪ ঘন্টা সময় নিবে। কারণ এক্ষেত্রেও ১ জন মালি ১০০ বর্গ মিটার ঘাস কাটার জন্য সে ১টি কাস্তে পাবে।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

১১.১৫ কনভার্ট ও তিন-চার ধাপের ঐকিক

১৩৩. ৩ জন পুরুষ বা ৪ জন বালক দৈনিক ৮ ঘন্টা কাজ করে ৬৫ দিনে ৯৭৫০ টাকা আয় করে। ৭ জন পুরুষ এবং ৮ জন বালক দৈনিক ১০ ঘন্টা কাজ করে কত দিনে ২৪৩৭৫ টাকা আয় করতে পারবে? নিম্ন মাধ্যমিক গণিত, সপ্তম শ্রেণি (১৯৯৭ শিক্ষাবর্ষ) প্রশ্নমালা ৩.২ এর ৫ নং প্রশ্ন

ক ২০ খ ৩০
গ ৪০ ঘ ১৩ উত্তর: খ

সমাধান ৪ বালক = ৩ জন পুরুষ

১ " $= \frac{৩}{৪}$ " "

৮ " $= \frac{৩ \times ৮}{৪}$ " " = ৬ জন পুরুষ

∴ মোট পুরুষ = ৭ + ৬ = ১৩ জন

৩ পুরুষ দৈনিক ৮ ঘন্টায় ৯৭৫০ টাকা আয় করে ৬৫ দিনে

১ " " ১ " ১ " " " $\frac{৬৫ \times ৩ \times ৮}{৯৭৫০}$ "

১ " " ১ " ১ " " $\frac{৬৫ \times ৩ \times ৮ \times ২৪৩৭৫}{৯৭৫০ \times ১৩ \times ১০}$ "

বা, ৩০ দিন।

বুঝে বুঝে শর্টকাট :

▷ কনভার্ট :

৮ বালক $= \frac{৩ \times ৮}{৪}$ = ৬ জন পুরুষ

∴ মোট পুরুষ = ৭ + ৬ = ১৩ জন

▷ ঐকিক : ১ম লাইনে সম্পর্ক P→T→O→I হওয়ায়

১ এর মান নির্ণয়ের ঐকিক : $\frac{T \times P \times T}{O}$ ।

∴ $\frac{৬৫ \times ৩ \times ৮ \times ২৪৩৭৫}{৯৭৫০ \times ১৩ \times ১০}$ = ৩০ দিনে।

১৩৪. ৭ জন লোক বা ১০ জন স্ত্রীলোক ১০ দিনে ১০০ মিটার একটি দেওয়াল তৈরী করতে পারে। তাহলে ১৪ জন লোক এবং ২০ জন স্ত্রীলোক ৬০০ মিটার একটি দেওয়াল কত দিনে তৈরী করতে পারবে? কোয়ান্টিটেভিট অ্যাপ্টিটিউড (বাংলা)- ডঃ আর. এস. আগরওয়াল (ঐকিক নিয়ম: অনুশীলনী ৪৭নং)

ক ১৫ খ ২০
গ ২৫ ঘ ৩০ উত্তর: ক

সমাধান ▷ কনভার্ট :

২০ জন স্ত্রীলোক = $\frac{৭ \times ২০}{১০}$ = ১৪ জন লোক

∴ মোট লোক = ১৪ + ১৪ = ২৮ জন।

▷ ঐকিক : ১ম লাইনে সম্পর্ক P→O→I হওয়ায়

১ এর মান নির্ণয়ের ঐকিক $\frac{T \times P}{O} = \frac{১০ \times ৭}{১০০}$

∴ মূল ঐকিক = $\frac{১০ \times ৭ \times ৬০০}{১০০ \times ২৮}$ = ১৫ দিন।

১৩৫. যদি ১০ জন লোক বা ২০ জন বালক ২০ দিনে ২৬০ টি মাদুর তৈরী করতে পারে তাহলে ৮ জন লোক এবং ৪ জন বালক ২০ দিনে কতগুলি মাদুর তৈরী করবে? কোয়ান্টিটেভিট অ্যাপ্টিটিউড (বাংলা)- ডঃ আর. এস. আগরওয়াল (ঐকিক নিয়ম: অনুশীলনী ৪৮নং)

ক ২৪০ খ ২৬০
গ ২৮০ ঘ ৫২০ উত্তর: খ

সমাধান ▷ কনভার্ট :

৪ জন বালক = $\frac{১০ \times ৪}{২০}$ = ২ জন লোক

∴ মোট লোক = ৮ + ২ = ১০ জন

▷ ঐকিক : ১ম লাইনে সম্পর্ক P→T→O হওয়ায়

১ এর মান নির্ণয়ের ঐকিক $\frac{O}{P \times T} = \frac{২৬০}{১০ \times ২০}$

∴ মূল ঐকিক = $\frac{২৬০ \times ১০ \times ২০}{১০ \times ২০}$ = ২৬০ টি।

১১.১৬ চর্চা করুন

১৩৬. ১৫টি ছাগলের মূল্য ৩টি গরুর মূল্যের সমান। ২০টি ছাগলের পরিবর্তে কয়টি গরু পাওয়া যাবে? পরিবার পরিকল্পনা অধি. নিয়োগ পরীক্ষা- ১৪

ক ৪টি খ ৫টি
গ ৬টি ঘ ১০টি উত্তর: ক

১৩৭. ৬টি গরুর জন্য যা ব্যয় হয়, ৪টি মহিষের জন্য তা ব্যয় হয়। ১০টি মহিষ পুষতে যা ব্যয় হয়, তাতে কতটি গরু পোষা যাবে? প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক-১০

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

ক ১৫টি খ ১৮টি
গ ২০টি ঘ ২৫টি উত্তর: ক

১৩৮. ৮টি কলমের দাম ২৪টি পেন্সিলের দামের সমান হলে, ১১ টি কলমের পরিবর্তে কয়টি পেন্সিল পাওয়া যাবে? পানি উন্নয়ন বোর্ড এর অফিস সহায়ক :১৫
উত্তর: ৩৩টি পেন্সিল

১৩৯. ৫০ জন লোকের ৩০ দিনে ৩৫০ কেজি চাল লাগে, তাহলে ৩৫ জন লোকের ৫০ কেজি চাল কত দিন চলবে? কোয়ান্টিটেভিট অ্যাপ্টিটিউড (বাংলা)- ডঃ আর. এস. আগরওয়াল (ঐকিক নিয়ম: অনুশীলনী ২৮ নং)
ক ২ দিন খ ৩ দিন
গ ৫ দিন ঘ কোনটিই নয় উত্তর: ঘ

১৪০. যদি ৮ জন লোক ২৪ দিনে ৮০ হেক্টর জমির ফসল কাটতে পারে, তাহলে ৩৬ জন লোক ৩০ দিনে কত হেক্টর জমির ফসল কাটতে পারবে? কোয়ান্টিটেভিট অ্যাপ্টিটিউড (বাংলা)- ডঃ আগরওয়াল (ঐকিক নিয়ম: অনু. ২৮ নং)
ক ৩৫০ খ ৪০০
গ ৪২৫ ঘ ৪৫০ উত্তর: ঘ

১৪১. ৩ জন লোক বা ৬ জন স্ত্রী লোক একটি কাজ ২০ দিনে করতে পারে। ১২ জন লোক এবং ৮ জন স্ত্রী লোক তার সমপরিমাণ কাজ কত দিনে করতে পারবে? কোয়ান্টিটেভিট অ্যাপ্টিটিউড (বাংলা)- ডঃ আর. এস. আগরওয়াল (ঐকিক নিয়ম: অনুশীলনী ৩৭ নং)
ক $৩\frac{১}{২}$ খ $৩\frac{৩}{৪}$
গ ৪ দিন ঘ ৫ দিন উত্তর: খ

১৪২. যদি ৫ জন লোক বা ৯ জন স্ত্রীলোক একটি কাজ ১৯ দিনে শেষ করতে পারে, তাহলে ৩ জন লোক এবং ৬ জন স্ত্রীলোক ঐ একই পরিমাণ কাজ কত দিনে শেষ করতে পারবে? কোয়ান্টিটেভিট অ্যাপ্টিটিউড (বাংলা)- ডঃ আর. এস. আগরওয়াল (ঐকিক নিয়ম: অনুশীলনী ৩৮ নং)
ক ১২ খ ১৫
গ ১৮ ঘ ২১ উত্তর: খ

১৪৩. ৩০ জন শ্রমিক দৈনিক ৭ ঘন্টা কাজ করে ১৮ দিনে একটি কাজ শেষ করতে পারে। যদি দৈনিক ৬ ঘন্টা কাজ করে ৩০ দিনে কাজটি শেষ করতে চায়, তাহলে কত জন শ্রমিক লাগবে? কোয়ান্টিটেভিট অ্যাপ্টিটিউড (বাংলা)- ডঃ আগরওয়াল (ঐকিক নিয়ম: অনুশীলনী ৪০নং)
ক ১৫ খ ২১
গ ২২ ঘ ২৫ উত্তর: খ

১৪৪. ৪ জন মাদুর প্রস্তুতকারক ৪ দিনে ৪টি মাদুর তৈরী করতে পারে। একই হিসাবে ৮ জন মাদুর প্রস্তুত কারক ৮ দিনে কত গুলি মাদুর তৈরী করবে? কোয়ান্টিটেভিট অ্যাপ্টিটিউড (বাংলা)- ডঃ আর. এস. আগরওয়াল (ঐকিক নিয়ম: অনুশীলনী ২২ নং)
ক ৪ খ ৮
গ ১২ ঘ ১৬ উত্তর: ঘ

১৪৫. যদি ৫ জন লোক বা ৭ জন স্ত্রী লোক ১ দিনে ৫২৫০ টাকা উপার্জন করতে পারে, তাহলে ৭ জন লোক এবং ১৩ জন স্ত্রী লোক ১ দিনে কত টাকা উপার্জন করতে পারে? কোয়ান্টিটেভিট অ্যাপ্টিটিউড (বাংলা)- ডঃ আগরওয়াল (ঐকিক নিয়ম: অনুশীলনী ৩৬নং)
ক ১১৬০০ টাকা খ ১১৭০০ টাকা
গ ১৬১০০ টাকা ঘ ১৭১০০ টাকা উত্তর: ঘ

শুধু লিখিত আলোচনা

১৪৬. কয়েকজন শ্রমিক একটি কাজ ১৮ দিনে করে দেবে বলে ঠিক করে। কিন্তু তাদের মধ্যে ৯ জন অনুপস্থিত থাকায় কাজটি ৩৬ দিনে সম্পন্ন হলো। ৩৬ জন শ্রমিক নিযুক্ত হলে কত দিনে কাজটি সম্পন্ন হতো? ২৩তম বিসিএস লিখিত

সমাধান মনে করি, শ্রমিক সংখ্যা x জন
৯ জন অনুপস্থিত থাকায়
অবশিষ্ট শ্রমিক সংখ্যা = x - ৯ জন
x জন শ্রমিক একটি কাজ করে ১৮ দিনে
∴ ১ " " " " ১৮x "
∴ (x - ৯) " " " $\frac{১৮x}{x-৯}$ "

প্রশ্নমতে, $\frac{১৮x}{x-৯} = ৩৬$

বা, ১৮x = ৩৬x - ৩২৪
বা, ৩৬x - ১৮x = ৩২৪
বা, ১৮x = ৩২৪
∴ $x = \frac{৩২৪}{১৮} = ১৮$ জন

১৮ জন শ্রমিক থেকে ৯ জন শ্রমিক চলে যাওয়ায় অবশিষ্ট শ্রমিক থাকে = (১৮ - ৯) জন = ৯ জন ।
এখন, ৯ জন শ্রমিক কাজটি করে ৩৬ দিনে
∴ ১ " " " " ৩৬×৯ "
∴ ৩৬ " " " $\frac{৩৬ \times ৯}{৩৬}$ " বা ৯ দিনে।

উত্তর : ৯ দিনে।

১৪৭. একজন ঠিকাদার একটি কাজ ৮০ দিনে সম্পন্ন করার চুক্তিতে ৬০ জন লোক নিযুক্ত করল। ২০ দিন পরে দেখা

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

গেল যে, কাজের মাত্র $\frac{১}{৫}$ অংশ সম্পন্ন হয়েছে। নির্দিষ্ট সময়ে (৮০ দিনে) কাজটি সম্পন্ন করতে হলে অতিরিক্ত কতজন লোক নিয়োগ করতে হবে? ২২তম বিসিএস লিখিত

সমাধান ৩৯ নং প্রশ্নের সমাধান দেখুন।
উত্তর: ২০ জন।

১৪৮. একজন ঠিকাদার ২৫ দিনে একটি রাস্তার কাজ শেষ করার জন্য চুক্তি করে ৩০ জন শ্রমিক নিয়োগ করলো। কিন্তু ১৫ দিন পর রাস্তার কাজ মাত্র অর্ধেক শেষ হলো। নির্ধারিত সময়ের মধ্যে রাস্তার কাজটি শেষ করতে অতিরিক্ত কতজন শ্রমিক নিয়োগের প্রয়োজন হবে? ৩০তম বিসিএস লিখিত

সমাধান ৪১ নং প্রশ্নের সমাধান দেখুন।
উত্তর : ১৫ জন

১৪৯. একজন ঠিকাদার ৫০ দিনে একটি কাজ সমাধান করবে বলে চুক্তি করলো এবং ২০ জন শ্রমিক নিয়োগ করলো। ২০ দিন পর দেখা গেল কাজটির মাত্র $\frac{১}{৪}$ অংশ সম্পন্ন হয়েছে। নির্ধারিত সময়ে কাজটি শেষ করতে হলে অতিরিক্ত আর কতজন শ্রমিক নিযুক্ত করতে হবে? ১১তম বিসিএস লিখিত

সমাধান ৩৯, ৪০ ও ৪১ নং প্রশ্নের সমাধানের অনুরূপ।
উত্তর : ২০ জন।

১৫০. একটি পুকুর খনন করতে ২০০ জন লোকের ২৫ দিন লাগে। পুকুরটি ২০ দিনে খনন করতে চাইলে অতিরিক্ত কতজন লোক নিয়োগ করতে হবে? বাংলাদেশ সরকারি কর্ম কমিশন (পিএসসি)-এর অফিস সহায়ক: ১৬

সমাধান ৩০, ৩১, ৩২ নং প্রশ্নের সমাধানের অনুরূপ।
উত্তর : ৫০ জন।

১৫১. একটি বাড়িতে ১০ জন লোকের ২৮ দিনের খাবার আছে। ঐ বাড়িতে ৪ জন অতিথি বেড়াতে এলে ঐ খাবারে তাদের কত দিনে চলবে? শিক্ষা মন্ত্রণালয়ের অফিস সহকারী কাম কম্পিউটার মুদ্রাক্ষরিক/ডাটা এন্ট্রি/কন্ট্রোল অপারেটর: ১৫

সমাধান
নতুন ৪ জন আসায় মোট লোকসংখ্যা = (১০ + ৪) জন
= ১৪ জন
১০ জন লোকের খাবার আছে ২৮ দিনের
১ " " " " ২৮ × ১০ "
১৪ " " " " $\frac{২৮ \times ১০}{১৪}$ "
বা, ২০ দিনের।
উত্তর : ২০ দিন।

১৫২. একটি বাড়িতে ১০ জন লোকের ৩০ দিনের খাবার আছে। ঐ বাড়িতে ২ জন অতিথি এলে ঐ খাবার কত দিন চলবে? সেকেন্ডারি এডুকেশন সেক্টর ইনভেস্টমেন্ট প্রোগ্রাম এর হিসাবরক্ষক: ১৪

সমাধান উপরোক্ত প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর : ২৫ দিন।

১৫৩. কোনো বাড়িতে ৬ জন লোকের ২০ দিনের খাবার আছে। ঐ বাড়িতে আরো ২ জন লোক এলে সেই খাবারে কত দিন চলবে? পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর নিয়োগ পরীক্ষা- ৯৪

সমাধান উত্তর : ১৫ দিন।

১৫৪. কোনো ছাত্রাবাসে ১৫ জন ছাত্রের ৩২ দিনের খাবার আছে। কয়েকজন নতুন ছাত্র আসায় ২০ দিনে ঐ খাদ্য শেষ হলে নতুন ছাত্রের সংখ্যা কত? সড়ক পরিবহন ও সেতু মন্ত্রণালয়ের অফিস সহায়ক: ১৯

সমাধান ৩১ নং প্রশ্নের সমাধান দেখুন।
উত্তর : নতুন ছাত্রের সংখ্যা ৯ জন।

১৫৫. একটি ছাত্রাবাসে ৩০ জন ছাত্রের ১৫ দিনের খাদ্য মজুদ আছে। কয়েকজন নতুন ছাত্র ছাত্রাবাসে ভর্তি হওয়ায় ঐ খাদ্য ১০ দিনে শেষ হয়ে গেল। কতজন নতুন ছাত্র ভর্তি হয়েছে? পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর নিয়োগ পরীক্ষা-১০

সমাধান ৩১ নং প্রশ্নের সমাধানের অনরূপ।
উত্তর: ১৫ জন

১৫৬. কোনো দূর্গে ১০০০ জন সৈন্যের ৭০ দিনের খাদ্য আছে। ১০ দিন পর ঐ দূর্গে আরও ২০০ জন সৈন্য আসলে বাকী খাদ্যে কত দিন চলবে? পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর (নিরস্ত্র) নিয়োগ পরীক্ষা (পুরুষ/নারী): ১২

সমাধান ৪৪ নং প্রশ্নের সমাধানের অনুরূপ।
উত্তর: ৫০ দিন

১৫৭. এক ব্যবসায়ীর গুদামে ১০০ মেট্রিক টন চাল আছে। তিনি দৈনিক ২ মেট্রিক টন ৫০০ কেজি করে চাল গুদাম থেকে দোকানে আনেন। তিনি কতদিনে গুদাম থেকে সব চাল দোকানে আনতে পারবেন? পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর নিয়োগ পরীক্ষা- ০৯

সমাধান
১ মেট্রিক টন = ১০০০ কেজি
∴ ১০০ " " = (১০০ × ১০০০) কেজি
= ১০০০০০ কেজি
আবার,
২ মেট্রিক টন ৫০০ কেজি = (২ × ১০০০ + ৫০০)
= ২৫০০ কেজি
এখন, ২৫০০ কেজি চাল আনেন ১ দিনে
∴ ১ " " " $\frac{১}{২৫০০}$ দিনে
∴ ১০০০০০ " " " $\frac{১ \times ১০০০০০}{২৫০০}$ দিনে

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

= ৪০ দিনে

উত্তর: ৪০ দিনে

১৫৮. ৩০ জন শ্রমিক ২০ দিনে একটি রাস্তা তৈরি করতে পারে। কাজ শুরুর ১০ দিন পর রাস্তা তৈরির সরঞ্জামের অভাবে ৬ দিন কাজ বন্ধ রাখতে হয়েছে। নির্ধারিত সময়ে কাজটি শেষ করতে অতিরিক্ত কয়জন শ্রমিক লাগবে?
পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর (নিরস্ত্র) নিয়োগ পরীক্ষা: ১৯

সমাধান

৩০ জন শ্রমিক ২০ দিনে করে ১ অংশ কাজ

৩০ " " ১ " " $\frac{১}{২০}$ " "

৩০ " " ১০ " " $\frac{১০}{২০}$ " " $\frac{১}{২}$ অংশ

∴ বাকী কাজ = $\left(১-\frac{১}{২}\right)$ অংশ

$=\left(\frac{২-১}{২}\right)$ অংশ $=\frac{১}{২}$ অংশ।

রাস্তা তৈরির সরঞ্জামের অভাবে কাজ বন্ধ ছিল ৬ দিন

∴ অবশিষ্ট দিন = ১০ − ৬ = ৪ দিন

$\frac{১}{২}$ অংশ কাজ ১০ দিনে করে = ৩০ জন

$\frac{১}{২}$ " " ১ " " = (৩০ × ১০) জন

$\frac{১}{২}$ " " ৪ " " $=\left(\frac{৩০\times১০}{৪}\right)$ জন

= ৭৫ জন

∴ অতিরিক্ত লোক লাগবে = (৭৫ − ৩০) জন

= ৪৫ জন

উত্তর : ৪৫ জন।

১৫৯. একটি কাজ ১৬ দিনে শেষ করার চুক্তিতে ১৬ জন লোক নিয়োগ করা হলো। ১০ দিন পর দুর্ঘটনায় ৬ জন লোক কর্মক্ষমতা হারায়, ফলে ২ দিন কাজ বন্ধ থাকে। নির্দিষ্ট সময়ে কাজটি শেষ করতে হলে অতিরিক্ত কয়জন লোক নিয়োগ করতে হবে? পুলিশ সার্জেন্ট নিয়োগ পরীক্ষা- ৯৭

সমাধান

১০ দিন কাজ করার পর দুর্ঘটানায় ৬ জন লোক কর্মক্ষমতা হারানোর ফলে ২ দিন কাজ বন্ধ থাকায় মোট সময় বাকি থাকে = ১৬ − (১০ + ২) দিন

= ১৬ − ১২দিন

= ৪ দিন

কর্মক্ষম লোক থাকে = ১৬ − ৬ জন

= ১০ জন

বাকি কাজ,

৬ দিনে করতে পারে ১৬ জন লোকে

∴ ১ " " " ১৬ × ৬ "

∴ ৪ " " " $\frac{১৬\times৬}{৪}$ "

= ২৪ জন লোকে

∴ অতিরিক্ত লোক লাগবে = (২৪ − ১০) জন

= ১৪ জন

উত্তর : ১৪ জন

১৬০. ৫ জন শ্রমিক ৪ দিনে ৮ হেক্টর জমির পাট কাটতে পারে। ৭০ হেক্টর জমির পাট কাটতে ২৫ জন শ্রমিকের কত দিন লাগবে? পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর নিয়োগ পরীক্ষা- ০২

সমাধান ৮ হেক্টর জমির পাট ৫ জনে কাটতে পারে ৪ দিনে

∴ ১ " " " ৫ " " " $\frac{৪}{৮}$ "

∴ ১ " " " ১ " " " $\frac{৪\times৫}{৮}$ "

∴ ৭০ " " " ১ " " " $\frac{৪\times৫\times৭০}{৮}$ "

∴ ৭০ " " " ২৫ " " " $\frac{৪\times৫\times৭০}{৮\times২৫}$ "

বা, ৭ দিনে

উত্তর: ৭ দিনে।

১৬১. ১৬ জন লোক একটি কাজ ৬ দিনে করতে পারে। ঐ কাজ ২৪ জন লোক কতদিনে করতে পারে? পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর নিয়োগ পরীক্ষা- ৯৯

সমাধান ১৪ নং প্রশ্নের অনুরূপ।

উত্তর : ৪ দিনে।

১৬২. ৪০ জন মানুষ ৩০টা গর্ত খুঁড়তে ৬০ দিন সময় নেয়। তাহলে ২০ জন লোকের ১৫টা গর্ত খুঁড়তে কত সময় লাগবে? পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর নিয়োগ পরীক্ষা- ৯৫

সমাধান ৪০ জন লোকের ৩০ টা গর্ত খুঁড়তে লাগে ৬০ দিন

∴ ৪০ " " ১ " " " " $\frac{৬০}{৩০}$ "

∴ ১ " " ১ " " " " $\frac{৬০\times৪০}{৩০}$ "

∴ ২০ " " ১ " " " " $\frac{৬০\times৪০}{৩০\times২০}$ "

∴ ২০ " " ১৫ " " " " $\frac{৬০\times৪০\times১৫}{৩০\times২০}$ "

বা, ৬০ দিন

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

উত্তর: ৬০ দিন।

১৬৩. ৮ মাইল দীর্ঘ একটি রাস্তার নির্মাণ কাজ ৫ মাসে সম্পন্ন করিয়া দেওয়ার চুক্তিতে ৪৮ জন লোক নিযুক্ত হয়। ১ মাস পর দেখা গেল ১ মাইলের কাজ শেষ হইয়াছে। নির্দিষ্ট সময়ে কাজটি সম্পন্ন করিতে অতিরিক্ত কতজন লোক প্রয়োজন? পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর নিয়োগ পরীক্ষা- ০৭

সমাধান সময় বাকী থাকে = (৫ − ১) = ৪ মাস

এবং কাজ বাকী থাকে = (৮ − ১) = ৭ মাইল

১ মাসে ১ মাইল রাস্তার কাজ সম্পন্ন করে ৪৮ জন

১ " ৭ " " " " " ৪৮×৭

৪ " ৭ " " " " " $\frac{৪৮ \times ৭}{৪} = ৮৪$

∴ অতিরিক্ত লোক নিয়োগ করতে হবে = (৮৪ − ৪৮) জন = ৩৬ জন

∴ নির্ণেয় অতিরিক্ত লোকের প্রয়োজন হবে ৩৬ জন।

লক্ষ্য করুন: ৩৯, ৪০, ৪১ নং প্রশ্নের অনুরূপ।

১৬৪. ৩ জন পুরুষ বা ৫ জন বালক একটি কাজ ২০ দিনে করতে পারে। ৪ জন পুরুষ ও ১০ জন বালক ঐ কাজটি কতদিনে করতে পারবে? ফায়ার সার্ভিস ও সিভিল ডিফেন্স অধিদপ্তরের স্টেশন অফিসার ও স্টাফ অফিসার: ১৬

সমাধান ৯৭ নং প্রশ্নের সমাধান দেখুন।

উত্তর : ৬ দিন

১৬৫. ৩ জন পুরুষ বা ৪ বালক একটি কাজ ২৬ দিনে করতে পারে। ৭ জন পুরুষ এবং ৮ জন বালক ঐ কাজ কতদিনে করতে পারবে? পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর নিয়োগ পরীক্ষা- ০২

সমাধান ৯৪ থেকে ৯৮ নং প্রশ্নের অনুরূপ।

উত্তর: ৬ দিনে

১৬৬. ৬ জন পুরুষ বা ১২ জন বালক একটি কাজ ১২ দিনে করতে পারে। ১ জন পুরুষ ও ২ জন বালক কাজটি কত দিনে করতে পারবে? পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর নিয়োগ পরীক্ষা- ৯৩

সমাধান ৯৪ নং প্রশ্নের অনুরূপ।

উত্তর : ৩৬ দিন।

১৬৭. ৬ জন পুরুষ বা ৯ জন বালক একটি কাজ ৩৬ দিনে করতে পারে। ৮ জন পুরুষ ও ৬ জন বালক ঐ কাজ ১২ দিন করার পর চলে গেল। অবশিষ্ট কাজ শেষ করতে ৪ জন পুরুষ ও ৬ জন বালকের কতদিন লাগবে? পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর (নিরস্ত্র) নিয়োগ পরীক্ষা (পুরুষ/নারী): ১৫

সমাধান

৬ জন পুরুষের কাজ = ৯ জন বালকের কাজ

১ " " " $= \frac{৯}{৬}$ " " "

৮ " " " $= \frac{৯ \times ৮}{৬}$ " " "

= ১২ জন বালকের কাজ

∴ ৮ জন পুরুষ ও ৬ জন বালক = (১২ + ৬) জন বালক

= ১৮ জন বালক

৯ জন বালক ৩৬ দিনে করতে পারে ১টি কাজ

১ " " ৩৬ " " " $\frac{১}{৯}$ অংশ কাজ

১ " " ১ " " " $\frac{১}{৯ \times ৩৬}$ " "

১৮ " " ১২ " " " $\frac{১৮ \times ১২}{৯ \times ৩৬}$ " "

$= \frac{২}{৩}$ অংশ কাজ

কাজ বাকি থাকে $\left(১ - \frac{২}{৩}\right)$ অংশ $= \frac{১}{৩}$ অংশ

আবার, ৮ জন পুরুষের কাজ = ১২ জন বালকের কাজ

৪ " " " = ৬ " " "

তাহলে, ৪ জন পুরুষ ও ৬ জন বালক = (৬ + ৬)

= ১২ জন বালক

৯ জন বালক ১টি কাজ করে ৩৬ দিনে

১ " " ১ " " " (৩৬ × ৯) দিনে

১২ " " ১ " " " $\frac{৩৬ \times ৯}{১২}$ দিনে

১২ " " $\frac{১}{৩}$ (অংশ) " " $\frac{৩৬ \times ৯}{১২ \times ৩} = ৯$ দিনে

উত্তর : ৯ দিনে

১৬৮. ৫ জন পুরুষ ৯ জন স্ত্রীলোকের সমান আয় করে এবং ৬ জন স্ত্রীলোক ১০ জন বালকের সমান আয় করে। একজন বালক যদি দৈনিক ১২.৫০ টাকা আয় করে তবে ১০ জন পুরুষ দৈনিক কত টাকা আয় করবে? পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর নিয়োগ পরীক্ষা- ৯৭

সমাধান

৫ জন পুরুষ = ৯ জন স্ত্রীলোক

১ " " $= \frac{৯}{৫}$ "

১০ " " $= \frac{১০ \times ৯}{৫} = ১৮$ "

আবার,

৬ জন স্ত্রীলোক = ১০ জন বালক

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

১ " " = ১০/৬ " "

১৮ " " = ১০ × ১৮/৬ = ৩০ "

১ জন বালকের আয় = ১২.৫০ টাকা

∴ ৩০ " " " = (১২.৫০ × ৩০) টাকা
= ৩৭৫ টাকা

∴ ১৮ জন স্ত্রীলোক বা ১০ জন পুরুষের আয় ৩৭৫ টাকা

উত্তর : ৩৭৫ টাকা

বোর্ড বই ভিত্তিক আলোচনা

অনুশীলনী ২.৩ (ষষ্ঠ শ্রেণি)

[প্রশ্নের পাশে উল্লিখিত ক্রমিক নাম্বারগুলো পাঠ্য বইয়ের ক্রমিক নাম্বার]

১৬৯. একটি ছাত্রাবাসে ৫০ জনের ১৫ দিনের খাদ্য মজুদ আছে। ঐ পরিমাণ খাদ্যে ২৫ জনের কত দিন চলবে? (৯ নং)

সমাধান এটি গুণের ঐকিক। ১২ নং প্রশ্নের অনুরূপ।

উত্তর: ৩০ দিন।

১৭০. একজন দোকানদার ৯০০০ টাকা মূলধন বিনিয়োগ করে প্রতিদিন ৪৫০ টাকা লাভ করে। তাঁকে প্রতিদিন ৬০০ টাকা লাভ করতে হলে, কত টাকা বিনিয়োগ করতে হবে? (১০ নং)

সমাধান এটি ভাগের ঐকিক। ৭৫ নং প্রশ্নের অনুরূপ।

উত্তর : ১২০০০ টাকা।

১৭১. ১২০ কেজি চালে ১০ জন লোকের ২৭ দিন চলে। ১০ জন লোকের ৪৫ দিন চলতে হলে, কত কেজি চাল প্রয়োজন হবে? (১১ নং)

সমাধান এটি তিন ধাপের ঐকিক। ১১৬ নং এর অনুরূপ।

উত্তর: ২০০ কেজি।

১৭২. ২ কুইন্টাল চালে ১৫ জন ছাত্রের ৩০ দিন চলে। ঐ পরিমাণ চালে ২০ জন ছাত্রের কত দিন চলবে? (১২ নং)

সমাধান এটি গুণের ঐকিক। ১৯ নং এর অনুরূপ।

উত্তর: ২২ ১/২ দিন।

১৭৩. ২৫ জন ছাত্র বাস করে এমন ছাত্রাবাসে যেখানে সপ্তাহে পানির প্রয়োজন হয় ৬২৫ গ্যালন। সপ্তাহে ৯০০ গ্যালন পানিতে কতজন ছাত্র প্রয়োজন মেটাতে পারবে?(১৩ নং)

সমাধান এটি ভাগের ঐকিক। ৭৮ নং এর অনুরূপ।

উত্তর: ৩৬ জন।

১৭৪. ৯ জন শ্রমিক একটি কাজ ১৮ দিনে করতে পারে। ঐ কাজ ১৮ জন শ্রমিক কত দিনে করতে পারবে? (১৪নং)

সমাধান এটি গুণের ঐকিক। ১২ নং প্রশ্নের অনুরূপ।

উত্তর: ৯ দিন।

১৭৫. একটি বাঁধ তৈরি করতে ৩৬০ জন শ্রমিকের ২৫ দিন সময় লাগে। ১৮ দিনে বাধঁটির কাজ শেষ করতে হলে, কতজন অতিরিক্ত শ্রমিক লাগবে? (১৫ নং)

সমাধান ৩২ নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর: ১৪০ জন।

১৭৬. ২৫ জন লোক দৈনিক ৬ ঘণ্টা পরিশ্রম করে একটি কাজ ৮ দিনে শেষ করে। ১০ জন লোক দৈনিক ৬ ঘণ্টা পরিশ্রম করে কত দিনে কাজটি করতে পারবে? (১৬নং)

সমাধান এটি তিন ধাপের ঐকিক। ১০৮ নং প্রশ্নের অনুরূপ।

উত্তর : ২০ দিন।

১৭৭. রবিন দৈনিক ১০ ঘণ্টা করে হেঁটে ১২ দিনে ৪৮০ কি.মি. অতিক্রম করে। দৈনিক ৯ ঘন্টা হেঁটে সে কত দিনে ৩৬০ কি.মি. অতিক্রম করতে পারবে? (১৮ নং)

সমাধান ১১৩ এর অনুরূপ। উত্তর: ১০ দিন।

১৭৮. জালাল প্রতি ৩ ঘণ্টায় ৯ কিলোমিটার পথ অতিক্রম করতে পারে। ৩৬ কিলোমিটার পথ অতিক্রম করতে তার কত ঘণ্টা লাগবে? (১৯ নং)

সমাধান এটি ভাগের ঐকিক। উত্তর: ১২ ঘন্টা।

১৭৯. একজন ঠিকাদার ২৫ কি.মি. রাস্তা ৩০ দিনে সম্পন্ন করে দেওয়ার জন্য চুক্তি করলেন। ১৫০ জন শ্রমিক নিয়োগ করে ২০ দিনে রাস্তার অর্ধেক সম্পন্ন করলেন। নির্দিষ্ট সময়ে কাজটি করতে হলে আর কতজন অতিরিক্ত শ্রমিক নিয়োগ করতে হবে? (২০ নং)

সমাধান ৪১ নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর : ১৫০ জন।

১৮০. ৬ জন লোক ২৮ দিনে কোনো জমির ফসল কাটতে পারে। ২৪ জন লোক কত দিনে ঐ জমির ফসল কাটতে পারে? (২১ নং)

সমাধান এটি গুণের ঐকিক। উত্তর : ৭ দিন।

১৮১. ২ জন পুরুষ ৩ জন বালকের সমান কাজ করে। ৪ জন পুরুষ ও ১০ জন বালক একটি কাজ ২১ দিনে করতে পারে। ঐ কাজটি ৬ জন পুরুষ ও ১৫ জন বালক কত দিনে করতে পারবে? (২২ নং)

সমাধান ১০৪ নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর: ১৪ দিন।

অনুশীলনী ২.৩ (সপ্তম শ্রেণি) (২০২০ সাল)

১৮২. ৩০ জন শ্রমিক ২০ দিনে একটি বাড়ি তৈরি করতে পারে। কাজ শুরুর ১০ দিন পরে খারাপ আবহাওয়ার জন্য ৬ দিন কাজ বন্ধ রাখতে হয়েছে। নির্ধারিত সময়ে

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

কাজটি শেষ করতে অতিরিক্ত কতজন শ্রমিক লাগবে? (১৪ নং)

সমাধান ১৫৯ নং এর অনুরূপ। উত্তর : ৪৫ জন।

১৮৩. একজন কৃষক ৫ জোড়া গরু দ্বারা ৮ দিনে ৪০ হেক্টর জমি চাষ করতে পারেন। তিনি ৭ জোড়া গরু দ্বারা ১২ দিনে কত হেক্টর জমি চাষ করতে পারেন? (২০ নং)

সমাধান ১১৫ নং এর অনুরূপ। উত্তর : ৮৪ হেক্টর।

প্রশ্নমালা ৩.১ (সপ্তম শ্রেণি) (১৯৯৭ শিক্ষাবর্ষ)

১৮৪. ৫৫ জন লোক একটি কাজ ১৫ দিনে করতে পারে। ঐ কাজটি ২৫ দিনে শেষ করতে হলে কত জন লোকের প্রয়োজন? (৭ নং)

সমাধান এটি গুণের ঐকিক। উত্তর: ৩৩ জন।

১৮৫. ৩ কুইন্টাল চালে ৯ জন লোকের ৩০ দিন চলে। ঐ চালে ২৫ জন লোকের কত দিন চলবে? (০৮ নং)

সমাধান ১৯ নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর: $১০\frac{৪}{৫}$ দিন।

১৮৬. ৫০০০ ইট তৈরি করতে ৪২ জন শ্রমিকের ৩০ দিন লাগে। ঐ ইট তৈরি করতে ১৮ জন শ্রমিকের কত দিন লাগবে? (০৯ নং)

সমাধান ১৮ নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর: ৭০ দিন।

১৮৭. ৫টি রেডিও এবং ৪টি টেলিভিশনের দাম একত্রে ৮৯,৫০০ টাকা। ১ টি টেলিভিশনের দাম ১৯৫০০ টাকা হলে, ১৫টি রেডিও এর দাম কত? (১০নং)

সমাধান ১ টি টেলিভিশনের দাম ১৯৫০০ টাকা
৪ " " " ১৯৫০০ × ৪ টাকা
বা, ৭৮০০০ টাকা।
৫টি রেডিও এর দাম = (৮৯৫০০ - ৭৮০০০) টাকা
১ " " " " = $\frac{১১৫০০}{৫}$ টাকা
১৫ " " " " = $\frac{১১৫০০ \times ১৫}{৫}$ টাকা
= ৩৪৫০০ টাকা। (উত্তর)

১৮৮. একটি ছাত্রাবাসে ৩০ জন ছাত্রের ১৫ দিনের খাদ্য মজুত আছে। কয়েকজন নতুন ছাত্র ছাত্রাবাসে ভর্তি হওয়ায় ঐ খাদ্য ১০ দিনে শেষ হয়ে গেল। কত জন নতুন ছাত্র ভর্তি হয়েছে? (১১নং)

সমাধান ৩১ নং এর অনুরূপ। উত্তর: ১৫ জন।

১৮৯. ২৫ জন লোক দৈনিক ৮ ঘন্টা পরিশ্রম করে ১৭ দিনে একটি খাল খনন করতে পারে। ৩৪ জন লোক দৈনিক ৬ ঘন্টা পরিশ্রম করে ঐ খালটি কত দিনে খনন করতে পারবে? (১২ নং)

সমাধান তিন ধাপের ঐকিক। ১০৯ নং প্রশ্নের অনুরূপ।
উত্তর: $১৬\frac{২}{৩}$ দিন।

১৯০. ৪ জন পুরুষ বা ৮ জন স্ত্রীলোক একটি কাজ ১০ দিনে করতে পারে। ২ জন পুরুষ ও ১২ জন স্ত্রীলোক ঐ কাজটি কত দিনে করতে পারবে? (১৩ নং)

সমাধান ৯৪ নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর: ৫ দিন।

১৯১. রফিক দৈনিক ১০ ঘণ্টা করে হেঁটে ১২ দিনে ৪৮০ কিলোমিটার পথ অতিক্রম করে। দৈনিক ৯ ঘন্টা করে হেঁটে কত দিনে সে ৩৬০ কিলোমিটার পথ অতিক্রম করবে? (১৪ নং)

সমাধান ১১৩ নং এর অনুরূপ। উত্তর: ১০ দিন।

১৯২. একজন ঠিকাদার ২০ কিলোমিটার রাস্তা ৪৫ দিনে সম্পন্ন করে দেওয়ার চুক্তি করলেন। ১৫০ জন শ্রমিক নিয়োগ করে তিনি ৩০ দিনে রাস্তার অর্ধেক কাজ শেষ করলেন। নির্দিষ্ট সময়ে রাস্তার কাজ শেষ করতে হলে, তাঁকে অতিরিক্ত কত জন শ্রমিক নিয়োগ করতে হবে? (১৫ নং)

সমাধান ৪১ নং এর অনুরূপ। উত্তর: ১৫০ জন।

১৯৩. ১৫ জন লোক দৈনিক ৬ ঘণ্টা পরিশ্রম করে একটি কাজ ৮ দিনে শেষ করে। ১০ জন লোক দৈনিক কত ঘন্টা পরিশ্রম করে ৯ দিনে ঐ কাজটি শেষ করতে পারবে? (১৬ নং)

সমাধান ১০৯ নং এর অনুরূপ। উত্তর: ৮ ঘণ্টা।

১৯৪. ৪ জন পুরুষ ও ১০ জন বালক একটি কাজ ১৮ দিনে করতে পারে। ১২ জন পুরুষ ও ৩০ জন বালক ঐ কাজটি কত দিনে করতে পারবে? (১৭ নং)

সমাধান
৪ জন পুরুষ ও ১০ জন বালক একটি কাজ করে ১৮ দিনে
১২ জন পুরুষ ও ৩০ জন বালক বা
৩ (৪ জন পুরুষ ও ১০ জন বালক) " " " $\frac{১৮}{৩}$ "
বা, ৬ দিনে।

লক্ষ্য করুন : এই সম্পর্কিত সমস্যাগুলো 'কাজ ও সময়' অধ্যায়ে পাবেন।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page "BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

অধ্যায় ১২

সময় ও কাজ, নল ও চৌবাচ্চা

বেসিক, এমসিকিউ ও লিখিত আলোচনা

১২.০১ বেসিক আলোচনা

জেনে নিন -১০০

☛ সময় ও কাজের অংকে সবসময় কোন ব্যক্তি বা নলের কাজটি সম্পন্ন করার মোট দিন থাকলে তার ১ দিনে সম্পন্ন কাজের অংশ, মোট ঘন্টা থাকলে ১ ঘণ্টায় সম্পন্ন কাজের অংশ এবং মোট মিনিট থাকলে ১ মিনিটে সম্পন্ন কাজের অংশ বের করতে হয়। যেমন : ক একটি কাজ ৫ দিনে এবং খ সেটি ১৫ দিনে করতে পারে। এরূপ থাকলে আমরা শুরুতেই ক ও খ এর ১ দিনে সম্পন্ন কাজের অংশ বের করে নিব-

ক ৫ দিনে করে ১ টি কাজ	খ ১৫ দিনে করে ১ টি কাজ
∴ক ১ " " $\frac{১}{৫}$ অংশ "	∴খ ১ " " $\frac{১}{১৫}$ অংশ "

☛ মনে রাখুন : আমরা দেখতে পাচ্ছি, মোট সময় ৫ দিনের বিপরীত ভগ্নাংশ হচ্ছে $\frac{১}{৫}$ যা ক এর ১ দিনে সম্পন্ন কাজকে বুঝাচ্ছে। একইভাবে মোট সময় ১৫ দিনের বিপরীত ভগ্নাংশ হচ্ছে $\frac{১}{১৫}$ যা খ এর ১ দিনে সম্পন্ন কাজকে বুঝাচ্ছে। তাই যখন কারো মোট সময় থেকে ১ দিনে সম্পন্ন কাজের অংশ বের করব, তখন সরাসরি ঐ মোট সময়ের বিপরীত ভগ্নাংশকে লিখব। আরো একটি জরুরি বিষয়, যখন ১ দিনে সম্পন্ন কাজ থেকে মোট সময় বের করার দরকার হবে তখন ঐ ১ দিনে সম্পন্ন কাজের বিপরীত ভগ্নাংশ হবে মোট সময়।

→ ক এর ১ দিনে সম্পন্ন কাজ $\frac{১}{৫}$ অংশ, তাহলে সম্পূর্ণ কাজটি শেষ করতে তার মোট সময় লাগবে ৫ দিন।

→ খ এর ১ দিনে সম্পন্ন কাজ $\frac{১}{১৫}$ অংশ, তাহলে সম্পূর্ণ কাজটি শেষ করতে তার মোট সময় লাগবে ১৫ দিন।

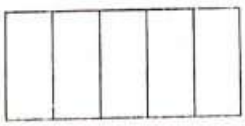
☛ দুই বা ততোধিক ব্যক্তির তাদের প্রত্যেকের মোট সময়কে যোগ করা হয় না বরং তাদের প্রত্যেকের ১ দিনে সম্পন্ন কাজকে যোগ করা হয়। যেমন:

০১. **ক একটি কাজ ৫ দিনে এবং খ তা ১০ দিনে করতে পারে। তারা একত্রে ১ দিনে কাজের কত অংশ করতে পারবে?** সহকারী শিক্ষক-১০ (ইছামতি) ; প্রধান শিক্ষক-২০১২ (ডালিয়া); ২০০৯ (জবা)

ⓚ $\frac{১}{১৫}$ ⓚ $\frac{১}{১০}$ ⓖ $\frac{২}{১৫}$ ⓖ $\frac{৩}{১০}$ উত্তর: ঘ

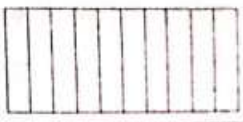
সমাধান ক ৫ দিনে করে ১ টি কাজ

" ১ " " $\frac{১}{৫}$ অংশ " →

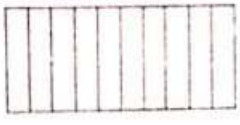


খ ১০ দিনে করে ১ টি কাজ

" ১ " " $\frac{১}{১০}$ অংশ " →



ক + খ একত্রে ১ দিনে করে কাজটির $\frac{১}{৫}+\frac{১}{১০}$ অংশ বা $\frac{২+১}{১০}$ অংশ বা $\frac{৩}{১০}$ " অংশ →



✍ বুঝে বুঝে শর্টকাট: ক ও খ একত্রে ১ দিনে সম্পন্ন করে $\frac{১}{৫}+\frac{১}{১০}$ বা $\frac{২+১}{১০}$ বা $\frac{৩}{১০}$ অংশ কাজ।

☛ বেসিক আইডিয়া : ট্রেনসহ বিভিন্ন অধ্যায়ে ভগ্নাংশের ঘন্টাকে মিনিটে রূপান্তর করা দরকার হয়। দুর্বলদের জন্য কাজে দিবে-

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

▷ $\frac{১}{২}$ ঘণ্টা → $\frac{১}{২} \times ৬০ = ৩০$ মিনিট

▷ $\frac{১}{৩}$ ঘণ্টা → $\frac{১}{৩} \times ৬০ = ২০$ মিনিট

▷ $\frac{১}{৪}$ ঘণ্টা → $\frac{১}{৪} \times ৬০ = ১৫$ মিনিট

▷ $\frac{২}{৩}$ ঘণ্টা → $\frac{২}{৩} \times ৬০ = ৪০$ মিনিট

০২. ক যে কাজ ২০ দিনে করে খ তা ৩০ দিনে করে। তারা একত্রে একদিনে কাজটি করে- উপজেলা পরিসংখ্যান কর্মকর্তা নিয়োগ -১০

ক $\frac{১}{৬০}$ অংশ খ $\frac{১}{৫০}$ অংশ

গ $\frac{১}{২০}$ অংশ ঘ $\frac{১}{১২}$ উত্তর: ঘ

সমাধান বুঝে বুঝে শর্টকাট: ক ও খ একত্রে ১ দিনে করে

$\frac{১}{২০} + \frac{১}{৩০}$ বা $\frac{৩+২}{৬০}$ বা $\frac{৫}{৬০}$ বা $\frac{১}{১২}$ অংশ কাজ।

০৩. দুটি পাইপ A ও B একটি ট্যাঙ্ককে পৃথকভাবে যথাক্রমে ১৮ ঘণ্টা ও ৬ ঘণ্টায় পূর্ণ করে। যদি দুটি পাইপ একসাথে খোলা হয়, তাহলে ১ ঘণ্টায় ট্যাঙ্কটির কতটুকু অংশ ভর্তি হবে?

ক $\frac{১}{৯}$ অংশ খ $\frac{৫}{৬}$ অংশ

গ $\frac{২}{৯}$ অংশ ঘ $\frac{৪}{৯}$ অংশ উত্তর: গ

সমাধান বুঝে বুঝে শর্টকাট: A ও B ১ ঘণ্টায় পূর্ণ করবে

$\frac{১}{১৮} + \frac{১}{৬} = \frac{১+৩}{১৮} = \frac{৪}{১৮} = \frac{২}{৯}$ অংশ।

যদি প্রশ্নে 'A ও B দুটি পাইপ একসাথে খোলা হয়, তবে ট্যাঙ্কটি কতক্ষনে ভর্তি হবে?' জানতে চাওয়া হত!

জাস্ট A ও B ১ ঘণ্টার ক্ষমতা $\frac{২}{৯}$ কে বিপরীত ভগ্নাংশে রূপান্তর করলেই উত্তর চলে আসবে!

০৪. তিনটি মেশিন একটি কাজ যথাক্রমে ৪, ৫, ৬ ঘন্টায় করতে পারে। দুইটি মেশিন সর্বোচ্চ ক্ষমতায় কাজ করে এক ঘন্টায় কতটুকু কাজ করতে পারে? ১৮তম বিসিএস

ক $\frac{১১}{১৩}$ খ $\frac{৯}{২০}$

গ $\frac{৩}{৫}$ ঘ $\frac{১১}{১৫}$ উত্তর: খ

সমাধান কোন কাজ করতে যার সময় যত কম লাগে তার ১দিন/১ঘন্টা/১মিনিটের কাজের ক্ষমতা তত বেশি হয়। প্রশ্নে ৪ ও ৫ ঘন্টায় কাজ করা মেশিন দুটিই হবে সর্বোচ্চ ক্ষমতাসম্পন্ন।

∴ ২টি মেশিন সর্বোচ্চ ক্ষমতায় ১ ঘণ্টায় করে $\frac{১}{৪} + \frac{১}{৫}$

বা $\frac{৫+৪}{২০}$ বা $\frac{৯}{২০}$ অংশ কাজ।

০৫. দুটি নল দ্বারা একটি চৌবাচ্চা যথাক্রমে ১০ ও ১৫ ঘণ্টায় পানি পূর্ণ করে। নল দুটি ২ ঘণ্টা একত্রে খোলা রাখার পর চৌবাচ্চাটির কত অংশ খালি থাকবে?

ক $\frac{১}{৪}$ অংশ খ $\frac{১}{৩}$ অংশ

গ $\frac{২}{৩}$ অংশ ঘ $\frac{১}{৫}$ অংশ উত্তর: গ

সমাধান

নল দুটি ১ ঘন্টায় পূর্ণ করে চৌবাচ্চাটির $\frac{১}{১০} + \frac{১}{১৫}$

বা $\frac{৫}{৩০}$ বা $\frac{১}{৬}$ অংশ

" " ২ " " " " $\frac{১ \times ২}{৬}$ অংশ

বা, $\frac{১}{৩}$ অংশ

∴ চৌবাচ্চাটি খালি থাকবে $(১ - \frac{১}{৩})$ অংশ বা, $\frac{২}{৩}$ অংশ।

পরামর্শ : ভগ্নাংশ জাতীয় সমস্যা দ্রুত সমাধানের জন্য ভগ্নাংশ অধ্যায়টি ভালোভাবে পড়ুন।

০৬. ক, খ ও গ একা একা একটি কাজ যথাক্রমে ১০, ১২ ও ১৫ দিনে করতে পারে। তারা প্রত্যেকে পর পর ২ দিন কাজ করার পর কতটুকু কাজ বাকি থাকবে? সহকারী শিক্ষক-০৮ (মেঘনা)

ক $\frac{১}{৪}$ অংশ খ $\frac{১}{৩}$ অংশ

গ $\frac{১}{২}$ অংশ ঘ $\frac{১}{৫}$ অংশ উত্তর: গ

সমাধান ক, খ ও গ একত্রে ১ দিনে করে $\frac{১}{১০} + \frac{১}{১২} + \frac{১}{১৫}$

বা $\frac{১৫}{৬০}$ বা $\frac{১}{৪}$ অংশ কাজ

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

" " ২ " " $\frac{১\times২}{৪}$ " "

বা, $\frac{১}{২}$ অংশ কাজ।

∴ তারা প্রত্যেকে পর পর ২ দিন কাজ করার পর কাজ বাকি থাকবে $(১-\frac{১}{২})$ অংশ বা $\frac{১}{২}$ অংশ।

☛ **প্রশ্নে দাগিয়ে ১দিন/১ঘণ্টা/১মিনিটের একত্রে সম্পন্ন কাজের অংশ নির্ণয়:** প্রশ্নে দাগিয়ে সমাধানের জন্য ল.সা.গু সম্পর্কে আপনার দক্ষতা থাকা জরুরি, প্রয়োজনে ল.সা.গু ও গ.সা.গু অধ্যায়টি দেখে নিতে পারেন।

৬ + ৫ + ৪
১০, ১২ ও ১৫ → ৬০ → $\frac{১৫}{৬০}=\frac{১}{৪}$

এখানে ৬০ হচ্ছে ১০, ১২ ও ১৫এর ল.সা.গু।

☛ **পরামর্শ:** পরীক্ষার প্রশ্নপত্রে সরাসরি সমাধানের অভ্যাস করুন, তাহলে খুব দ্রুত সমাধান করতে পারবেন।

০৭. ১টি চৌবাচ্চার $\frac{৩}{৫}$ ভাগ পূরণ হতে ৭ ঘণ্টা লাগে। চৌবাচ্চাটির বাকি অংশ পূরণ হতে আর কত সময় লাগবে? পরিবার পরিকল্পনা অধিদপ্তরের নিয়োগ পরীক্ষা ২০১৪

ক ৫ ঘণ্টা ২০ মিনিট খ ৪ ঘণ্টা ৪০ মিনিট
গ ৪ ঘণ্টা ২০ মিনিট ঘ কোনোটিই নয় উত্তর: খ

সমাধান চৌবাচ্চাটির বাকি অংশ $(১-\frac{৩}{৫})$ বা $\frac{২}{৫}$।

চৌবাচ্চাটির $\frac{৩}{৫}$ ভাগ পূরণ হতে সময় লাগে ৭ ঘণ্টা

" ১ (সম্পূর্ণ) " " " " ৭ $\times\frac{৫}{৩}$ "

" $\frac{২}{৫}$ " " " " ৭ $\times\frac{৫}{৩}\times\frac{২}{৫}$ "

বা $\frac{১৪}{৩}$ বা $৪\frac{২}{৩}$ ঘণ্টা

আমরা উত্তর পেলাম $৪\frac{২}{৩}$ ঘণ্টা, কিন্তু অপশনে উত্তর দেয়া ঘণ্টা ও মিনিটে। এখানে ৪ ঘণ্টা + $\frac{২}{৩}\times৬০$ মিনিট = ৪ ঘন্টা ৪০ মিনিট।

১২.০২ দুটি/তিন জন ব্যক্তি বা নলের একত্রে কাজ করা

জেনে নিন -১০১

☛ দুজন ব্যক্তি বা দুটি নল একসঙ্গে কাজ করলে একটি কাজ সম্পন্ন বা একটি চৌবাচ্চা পূর্ণ করতে মোট সময় কত লাগবে তার জন্য আমরা যে সূত্রটি ব্যবহার করি সেটির উৎপত্তি সম্পর্কে জেনে নেয়া যাক।

০৮. একটি কাজ ফুয়াদ একা x দিনে এবং রনি একা y দিনে শেষ করতে পারলে ফুয়াদ ও রনি একত্রে কাজটি কত দিনে শেষ করতে পারবে?

সমাধান ফুয়াদ x দিনে করে 1 টি কাজ
" 1 " " $\frac{1}{x}$ অংশ কাজ

রনি y দিনে করে 1 টি কাজ
" 1 " " $\frac{1}{y}$ অংশ কাজ

∴ রনি + ফুয়াদ 1 দিনে কতো কাজের $\frac{1}{x}+\frac{1}{y}$ অংশ $=\frac{y+x}{xy}=\frac{x+y}{xy}$ অংশ

(আমরা রনি ও ফুয়াদের 1 দিনের কাজের অংশকে বিপরীত ভগ্নাংশ করলে তাদের মোট সময় পাব)

∴ রনি + ফুয়াদ সম্পূর্ণ কাজটি করে $\frac{xy}{x+y}$ দিনে।

০৯. দুটি নল দ্বারা একটি চৌবাচ্চা যথাক্রমে x ও y ঘন্টায় পানি পূর্ণ করে। নল দুটি একত্রে খোলা রাখলে চৌবাচ্চাটি কতক্ষণে পূর্ণ হবে?

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

সমাধান এই সমস্যাটিরও উত্তর হবে $\frac{xy}{x+y}$ ঘণ্টা।

শর্টকাট টেকনিক: দুজন ব্যক্তি বা দুটি নলের একত্রে কাজের ক্ষেত্রে আমরা $\frac{xy}{x+y}$ শর্ট টেকনিকটি ব্যবহার করে থাকি।

☞ তিনজন ব্যক্তি বা তিনটি নল একসঙ্গে কাজ করলে একটি কাজ সম্পন্ন হওয়া বা একটি চৌবাচ্চা পূর্ণ করতে মোট সময় কত লাগবে তার জন্য আমরা আরো একটি সূত্রের উৎপত্তি সম্পর্কে জানব।

১০. একটি চৌবাচ্চা তিনটি নল দিয়ে যথাক্রমে x, y ও z ঘন্টায় পূর্ণ হতে পারে। তিনটি নল এক সঙ্গে খুলে দিলে চৌবাচ্চাটি পূর্ণ হতে কত সময় লাগবে?

সমাধান (x + y + z) 1 ঘণ্টায় পূর্ণ করে $(\frac{1}{x}+\frac{1}{y}+\frac{1}{z}) = \frac{yz+zx+xy}{xyz} = \frac{xy+yz+zx}{xyz}$ অংশ

∴ সম্পূর্ণ চৌবাচ্চাটি পূর্ণ হয় $\frac{xyz}{xy+yz+zx}$ ঘণ্টায়।

পরামর্শ : সূত্রভিত্তিক অঙ্ক করা সাধারণত সহজ হয়ে থাকে, তবে আমরা মনে করি বেসিক জ্ঞান দিয়ে সমাধান করলে সেটি এক সময় টেকনিকের চেয়েও আরো দ্রুত সমাধান করা যায় এবং প্রশ্নে প্রদত্ত সমস্যাটিতে মারপ্যাঁচ থাকলেও সমাধানে বেগ পেতে হয় না। তবে বড় অঙ্কের কোন কোন অংশে শট টেকনিক ব্যবহার অনেক বেশি ফলদায়ক হয়।

☞ ল.সা.গু পদ্ধতি : কাজ ও সময়, নল ও চৌবাচ্চার অঙ্কগুলো ল.সা.গু পদ্ধতি ব্যবহার করে দ্রুত ও সহজে সমাধান করা যায়। আমরা একটি উদাহরণের উপর ভিত্তি করে আইডিয়াটি দাঁড় করানোর চেষ্টা করব।

১১. ক যে কাজ ২০ দিনে করতে পারে খ তা ৩০ দিনে করতে পারলে তারা একত্রে কাজটি কতদিনে শেষ করতে পারবে?

সমাধান যা যা করতে হবে-

❶ মোট কাজ (Total work units): ক, খ এর মোট সময়কে ল.সা.গু করে প্রাপ্ত ল.সা.গু হচ্ছে মোট কাজ। ২০ ও ৩০ এর ল.সা.গু ৬০, যা হচ্ছে মোট কাজ (Total work units).

❷ প্রত্যেকের ১ দিনের কার্য ক্ষমতা (Per day efficiency): মোট কাজকে যার সময় দ্বারা ভাগ করবেন, তার ১ দিনের ক্ষমতা বের হবে। যেমন : ক এর ১ দিনের ক্ষমতা = $\frac{৬০}{২০}$ = ৩ ইউনিট। অর্থাৎ ক ১ দিনে ৩ ইউনিট কাজ করতে পারে। খ এর ১ দিনের ক্ষমতা = $\frac{৬০}{৩০}$ = ২ ইউনিট। অর্থাৎ, খ ১ দিনে ২ ইউনিট কাজ করতে পারে। চিত্রটি দেখুন-

মোট কাজ : ক(২০) খ(৩০) ৬০ ইউনিট
১ দিনের কার্য ক্ষমতা : ৩ ২

একত্রে ১ দিনের কার্য ক্ষমতা = ৩ + ২ = ৫ ইউনিট

❸ একত্রে যত সময় লাগবে: মোট কাজকে তাদের একত্রে ১ দিনের কার্য ক্ষমতা দিয়ে ভাগ করলে একত্রে কাজটি কত সময়ে শেষ হবে সেটি পাওয়া যায়। যেমন :

ক ও খ একত্রে কাজটি শেষ করবে $\frac{৬০}{৫}$ = ১২ দিনে।

পরামর্শ : এই ম্যাথডে এ জাতীয় অঙ্কসমূহ কয়েক সেকেন্ডে সমাধান করা যায়, তাই বুঝে বুঝে চর্চা করুন।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

১২. যদি কোনো একটি কাজ আলাদাভাবে সম্পন্ন করতে করিমের ৪৫ মি. এবং রহিমের ৩০ মি. সময় লাগে, তবে উভয়ে একত্রে ঐ কাজটি সম্পন্ন করতে কত মিনিট সময় লাগবে? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (বিটা)-১৪

ⓚ ১৮ ⓚ ১৬
ⓖ ১৫ ⓖ ২১ উত্তর: ক

সমাধান করিম ১ মিনিটে করে কাজটির $\frac{১}{৪৫}$ অংশ

রহিম ১ " " " $\frac{১}{৩০}$ "

ক ও খ একত্রে, ১ মি. করে কাজটির $(\frac{১}{৪৫}+\frac{১}{৩০})$ অংশ

বা, $\frac{২+৩}{৯০}$ অংশ বা $\frac{৫}{৯০}$ অংশ বা $\frac{১}{১৮}$ অংশ

ক ও খ $\frac{১}{১৮}$ অংশ কাজ করে ১ মিনিটে

" ১ (সম্পূর্ণ) " " $\frac{১৮\times১}{১}$ " বা ১৮ মিনিটে।

☞ বুঝে বুঝে শর্টকাট: ক ও খ ১ মিনিটে করে কাজটির $(\frac{১}{৪৫}+\frac{১}{৩০})$ অংশ বা $\frac{১}{১৮}$ অংশ।

∴ ঐ কাজটি সম্পন্ন করতে ক ও খ এর মোট সময় লাগবে ১৮ মিনিট।

✍ সূত্রের শর্টকাট: $\frac{xy}{x+y}=\frac{৪৫\times৩০}{৪৫+৩০}$

$=\frac{৪৫\times৩০}{৭৫}=$ ১৮ মিনিট।

✍ ল.সা.গু পদ্ধতিতে :

করিম(৪৫) রহিম(৩০)
মোট কাজ (ল.সা.গু) : ৯০ ইউনিট
১ মিনিটের কার্য ক্ষমতা : ২ ৩
একত্রে ১ দিনের কার্য ক্ষমতা = ২ + ৩ = ৫ ইউনিট
∴ করিম ও রহিমের কাজটি সম্পন্ন করতে সময়

লাগবে $\frac{৯০}{৫}=$ ১৮ মিনিট।

১৩. একটি কাজ ক একা ৬ দিনে এবং খ একা ১২ দিনে শেষ করলে ক ও খ একত্রে কাজটি কত দিনে শেষ করতে পারবে? প্রধান শিক্ষক-২০০৮ (ঢাকা বিভাগ)

ⓚ ৪ দিনে ⓚ ৪.৫ দিনে
ⓖ ৫ দিনে ⓖ ৫.৫ দিনে উত্তর: ক

সমাধান ক ও খ একত্রে ১ দিনে করে $\frac{১}{৬}+\frac{১}{১২}=$

$\frac{২+১}{১২}=\frac{৩}{১২}=\frac{১}{৪}$ অংশ কাজ।

∴ মোট সময় লাগবে ৪ দিন।

✍ সূত্রের শর্টকাট: $\frac{xy}{x+y}=\frac{৬\times১২}{৬+১২}=\frac{৬\times১২}{১৮}$

= ৪ দিন।

✍ ল.সা.গু পদ্ধতিতে : ক (৬) খ (১২)
মোট কাজ (ল.সা.গু) ↓ ১২ ইউনিট ↓
১ দিনের কার্যক্ষমতা- ২ ১
একত্রে ১ দিনের কার্যক্ষমতা ২ + ১ = ৩ ইউনিট
∴ ক ও খ এর একত্রে কাজটি করতে সময়

লাগবে $\frac{১২}{৩}=$ ৪ দিন।

১৪. দুটি নল দ্বারা একটি চৌবাচ্চা যথাক্রমে ১০ ও ১৫ ঘন্টায় পানি পূর্ণ হয়। নল দুটি একত্রে খোলা রাখলে চৌবাচ্চাটি কতক্ষণে পূর্ণ হবে? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (আলফা)-১৪; ৩৫তম বিসিএস লিখিত (মনস্তাত্ত্বিক)

ⓚ ৫ ঘন্টায় ⓚ ৬ ঘন্টায়
ⓖ ৭ ঘন্টায় ⓖ ৮ ঘন্টায় উত্তর: খ

সমাধান ১ম নল দ্বারা ১ ঘণ্টায় পূর্ণ হয় চৌবাচ্চাটির $\frac{১}{১০}$ অংশ

২য় " " ১ " " " " $\frac{১}{১৫}$ "

১ম ও ২য় নল দ্বারা একত্রে ১ ঘণ্টায় পূর্ণ হয়

$\frac{১}{১০}+\frac{১}{১৫}=\frac{৩+২}{৩০}=\frac{৫}{৩০}=\frac{১}{৬}$ অংশ

১ম ও ২য় নল দ্বারা একত্রে $\frac{১}{৬}$ অংশ পূর্ণ হয় ১ ঘণ্টায়

১ (সম্পূর্ণ) " " $\frac{৬\times১}{১}$ "

বা, ৬ ঘণ্টায়।

✍ বুঝে বুঝে শর্টকাট : ১ম + ২য় নল, ১ ঘণ্টায় একত্রে $\frac{১}{১০}+\frac{১}{১৫}$ বা $\frac{১}{৬}$ অংশ পূর্ণ করে।

⇨ মোট সময় লাগবে ৬ ঘন্টা।

✍ ল.সা.গু পদ্ধতিতে :
১ম নল (১০) ২য় নল(১৫)

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

মোট কাজ (ল.সা.গু) : ৩০ ইউনিট
১ ঘন্টার কার্য ক্ষমতা : ৩ , ২
একত্রে ১ দিনের কার্য ক্ষমতা = ৩ + ২ = ৫ ইউনিট
∴ দুটি নলের একত্রে কাজটি সম্পন্ন করতে সময় লাগবে $\frac{৩০}{৫}$ = ৬ ঘন্টা।

১৫. একটি কাজ ক একা ১০ দিনে এবং খ একা ১৫ দিনে শেষ করতে পারলে ক ও খ একত্রে কাজটি কত দিনে শেষ করতে পারবে? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (দাজলা)-১৩; সহকারী শিক্ষক ২০১১ (হাসনাহেনা); সহকারী শিক্ষক-২০০৬ (বরিশাল বিভাগ)

ক ৬ দিনে খ ৮ দিনে
গ ১০ দিনে ঘ ১২ দিনে উত্তর: ক

সমাধান $\frac{xy}{x+y} = \frac{১০ \times ১৫}{১০ + ১৫} = \frac{১০ \times ১৫}{২৫}$ = ৬ দিন

১৬. রহিম, করিম ও গাজী তিন জনে একটি কাজ করতে পারে যথাক্রমে ১৫, ৬ এবং ১০ দিনে। তাহারা একত্রে তিনজনে কাজটি কতদিনে শেষ করতে পারবে? ৩১তম বিসিএস

ক ২১ দিনে খ ১৮ দিনে
গ ৭ দিনে ঘ ১৫ দিনে উত্তর:

সমাধান রহিম, করিম ও গাজী একত্রে ১ দিনে করে
$\frac{১}{১৫} + \frac{১}{৬} + \frac{১}{১০} = \frac{২ + ৫ + ৩}{৩০} = \frac{১০}{৩০} = \frac{১}{৩}$ অংশ কাজ।
সুতরাং, তাহারা একত্রে কাজটি শেষ করতে পারবে ৩ দিনে। (অপশনে সঠিক উত্তর নেই)

ল.সা.গু পদ্ধতিতে : রহিম(১৫), করিম (৬) গাজী(১০)
মোট কাজ (ল.সা.গু) : ৩০ ইউনিট
১ ঘন্টার কার্য ক্ষমতা : ৩ , ৫ , ২
একত্রে ১ দিনের কার্য ক্ষমতা = ৩ + ৫ + ২ = ১০ ইউনিট
∴ তিনজনে একত্রে কাজটি সম্পন্ন করতে সময় নিবে $\frac{৩০}{১০}$ = ৩ দিন।

১৭. রহিম, জামাল ও মার্জিয়া একটি কাজ ২০, ১২, ১৫ দিনে করতে পারে। তবে তারা একত্রে কাজটি কতদিনে করতে পারবে? নির্বাচন কমিশন সচিবালয় : ২০১৯

ক ৩ দিন খ ৫ দিন
গ ৭ দিন ঘ ৮ দিন উত্তর: খ

সমাধান রহিম, জামাল ও মার্জিয়া একত্রে ১ দিনে =
$\frac{১}{২০} + \frac{১}{১২} + \frac{১}{১৫} = \frac{৩ + ৫ + ৪}{৬০} = \frac{১২}{৬০} = \frac{১}{৫}$
→ মোট ৫ দিন।

ল.সা.গু পদ্ধতিতে : মুখে মুখে মোট কাজ বের করে সরাসরি ১ দিনের কার্যক্ষমতা বের করে যোগ করে ফেলুন।
মোট কাজ (ল.সা.গু) ৬০ এবং তিনজনের একত্রে ১দিনের কার্যক্ষমতা = ৩ + ৫ + ৪ = ১২ ইউনিট
∴ তিনজনে একত্রে কাজটি করতে সময় লাগবে = ৬০ ÷ ১২ = ৫ দিন।

১৮. ক যে কাজটি ১২ দিনে করতে পারে, খ সেটি ১৫ দিনে এবং গ তা ২০ দিনে করতে পারে। ওরা তিন জন একত্রে কাজটি করতে পারে- যোগাযোগ মন্ত্রণালয়ের অধীন বাংলাদেশ রেলওয়ে হাসপাতালসমূহে সহকারী সার্জন ঃ ০৫

ক ৬ দিনে খ ৮ দিনে
গ ৪ দিনে ঘ ৫ দিনে উত্তর: ঘ

সমাধান প্রশ্নে দাগিয়ে সমাধান করার অভ্যাস করুন, একবার অভ্যাস হয়ে গেলে এসব অংক করতে কোন প্রকার শর্টকাট টেকনিক দরকার হবে না।

১৯. রহিম একটি কাজ ৫ দিনে করে, রাজু ঐ কাজটি ১০ দিনে ও কামাল তা ২৫ দিনে করে। তারা একত্রে ঐ কাজটি কত দিনে করবে? পরিবার পরিকল্পনা অধিদপ্তরের মেডিকেল অফিসারঃ ৮৪

ক ৩ দিন খ ৩ $\frac{১}{৮}$ দিন
গ ২ $\frac{১৬}{১৭}$ দিন ঘ ৩ $\frac{১}{৫}$ দিন উত্তর: গ

সমাধান রহিম, রাজু ও কামাল ১ দিনে করে
$\frac{১}{৫} + \frac{১}{১০} + \frac{১}{২৫} = \frac{১০ + ৫ + ২}{৫০} = \frac{১৭}{৫০}$ অংশ কাজ।
১ দিনের কাজের অংশকে বিপরীত ভগ্নাংশে রূপান্তর করলে আমরা মোট সময় পাব। অর্থাৎ, মোট সময়
$\frac{৫০}{১৭}$ দিন = ২ $\frac{১৬}{১৭}$ দিন।

ল.সা.গু পদ্ধতিতে : মোট কাজ (ল.সা.গু) = ৫০ এবং তাদের ১ দিনের কার্য ক্ষমতা = ১০ + ৫ + ২ = ১৭
∴ তিনজনে একত্রে কাজটি করতে সময় নিবে = $\frac{৫০}{১৭}$
= ২ $\frac{১৬}{১৭}$ দিন।

২০. একটি চৌবাচ্চা তিনটি নল দিয়ে যথাক্রমে ১০, ১২ ও ১৫ ঘন্টায় পূর্ণ হতে পারে। তিনটি নল এক সঙ্গে খুলে দিলে চৌবাচ্চার অর্ধেক পূর্ণ হতে কত সময় লাগবে?

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

ক ৬ ঘন্টা খ ৪ ঘন্টা
গ ৩ ঘন্টা ঘ ২ ঘন্টা উত্তর: ঘ

সমাধান ১ম নল দ্বারা ১ ঘন্টায় পূর্ণ হয় $\frac{১}{১০}$ অংশ

২য় " " ১ " " " $\frac{১}{১২}$ "

৩য় " " ১ " " " $\frac{১}{১৫}$ "

১ম + ২য়+৩য় নল দ্বারা ১ ঘন্টায় পূর্ণ হয়

$\frac{১}{১০}+\frac{১}{১২}+\frac{১}{১৫}=\frac{৬+৫+৪}{৬০}=\frac{১৫}{৬০}=\frac{১}{৪}$ অংশ।

নল তিনটি দ্বারা $\frac{১}{৪}$ অংশ পূর্ণ হয় ১ ঘন্টায়

" " " ১ (সম্পূর্ণ) " " ৪ "

" " " $\frac{১}{২}$ অংশ " " $৪\times\frac{১}{২}$ "

= ২ ঘন্টায়।

বুঝে বুঝে শর্টকাট:

১ম, ২য় ও ৩য় নল দ্বারা ১ ঘন্টায় পূর্ণ হয়

$\frac{১}{১০}+\frac{১}{১২}+\frac{১}{১৫}=\frac{৬+৫+৪}{৬০}=\frac{১৫}{৬০}=\frac{১}{৪}$।

সম্পূর্ণ চৌবাচ্চা পূর্ণ করতে মোট সময় লাগে ৪ ঘন্টা। সুতরাং অর্ধেক পূর্ণ হতে সময় লাগবে $৪\times\frac{১}{২}$ = ২ ঘন্টা।

ল.সা.গু পদ্ধতিতে : সাধারণ নিয়মে মোট সময় বের করে তার অর্ধেক নিন।

পরামর্শ: সম্পূর্ণ চৌবাচ্চা পূর্ণ করার কথা না বললেও প্রথমে সম্পূর্ণ চৌবাচ্চা পূর্ণ করার মোট সময় নির্ণয় করতে হবে, তারপর যত অংশ বলবে তত অংশের মান বের করতে হবে।

২১. সম্পূর্ণ খালি একটি চৌবাচ্চা একটি পাইপ দিয়ে ৫ ঘন্টায় সম্পূর্ণ ভর্তি করা যায়। দ্বিতীয় একটি পাইপ দিয়ে চৌবাচ্চাটি পূর্ণ করতে ৩ ঘন্টা সময় লাগে। দুটি পাইপ একসাথে ব্যবহার করে চৌবাচ্চাটির $\frac{২}{৩}$ অংশ পূর্ণ করতে কত সময় লাগবে? ১৮তম বিসিএস

ক $\frac{২}{৩}$ ঘন্টা খ $\frac{৩}{৪}$ ঘন্টা
গ $\frac{৫}{৪}$ ঘন্টা ঘ $\frac{১}{২}$ ঘন্টা উত্তর: গ

সমাধান ১ম ও ২য় নল দ্বারা একত্রে ১ দিনে পূর্ণ হয়

$\frac{১}{৫}+\frac{১}{৩}=\frac{৩+৫}{১৫}=\frac{৮}{১৫}$ অংশ → সম্পূর্ণ পূর্ণ হতে

মোট সময় লাগবে $\frac{১৫}{৮}$ ঘন্টা।

∴ চৌবাচ্চাটির $\frac{২}{৩}$ অংশ পূর্ণ হতে সময় লাগবে

$\frac{১৫}{৮}\times\frac{২}{৩}$ ঘন্টায় বা $\frac{৫}{৪}$ ঘন্টায়।

২২. একটি চৌবাচ্চা তিনটি নল দিয়ে যথাক্রমে ৮, ১২ ও ২৪ ঘন্টায় পূর্ণ হতে পারে। তিনটি নল একসঙ্গে খুলে দিলে চৌবাচ্চাটির তিন চতুর্থাংশ পূর্ণ হতে কত সময় লাগবে? খাদ্য অধিদপ্তরে খাদ্য পরিদর্শক নিয়োগ পরীক্ষা :১১

ক ৩ ঘন্টা খ ৪ ঘন্টা
গ ৫ ঘন্টা ঘ ৬ ঘন্টা উত্তর: ক

সমাধান ৩টি নল ১ ঘন্টায় পূর্ণ করে $\frac{১}{৮}+\frac{১}{১২}+\frac{১}{২৪}=\frac{৬}{২৪}$

$=\frac{১}{৪}$ অংশ → সম্পূর্ণ অংশ ৪ ঘন্টা

∴ $\frac{৩}{৪}$ অংশ পূর্ণ করতে সময় লাগবে $৪\times\frac{৩}{৪}=৩$ ঘন্টা।

ল.সা.গু পদ্ধতিতে : মোট সময় (ল.সা.গু) = ২৪ এবং তাদের একত্রে ১ ঘন্টার কার্যক্ষমতা =৩ + ২ + ১ = ৬ ইউনিট

∴ নল তিনটি একত্রে $\frac{৩}{৪}$ অংশ পূর্ণ করবে $\frac{২৪}{৬}\times\frac{৩}{৪}$ ঘন্টায় = ৩ ঘন্টায়।

২৩. ক ও খ একটি কাজ ১২ দিনে, খ ও গ উক্ত কাজটি ১৫ দিনে এবং গ ও ক উক্ত কাজটি ২০ দিনে করতে পারে। তারা তিনজন একত্রে কাজটি কতদিনে করতে পারবে? সোনালী, জনতা ও অগ্রণী ব্যাংক অফিসার: ০৮

ক ২৫ খ ৯
গ ১২ ঘ ১০ উত্তর: ঘ

সমাধান (ক + খ) ১দিনে করে কাজটির $\frac{১}{১২}$ অংশ

(খ + গ) ১ " " " $\frac{১}{১৫}$ "

(গ + ক) ১ " " " $\frac{১}{২০}$ "

২ (ক + খ + গ) ১ দিনে করতে পারে কাজটির

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

$(\frac{১}{১২}+\frac{১}{১৫}+\frac{১}{২০})$ অংশ

$=\frac{৫+৪+৩}{৬০}$ "

$=\frac{১২}{৬০}$ " $=\frac{১}{৫}$ অংশ

ক + খ + গ ১ দিনে করতে পারে কাজটির

$\frac{১}{৫\times২}$ অংশ $=\frac{১}{১০}$ অংশ।

ক + খ + গ $\frac{১}{১০}$ অংশ করতে পারে ১ দিনে

" ১ (সম্পূর্ণ) " " " ১০ দিনে।

☛ **বুঝে বুঝে শর্টকাট:**

এ ধরণের সমস্যার ক্ষেত্রে সাধারণ নিয়মের ন্যায় সরাসরি ১ দিনের কাজ বের করে নিন- $\frac{১}{১২}+\frac{১}{১৫}+\frac{১}{২০}=\frac{৫+৪+৩}{৬০}$

$=\frac{১২}{৬০}=\frac{১}{৫}$। তারপর প্রাপ্ত ভগ্নাংশের হরের সাথে ২ (দুই) গুণ করে দিন। অর্থাৎ, তিনজনের ১ দিনের কাজ

$=\frac{১}{৫\times২}=\frac{১}{১০}$ অংশ কাজ।

∴ তিনজনে কাজটি ১০ দিনে শেষ করতে পারবে।

☛ প্রশ্নে 'প্রত্যেকে পৃথকভাবে কত দিনে শেষ করতে পারবে?' জানতে চাওয়া হলে-

প্রথমে ক + খ + গ এর ১ দিনের কাজ উপরের নিয়মে বের করে নিবেন। তারপর এভাবে সমাধান করুন-

ক এর ১ দিনের কাজ = (ক+খ+গ) - (খ+গ)

$=\frac{১}{১০}-\frac{১}{১৫}=\frac{১}{৩০}$

∴ ক একা কাজটি ৩০ দিনে শেষ করতে পারবে।

খ এর ১ দিনের কাজ = (ক+খ+গ) - (গ+ক)

$=\frac{১}{১০}-\frac{১}{২০}=\frac{১}{২০}$

∴ খ একা কাজটি ২০ দিনে শেষ করতে পারবে।

গ এর ১ দিনের কাজ = (ক+খ+গ) - (ক + খ)

$=\frac{১}{১০}-\frac{১}{১২}=\frac{১}{৬০}$

∴ গ একা কাজটি ৬০ দিনে শেষ করতে পারবে।

১২.০৩ একাকী কাজটি কত দিনে সম্পন্ন করবে অথবা একটি নল পূর্ণ ও অপরটি খালি করলে একসঙ্গে কত সময় লাগবে

জেনে নিন - ১০২

☛ $\frac{xy}{x-y}$ ও $\frac{xy}{y-x}$ শর্টটেকনিক দুটির বিস্তারিত জেনে নিন।

২৪. সুমী ও শিপন একত্রে একটি কাজ y দিনে শেষ করতে পারে। শিপন একা x দিনে কাজটি শেষ করতে পারলে সুমী একাকী কাজটি কতদিনে শেষ করতে পারবে? [x> y]

সমাধান সুমী ও শিপন 1 দিনে করে কাজটির $\frac{1}{y}$ অংশ

শিপন 1 " " " $\frac{1}{x}$ "

∴ সুমীর ১ দিনের কাজ $=(\frac{1}{y}-\frac{1}{x})=\frac{x-y}{xy}$ অংশ

সুমী $\frac{x-y}{xy}$ অংশ কাজ করে ১ দিনে

" ১ " " " $\frac{xy}{x-y}$ "

☛ বেসিক আইডিয়া: কোন কাজ করতে যার মোট সময় যত বেশি লাগে তার ১ দিনের ক্ষমতা তত কম হয়।

মোট সময়	১ দিনের ক্ষমতা
x > y	$\frac{1}{x}<\frac{1}{y}$
x < y	$\frac{1}{x}>\frac{1}{y}$
৩০ > ২০	$\frac{১}{৩০}<\frac{১}{২০}$
১২ < ১৫	$\frac{১}{১২}>\frac{১}{১৫}$

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

এটিই শর্টটেকনিক! তবে $y > x$ হলে উত্তর হবে- $\frac{xy}{y-x}$।

২৫. একটি পাইপ একটি ট্যাঙ্ককে x মিনিটে ভর্তি করে, অপর পাইপটি সেটিকে y মিনিটে (y>x) খালি করে। যদি দুটি পাইপ খোলা থাকে, তবে ট্যাঙ্কটি কতক্ষণে ভর্তি হবে? [কোয়ান্টিটেটিভ অ্যাপ্টিটিউড : ড. আর এস আগরওয়াল, নল ও চৌবাচ্চা(৫ নং অনুশীলনী)]

ক $(x-y)$ ঘণ্টা খ $(y-x)$ ঘণ্টা গ $\frac{xy}{x-y}$ ঘণ্টা ঘ $\frac{xy}{y-x}$ ঘণ্টা উত্তর: ঘ

সমাধান ১ম নল দ্বারা ১ মিনিটে পূর্ণ হয় ট্যাঙ্কটির $\frac{1}{x}$ অংশ

২য় নল দ্বারা ১ মিনিটে খালি হয় ট্যাঙ্কটির $\frac{1}{y}$ অংশ

∴ দুটি নল একসাথে খুলে দিলে ১ মিনিটে পূর্ণ হয় $(\frac{1}{x}-\frac{1}{y})$ অংশ বা $\frac{y-x}{xy}$ অংশ।

ট্যাঙ্কটির $\frac{y-x}{xy}$ অংশ পূর্ণ হয় ১ মিনিটে

" ১ " " " $\frac{xy}{y-x}$ " ।

২৬. ক ও খ একত্রে একটি কাজ ১২ দিনে করতে পারে। ক একা কাজটি ২০ দিনে করতে পারে। খ একা কাজটি কত দিনে করতে পারবে? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক-১৫; প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (গামা)-১৪; প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (ঝিলাম)-১৩

ক ২৫ দিনে খ ৩০ দিনে
গ ৩৫ দিনে ঘ ৪০ দিনে উত্তর: খ

সমাধান ক ও খ ১ দিনে করে কাজটির $\frac{১}{১২}$ অংশ

ক ১ " " " $\frac{১}{২০}$ অংশ

∴ খ একা ১ দিনে করে $(\frac{১}{১২}-\frac{১}{২০})$ অংশ

বা $\frac{৫-৩}{৬০}$ অংশ বা $\frac{২}{৬০}$ অংশ বা $\frac{১}{৩০}$ অংশ

খ $\frac{১}{৩০}$ অংশ কাজ করে ১ দিনে

" ১ " " " ৩০ "

✍ বুঝে বুঝে শর্টকাট:

খ এর ১ দিনের কাজ $\frac{১}{১২}-\frac{১}{২০}$ বা $\frac{১}{৩০}$ অংশ

∴ খ একা করে ৩০ দিনে।

✍ সূত্র দিয়ে শর্টকাট: $\frac{xy}{x-y}=\frac{২০\times১২}{২০-১২}=\frac{২০\times১২}{৮}$

$=$ ৩০ দিন।

✍ ল.সা.গু পদ্ধতিতে : ক + খ (১২ দিন) ক (২০ দিন)

মোট কাজ (ল.সা.গু) : ৬০ ইউনিট

১ ঘন্টার কার্য দক্ষতা : ৫ ৩

একত্রে ১ দিনের কার্য ক্ষমতা = ৫ - ৩ = ২ ইউনিট

∴ খ একা কাজটি করতে পারবে = $\frac{৬০}{২}$ = ৩০ দিনে।

✍ মনে রাখুন : ক ও খ এর একত্রে ১ দিনের কার্যক্ষমতা থেকে ক এর ১ দিনের কার্যক্ষমতা বিয়োগ করে শুধু খ এর ১ দিনের কার্যক্ষমতা বের করা হয়েছে। খ ১ দিনে কাজ করতে পারে ২ ইউনিট, তাহলে ৬০ ইউনিট কাজ করবে ৩০ দিনে।

২৭. দুই ব্যক্তি একত্রে একটি কাজ ৮ দিনে করতে পারে। প্রথম ব্যক্তি একাকী কাজটি ১২ দিনে সম্পন্ন করতে পারে। দ্বিতীয় ব্যক্তি একাকী কাজটি কত দিনে করতে পারবে? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (দানিয়ুব, সুরমা, যমুনা)-১৩; সহকারী শিক্ষক ২০১২ (যমুনা), ২০০৮ (কংস)

ক ২০ দিন খ ২২ দিন
গ ২৪ দিন ঘ ২৬ দিন উত্তর: গ

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

সমাধান বুঝে বুঝে শর্টকাট: ২য় ব্যক্তির একাকী ১ দিনের কাজ

$$= \frac{১}{৮} - \frac{১}{১২} = \frac{৩-২}{২৪} = \frac{১}{২৪}$$

∴ ২য় ব্যক্তি একাকী ২৪ দিনে কাজটি করতে পারবে।

শর্টকাট: সূত্রের সাহায্যে শর্টকাট: $\frac{xy}{x-y} = \frac{১২ \times ৮}{১২-৮} = ২৪$ দিন।

ল.সা.গু পদ্ধতিতে : দুই ব্যক্তি(৮) ১ম ব্যক্তি (১২)
মোট কাজ (ল.সা.গু) : ২৪ ইউনিট
১ দিনের কার্য ক্ষমতা : ৩ ২

একত্রে ১ দিনের কার্য ক্ষমতা = ৩ - ২ = ১ ইউনিট

∴ ২য় ব্যক্তি একা কাজটি করতে পারবে $= \frac{২৪}{১} = ২৪$ দিনে।

২৮. 'ক' ও 'খ' একটি কাজ ১২ দিনে সম্পন্ন করে। 'ক', 'খ' ও 'গ' ঐ কাজটি ৮ দিনে সম্পন্ন করে। 'গ' এর ঐ কাজটি একা করতে কত দিন সময় লাগবে? সহকারী পল্লী উন্নয়ন কর্মকর্তা : ০৬

ক ১৪ খ ১৬
গ ২০ ঘ ২৪ উত্তর: ঘ

সমাধান ক ও খ ১ দিনে করে কাজটির $\frac{১}{১২}$ অংশ

ক, খ ও গ ১ দিনে করে কাজটির $\frac{১}{৮}$ অংশ

∴ গ ১ দিনে করে কাজটির $\frac{১}{৮} - \frac{১}{১২}$ অংশ

$= \frac{৩-২}{২৪}$ অংশ $= \frac{১}{২৪}$ অংশ

সুতরাং, গ এর সম্পূর্ণ কাজটি একা করতে ২৪ দিন সময় লাগবে।

শর্টকাট : সূত্রের সাহায্যে শর্টকাট : $\frac{xy}{x-y} = \frac{১২ \times ৮}{১২-৮} = ২৪$ দিন।

বেসিক আইডিয়া : আমরা জানি, দুটি নলের মাঝে যে নলটির বেশি সময় লাগবে সেটি ১ মিনিট/ঘণ্টায় কম কাজ করে এবং যে নলটির কম সময় লাগে সেটি ১মিনিট/ঘণ্টায় বেশি কাজ করে। তাই দুটি নলের মাঝে যে নলটি দ্বারা চৌবাচ্চা খালি হবে সেটির পূর্ণ হওয়া নলের চেয়ে সময় বেশি লাগলে *চৌবাচ্চাটি পূর্ণ* হবে এবং সময় কম লাগলে *চৌবাচ্চাটি খালি* হবে।

২৯. একটি পিপায় দুইটি নল সংযুক্ত আছে। প্রথম নলটি খুলে দিলে খালি পিপাটি ২০ মিনিটে পূর্ণ হয়, দ্বিতীয় নলটি খুলে দিলে পরিপূর্ণ পিপাটি ৩০ মিনিটে খালি হয়। দুইটি নলই একসঙ্গে খুলে দিলে খালি পিপাটি কত সময়ে পূর্ণ হবে? সমাজসেবা অধিদপ্তরের উপসহকারী পরিচালক: ০৫

ক ৮০ মিনিট খ ৯০ মিনিটে
গ ৭০ মিনিটে ঘ ৬০ মিনিটে উত্তর: ঘ

সমাধান চৌবাচ্চাটি ১ মিনিটে পুর্ণ হয় $= \frac{১}{২০} - \frac{১}{৩০}$

$= \frac{৩-২}{৬০} = \frac{১}{৬০}$ অংশ।

∴ দুটি নল খালি পিপাটি ৬০ মিনিটে পূর্ণ করবে।

সূত্রের সাহায্যে শর্টকাট : $\frac{৩০ \times ২০}{৩০-২০} = \frac{৩০ \times ২০}{১০}$

= ৬০ মিনিট।

ল.সা.গু পদ্ধতিতে : ১ম নল (২০) ২য় নল (৩০)
মোট কাজ (ল.সা.গু) : ৬০ ইউনিট
১ মিনিটের কার্য ক্ষমতা : ৩ ২
১ মিনিটের পূর্ণ হওয়ার কার্য ক্ষমতা = ৩-২ = ১ ইউনিট

∴ খালি পিপাটি পূর্ণ হবে $= \frac{৬০}{১} = ৬০$ মিনিটে।

মনে রাখুন : আমরা বুঝানোর সুবিধার্থে ল.সা.গু পদ্ধতির বিস্তারিত তুলে ধরেছি, আপনারা সম্পূর্ণ কাজটি মাথায় করে ফেলতে পারবেন।

৩০. একটি পানির ট্যাঙ্কে দুটি নল আছে। প্রথম নলটি খুলে দিলে ট্যাঙ্কটি ১০ ঘণ্টায় পানিতে পূর্ণ হয় এবং দ্বিতীয় নলটি খুলে দিলে পানিপূর্ণ ট্যাঙ্কটি ১৫ ঘন্টায় খালি হয়। দুটি নল একসঙ্গে খুলে দিলে খালি ট্যাঙ্কটি কত ঘন্টায় পূর্ণ হবে? থানা সহকারী শিক্ষা অফিসার: ০৪

ক ২০ ঘণ্টা খ ২৪ ঘন্টা
গ ২৮ ঘন্টা ঘ ৩০ ঘন্টা উত্তর: ঘ

সমাধান চৌবাচ্চাটি ১ ঘণ্টায় পূর্ণ হয় $= \frac{১}{১০} - \frac{১}{১৫}$

$= \frac{৩-২}{৩০} = \frac{১}{৩০}$ অংশ।

∴ দুটি নল খালি ট্যাঙ্কটি ৩০ ঘণ্টায় পূর্ণ করবে।

সূত্রের সাহায্যে শর্টকাট : $\frac{১৫ \times ১০}{১৫-১০} = \frac{১৫ \times ১০}{৫}$ ঘণ্টা

= ৩০ ঘণ্টা।

ল.সা.গু পদ্ধতিতে : মোট কাজ (ল.সা.গু) : ৩০ ইউনিট
১ ঘণ্টার পূর্ণ হওয়ার কার্য ক্ষমতা = ৩ - ২ = ১ ইউনিট

∴ খালি পিপাটি পূর্ণ হবে $= \frac{৩০}{১} = ৩০$ ঘণ্টায়।

৩১. একটি বাড়ির ছাদের ট্যাঙ্কটি একটি নল দ্বারা ২৫ মিনিটে

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

পূর্ণ হয়। আবার বাড়ির ব্যবহারের জন্য যে নল আছে তা খুলে দিলে উহা ৫০ মিনিটে খালি হয়। ট্যাঙ্কটি অর্ধপূর্ণ থাকা অবস্থায় দুটি নল একসাথে কাজ করলে ট্যাঙ্কটি কতক্ষণে পূর্ণ হবে? থানা শিক্ষা অফিসার: ৯৯

ⓚ ২৫ মিনিট ⓚ ১ ঘন্টা
ⓖ আধ-ঘন্টা ⓖ ২৯ মিনিট উত্তর: ক

সমাধান ট্যাঙ্কটি ১ মিনিটে পূর্ণ হয়= $\frac{১}{২৫}-\frac{১}{৫০}$

$=\frac{২-১}{৫০}=\frac{১}{৫০}$ অংশ।

∴ দুটি নল খালি ট্যাঙ্কটি ৫০ মিনিটে পূর্ণ করবে।

কিন্তু প্রশ্নানুযায়ী অর্ধেক পূর্ণ ছিল, বাকি অর্ধেক পূর্ণ করতে হবে, তাই সময় লাগবে, $৫০ \times \frac{১}{২}$ মিনিট

= ২৫ মিনিট।

☛ সূত্রের সাহায্যে টেকনিক:

$\frac{৫০\times২৫}{৫০-২৫}\times\frac{১}{২}=\frac{৫০\times২৫}{২৫}\times\frac{১}{২}=২৫$ মিনিট।

পরামর্শ : যতটুকু ভগ্নাংশ নিয়ে কাজ করতে বলবে ততটুকু ভগ্নাংশ সূত্রের সাথে গুণ করতে হবে।

ল.সা.গু পদ্ধতিতে : মোট কাজ (ল.সা.গু) : ৫০ ইউনিট
১ মিনিটের পূর্ণ হওয়ার কার্য ক্ষমতা = ২- ১ = ১ ইউনিট

∴ অর্ধ পূর্ণ ট্যাঙ্কটি পূর্ণ হবে $=\frac{৫০}{১}\times\frac{১}{২}=২৫$ মিনিটে।

৩২. একটি নল দ্বারা একটি ড্রাম ৩২ মিনিটে পূর্ণ হয়। অপর একটি নল দ্বারা ড্রামটি ১৬ মিনিটে খালি হয়। যদি ড্রামটি অর্ধেক পূর্ণ থাকে, তাহলে দুটি নল একসাথে খুলে দিলে ড্রামটি- বাংলাদেশ শিপিং কর্পোরেশনে সিনিয়র অ্যাসিস্ট্যান্ট : ১৮ উত্তর: গ

ⓚ ৮ মিনিটে পূর্ণ হবে ⓚ ১৬ মিনিটে পূর্ণ হবে
ⓖ ১৬ মিনিটে খালি হবে ⓖ ৩২ মিনিটে খালি হবে

সমাধান প্রশ্নানুযায়ী ড্রাম ভর্তি হওয়ার চেয়ে খালি হতে সময় কম লাগবে। এখানে যে নল দ্বারা খালি হবে তার ক্ষমতা বেশি, তাই ড্রামটি শেষ পর্যন্ত খালি হবে।

∴ড্রামটি ১ মিনিটে খালি হয় = $\frac{১}{১৬}-\frac{১}{৩২}$

$=\frac{২-১}{৩২}=\frac{১}{৩২}$ অংশ

∴ ড্রামটির $\frac{১}{২}$ অংশ খালি হবে = $৩২\times\frac{১}{২}=১৬$ মিনিটে।

☛ সূত্রের সাহায্যে শর্টকাট : $\frac{৩২\times১৬}{৩২-১৬}\times\frac{১}{২}$

$=\frac{৩২\times১৬}{১৬}\times\frac{১}{২}=১৬$ মিনিট।

৩৩. একটি নল খালি চৌবাচ্চাকে ১৮ মিনিটে পূর্ণ করে ও অপর একটি নল ১২ মিনিটে খালি করে। অর্ধ পানিপূর্ণ অবস্থায় নল দুটি একসাথে খুলে দিলে কত সময়ে চৌবাচ্চাটি খালি হবে?প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক-১৩

ⓚ ৪৮ মিনিট ⓚ ৩৬ মিনিট
ⓖ ২৪ মিনিট ⓖ ১৮ মিনিট উত্তর: ঘ

সমাধান চৌবাচ্চাটি ১ মিনিটে খালি হয় = $\frac{১}{১২}-\frac{১}{১৮}$ অংশ

$=\frac{৩-২}{৩৬}=\frac{১}{৩৬}$ অংশ

∴ চৌবাচ্চাটির $\frac{১}{২}$ অংশ খালি হবে= $৩৬\times\frac{১}{২}=১৮$ মিনিটে।

৩৪. একটি চৌবাচ্চার দুইটি নল আছে। একটি নল ৪০মিনিটে ভর্তি করতে পারে এবং অপরটি এক ঘন্টায় খালি করতে পারে। উভয় নল একসাথে খুলে দিলে কতক্ষণে চৌবাচ্চাটি ভর্তি হবে? প্রধান শিক্ষক-২০০৮

ⓚ ১ ঘন্টা ⓚ ২ ঘন্টা
ⓖ ৩ ঘন্টা ⓖ ৪ ঘন্টা উত্তর: খ

সমাধান ১ ঘণ্টা = ৬০ মিনিট ধরে দুটি নলের সময়ের একক same করে নিন।

চৌবাচ্চাটি ১ মিনিটে পূর্ণ হবে = $\frac{১}{৪০}-\frac{১}{৬০}$

$=\frac{৩-২}{১২০}=\frac{১}{১২০}$ অংশ।

∴ দুটি নল খালি পিপাটি ১২০ মিনিট বা ২ ঘণ্টায় পূর্ণ করবে।

☛ সূত্রের সাহায্যে শর্টকাট : $\frac{৬০\times৪০}{৬০-৪০}=\frac{৬০\times৪০}{২০}$
= ১২০ মিনিট বা ২ ঘন্টা।

▶ $\frac{xy}{x+y}$ ও $\frac{xy}{y-x}$ দুটি সূত্র একই অঙ্কে ব্যবহার :

৩৫. পাইপ A ও B দ্বারা একটি ট্যাঙ্ক যথাক্রমে ২০ ও ৩০ ঘণ্টায় ভর্তি হয়। পাইপ C দ্বারা ৪০ ঘণ্টায় পুরো ট্যাঙ্ক খালি হয়। যদি সবগুলো পাইপ খোলা থাকে, তবে সম্পূর্ণ ট্যাঙ্কটি ভর্তি হতে কত সময় লাগবে? কোয়ান্টিটেটিভ অ্যাপ্টিটিউড (বাংলা)- ডঃ আর. এস. আগরওয়াল (নল ও চৌবাচ্চা : ৯ নং অনুশীলনী)

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

ক) $১০\frac{৩}{৭}$ ঘণ্টা খ) $১২\frac{৪}{৫}$ ঘণ্টা

গ) $১৭\frac{১}{৭}$ ঘণ্টা ঘ) $১৯\frac{১}{৪}$ ঘণ্টা উত্তর: গ

সমাধান A + B পাইপ ১ ঘণ্টায় ভর্তি করে ট্যাঙ্কটির = $\frac{১}{২০}+\frac{১}{৩০}$ অংশ এবং C পাইপ ১ ঘণ্টায় খালি করে = $\frac{১}{৪০}$ অংশ । সবগুলো পাইপ খুলে দিলে ১ ঘণ্টায় পূর্ণ হয় = $\frac{১}{২০}+\frac{১}{৩০}-\frac{১}{৪০}=\frac{৭}{১২০}$ অংশ।

∴ ট্যাঙ্কটির সম্পূর্ণ ভর্তি হয় $\frac{১২০}{৭}$ ঘন্টায়

বা, $১৭\frac{১}{৭}$ ঘন্টায়।

✍ সূত্রের সাহায্যে শর্টকাট :

একত্রে পূর্ণ হয়= $\frac{২০\times৩০}{২০+৩০}=\frac{২০\times৩০}{৫০}=১২$ ঘন্টায়

এখানে পূর্ণ হয় ১২ ঘন্টায় এবং খালি হয় ৪০ ঘন্টায়।

∴ সম্পূর্ণ ট্যাঙ্কটি পূর্ণ হয় = $\frac{৪০\times১২}{৪০-১২}=\frac{৪০\times১২}{২৮}=$

$\frac{১২০}{৭}=১৭\frac{১}{৭}$ ঘন্টায়।

✍ ল.সা.গু পদ্ধতিতে : A (২০) B (৩০) C (৪০)

মোট কাজ (ল.সা.গু) : ১২০

প্রতি ঘন্টায় কার্যক্ষমতা : ৬ ৪ ৩

(যেহেতু দুটি পাইপ দিয়ে ভর্তি হবে এবং একটি পাইপ দিয়ে খালি হবে, তাই দুটি যোগ করে একটি বিয়োগ করতে হবে)

প্রতি ঘন্টায় পূর্ণ করে = (৬ + ৪) - ৩ = ৭ ইউনিট

∴ সম্পূর্ণ ট্যাঙ্কটি পূর্ণ হয় = $\frac{১২০}{৭}=১৭\frac{১}{৭}$ ঘন্টায়।

৩৬. একটি পাইপ দ্বারা একটি ট্যাঙ্ক ৩ ঘণ্টায় ভর্তি হয়। দুটি নিকাশি পাইপ দ্বারা ট্যাঙ্কটি যথাক্রমে ৭ ঘণ্টা ও ১০ ঘণ্টায় খালি হয়। যদি তিনটি পাইপ একসঙ্গে খোলা হয়, তবে ট্যাঙ্কটি কতক্ষণে ভর্তি হবে? কোয়ান্টিটেটিভ অ্যাপ্টিটিউড (বাংলা)- ডঃ আর. এস. আগরওয়াল (নল ও চৌবাচ্চা : ১০ নং অনুশীলনী)

ক) ৮ ঘণ্টা খ) ৯ ঘণ্টা

গ) ১০ ঘণ্টা ঘ) ১১ ঘণ্টা উত্তর: ঘ

সমাধান তিনটি পাইপ একসঙ্গে খোলে দিলে ট্যাঙ্কটি ১ ঘণ্টায় পূর্ণ হয় = $\frac{১}{৩}-\left(\frac{১}{৭}+\frac{১}{১০}\right)=\frac{১}{৩}-\frac{১}{৭}-\frac{১}{১০}$

$=\frac{৭০-৩০-২১}{২১০}=\frac{১৯}{২১০}$ ।

∴ ট্যাঙ্কটি সম্পূর্ণ ভর্তি হয় $\frac{২১০}{১৯}$ ঘণ্টায় বা $১১\frac{১}{১৯}$ ঘন্টায়

বা, ১১ ঘণ্টায় (প্রায়)

✍ সূত্রের সাহায্যে শর্টকাট :

একটি পাইপ দ্বারা ট্যাঙ্কটি ভর্তি হয় ৩ ঘন্টায়।

দুটি নিকাশি পাইপ দ্বারা খালি হয় = $\frac{৭\times১০}{৭+১০}=\frac{৭০}{১৭}$ অংশ

তিনটি পাইপ একসঙ্গে খুলে দিলে ট্যাঙ্কটি ভর্তি হবে

$\frac{\frac{৭০}{১৭}\times৩}{\frac{৭০}{১৭}-৩}=\frac{\frac{২১০}{১৭}}{\frac{৭০-৫১}{১৭}}=\frac{২১০}{১৭}\times\frac{১৭}{১৯}$

$=\frac{২১০}{১৯}=১১\frac{১}{১৯}$ ঘন্টায়।

✍ ল.সা.গু পদ্ধতিতে : ১ম নল(৩) ২য় নল(৭) ৩য় নল(১০)

মোট কাজ (ল.সা.গু) : ২১০

প্রতি ঘন্টায় কার্যক্ষমতা : ৭০ ৩০ ২১

(যেহেতু একটি পাইপ দিয়ে ভর্তি হবে এবং দুটি পাইপ দিয়ে খালি হবে, তাই প্রথমটি থেকে বাকি দুটি বিয়োগ করতে হবে)

১ ঘন্টায় ভর্তি করে = ৭০ - (৩০ +২১) = ১৯ ইউনিট

∴ সম্পূর্ণ ট্যাঙ্কটি ভর্তি হয় = $\frac{২১০}{১৯}=১১\frac{১}{১৯}$ ঘন্টায়।

জেনে নিন -১০৩

☛ ছিদ্র সংক্রান্ত সমস্যাগুলো উপরিউক্ত নিয়মের মত একই। জাস্ট আইডিয়াটি ভালোভাবে বুঝতে হবে।

৩৭. একটি ট্যাপ একটি জলাধারকে ৮ ঘণ্টায় সম্পূর্ণ ভর্তি করতে পারে। জলাধারটিতে একটি ফুটো থাকায় সেটি দিয়ে জল বেরোয়। ফলে জলাধারটি ১২ ঘণ্টায় খালি হয়। ফুটো অবস্থায় ট্যাপটি জলাধারটিকে কতক্ষণে ভর্তি

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

করে? কোয়ান্টিটেটিভ অ্যাপ্টিটিউড (বাংলা)- ডঃ আর. এস. আগরওয়াল (নল ও চৌবাচ্চা : ৬ নং অনুশীলনী)

ⓚ ১৬ ঘণ্টা ⓚ ১৮ ঘণ্টা
ⓖ ২৪ ঘণ্টা ⓖ কোনটিই নয় উত্তর: গ

সমাধান ট্যাপটি ১ ঘণ্টায় ভর্তি করে জলাধারের $\frac{১}{৮}$ অংশ

এবং ফুটোটি ১ ঘন্টায় খালি করে জলাধারের $\frac{১}{১২}$ অংশ।

ফুটো অবস্থায় ১ ঘণ্টায় ভর্তি হয় জলাধারের

$= \frac{১}{৮} - \frac{১}{১২} = \frac{৩-২}{২৪} = \frac{১}{২৪}$ অংশ।

∴ ফুটো অবস্থায় ট্যাপটি ২৪ ঘণ্টায় জলাধারটিকে ভর্তি করে।

সূত্রের সাহায্যে শর্টকাট : $\frac{১২ \times ৮}{১২-৮} = \frac{১২ \times ৮}{৪} = ২৪$ ঘন্টা

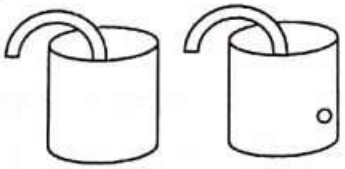
ল.সা.গু পদ্ধতিতে : বিয়োগের পদ্ধতি ব্যবহার করুন।

সব কয়টি পদ্ধতি সম্পর্কে ধারণা রাখুন। যখন যে পদ্ধতি আপনার কাছে সহজ মনে হবে আপনি সেটি ব্যবহার করুন।

৩৮. একটি চৌবাচ্চা একটি নল দ্বারা ১০ ঘণ্টায় পূর্ণ হয়। তাতে একটি ছিদ্র থাকায় পূর্ণ হতে ১৫ ঘণ্টা লাগে। ছিদ্র দ্বারা চৌবাচ্চা খালি হতে কত সময় লাগবে? শ্রম ও কর্মসংস্থান মন্ত্রণালয়ের অধীনে সহকারী শ্রম অফিসার : ০৩

ⓚ ২০ ঘণ্টা ⓚ ২৫ ঘণ্টা
ⓖ ৩০ ঘণ্টা ⓖ ৩৫ ঘণ্টা উত্তর: গ

সমাধান



চৌবাচ্চাটিতে ছিদ্র না থাকা অবস্থায় নলটির ১ ঘন্টার কাজ থেকে ছিদ্রসহ নলটির ১ ঘণ্টার কাজ বিয়োগ করলে ছিদ্রটির ১ ঘণ্টার কাজ পাওয়া যাবে। আর ছিদ্রের ১ ঘন্টার কাজকে বিপরীত ভগ্নাংশে রূপান্তর করলেই ছিদ্র দ্বারা চৌবাচ্চার খালি হওয়ার সময় পাওয়া যাবে।

১ টি নল ছিদ্র ব্যতীত চৌবাচ্চাটির ১ ঘণ্টায় পূর্ণ করে $\frac{১}{১০}$ অংশ

এবং ছিদ্র থাকা অবস্থায় ১ ঘণ্টায় পূর্ণ করে $\frac{১}{১৫}$ অংশ।

ছিদ্র দ্বারা ১ ঘণ্টায় খালি হয় $= \frac{১}{১০} - \frac{১}{১৫}$

$= \frac{৩-২}{৩০} = \frac{১}{৩০}$ অংশ।

∴ ছিদ্র দ্বারা ৩০ ঘণ্টায় চৌবাচ্চাটি খালি হয়।

সূত্রের সাহায্যে শর্টকাট : $\frac{১৫ \times ১০}{১৫-১০}$ ঘন্টা

$= \frac{১৫ \times ১০}{৫}$ ঘন্টা $= ৩০$ ঘণ্টা।

৩৯. একটি পাম্প ২ ঘণ্টায় একটি ট্যাংক পানি দ্বারা পূর্ণ করে। ট্যাংকে একটি ছিদ্র থাকার কারণে ট্যাংকটি পূর্ণ হতে $২\frac{১}{৩}$ ঘণ্টা সময় লাগে। ঐ ছিদ্র দিয়ে সমগ্র পানি বের হয়ে ট্যাংকটি সম্পূর্ণ খালি হতে কত সময় লাগবে? সিনিয়র অফিসার(বাতিল) অগ্রণী ব্যাংক লি. ২০১৭; কোয়ান্টিটেটিভ অ্যাপ্টিটিউড (বাংলা)- ডঃ আর. এস. আগরওয়াল (নল ও চৌবাচ্চা : ১৭ নং অনুশীলনী)

ⓚ $৪\frac{১}{৩}$ ঘণ্টা ⓚ ৭ ঘণ্টা
ⓖ ৮ ঘণ্টা ⓖ ১৪ ঘণ্টা উত্তর: ঘ

সমাধান $\frac{৭}{৩} \times ২ = \frac{১৪}{৩} = \frac{১৪}{৭-৬} = \frac{১৪}{৩} \times \frac{৩}{১} = ১৪$ ঘণ্টা।

$\frac{xy}{x+y}$ ও $\frac{xy}{y-x}$ দুটি সূত্র একই অঙ্কে ব্যবহার :

৪০. দুটি ট্যাপ A ও B দ্বারা একটি ট্যাঙ্ক ৫ ঘণ্টা ও ২০ ঘণ্টায় ভর্তি হয়। দুটি পাইপ চালু করার পর, একটি ছিদ্রের ফলে সেটি সম্পূর্ণ ভরতে ৩০ মিনিট বেশি সময় নেয়। যদি ট্যাঙ্কটি সম্পূর্ণ ভর্তি থাকে, তবে ছিদ্র দ্বারা সম্পূর্ণ জল বেরোতে কত সময় লাগবে? কোয়ান্টিটেটিভ অ্যাপ্টিটিউড (বাংলা)- ডঃ আর. এস. আগরওয়াল (নল ও চৌবাচ্চা : ১৮ নং অনুশীলনী)

ⓚ $৪\frac{১}{২}$ ⓚ ৯ ঘণ্টা
ⓖ ১৮ ঘণ্টা ⓖ ৩৬ ঘণ্টা উত্তর: ঘ

সমাধান ১ ঘণ্টায় (A + B) দ্বারা ভর্তি হয় $= \frac{১}{৫} + \frac{১}{২০}$ অংশ

$= \frac{১}{৪}$ অংশ

∴ (A + B) ট্যাঙ্কটি ৪ ঘণ্টায় পূর্ণ করতে পারে।

ছিদ্রের ফলে ৩০ মিনিট বা $\frac{১}{২}$ ঘণ্টা বেশি সময় লাগবে

∴ ছিদ্রসহ নল দুটির সময় লাগবে = ৪ ঘণ্টা + $\frac{১}{২}$ ঘণ্টা

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

$= 8\frac{১}{২}$ ঘন্টা $= \frac{৯}{২}$ ঘন্টা

ছিদ্র দ্বারা ১ ঘন্টায় খালি হয় $= \frac{১}{৪} - \frac{২}{৯} = \frac{৯-৮}{৩৬}$

$= \frac{৯-৮}{৩৬} = \frac{১}{৩৬}$ অংশ

∴ ছিদ্রটি ৩৬ ঘন্টায় ট্যাঙ্কটিকে খালি করবে।

সূত্রের সাহায্যে শর্টকাট :

(A + B) ট্যাঙ্কটি পূর্ণ করে $= \frac{৫\times২০}{৫+২০} = \frac{৫\times২০}{২৫}$

$= 8$ ঘন্টায়

ছিদ্রসহ (A + B) এর সময় লাগবে $= 8\frac{১}{২}$ ঘন্টা

$= \frac{৯}{২}$ ঘন্টা

ছিদ্র দ্বারা খালি হবে $= \frac{\frac{৯}{২}\times 8}{\frac{৯}{২}-8} = \frac{১৮}{\frac{৯-৮}{২}}$

$= ১৮ \times \frac{২}{১} = ৩৬$ ঘন্টায়।

৪১. একটি চৌবাচ্চায় তিনটি নল আছে। দুইটি নল দ্বারা চৌবাচ্চাটি যথাক্রমে ১০ মিনিট ও ৩০ মিনিটে পানি পূর্ণ করা যায়। তৃতীয় নলটি দ্বারা পানি বেরিয়ে যায়। যখন তিনটি নলই খোলা থাকে তখন ১৫ মিনিটে চৌবাচ্চা পানি পূর্ণ হয়। তৃতীয় নলটি কতক্ষণে পানি-পূর্ণ চৌবাচ্চা খালি করতে পারে? নিম্ন মাধ্যমিক গণিত (সপ্তম শ্রেণি,১৯৯৭ শিক্ষাবর্ষ) প্রশ্নমালা ৩.২ এর ২২ নং)

সমাধান ১ম দুটি নল দ্বারা পানি পূর্ণ হয় $= \frac{৩০\times১০}{৩০+১০}$ মিনিটে

$= \frac{১৫}{২}$ মিনিটে

তৃতীয় নলটি পানি পূর্ণ চৌবাচ্চা খালি করবে $= \frac{১৫\times\frac{১৫}{২}}{১৫-\frac{১৫}{২}}$ মিনিটে $= \frac{১৫\times\frac{১৫}{২}}{\frac{৩০-১৫}{২}}$ মিনিটে

$= \frac{১৫\times১৫}{২}\times\frac{২}{১৫}$ মিনিটে $= ১৫$ মিনিটে।

উত্তর : ১৫ মিনিট।

চর্চা করুন

৪২. ক ও খ একত্রে একটি কাজ ১০ দিনে শেষ করতে পারে। খ একা ১৪ দিনে কাজটি শেষ করতে পারলে ক একা কত দিনে কাজটি শেষ করতে পারবে? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক-১৩ (কুড়িগ্রাম); সহকারী শিক্ষক-২০১১

ক ২৫ দিন খ ৩০ দিন
গ ৩৫ দিন ঘ ৪০ দিন উত্তর: গ

৪৩. ক ও খ একত্রে একটি কাজ ১০ দিনে শেষ করতে পারে। ক একা কাজটি ১৫ দিনে শেষ করতে পারলে খ একা কাজটি কতদিনে করতে পারবে? প্রধান শিক্ষক-২০০৭

ক ২৫ দিনে খ ২৮ দিনে
গ ৩০ দিনে ঘ ৩২ দিনে উত্তর: গ

৪৪. A ও B একটি কাজ ১২ দিনে করতে পারে, B ও C ১৫ দিনে, C ও A ২০ দিনে করতে পারে। A, B ও C একত্রে সম্পূর্ণ কাজ কত দিনে করতে পারবে? পল্লী কর্ম সহায়ক ফাউন্ডেশনের অ্যাসিসটেন্ট ম্যানেজার : ১৪

ক ৫ দিন খ ১০ দিন
গ $৭\frac{৫}{৬}$ দিন ঘ $১৫\frac{২}{৩}$ দিন উত্তর: খ

১২.০৪ বাকী কাজ খ একা কত দিনে সম্পন্ন করবে

জেনে নিন -১০৪

☞ **বিস্তারিত নিয়ম :** বিস্তারিত অঙ্কে একটি বেসিক সবসময় মাথায় রাখবেন, যার বা যাদের কাজ করার সময় উল্লেখ থাকবে, তার বা তাদের দ্বারা কি পরিমাণ কাজ সম্পন্ন হলে সেটি প্রথমে নির্ণয় করবেন, তারপর বাকী যে কাজ থাকবে সেটি প্রশ্নানুযায়ী সমাধান করবেন।

→ দুজনে একত্রে কাজ করার মোট সময় বের করার সূত্র $\frac{xy}{x+y}$ এবং দুজনের একত্রে ১ দিনে সম্পন্ন কাজের অংশ বের

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

করার সূত্র তার উল্টো- $\frac{x+y}{xy}$ (মূল সূত্র নিয়ে যে বিস্তারিত আলোচনা করেছি সেটি পুনরায় দেখে নিতে পারেন)

☞ **ল.সা.গু পদ্ধতির ব্যবহার :** আমরা এই পর্বেও ল.সা.গু পদ্ধতি ব্যবহার করব, আপনাদের কাজ হচ্ছে পূর্বে যে যে পর্বে ল.সা.গু পদ্ধতি ব্যবহার করেছি সেগুলো যদি চর্চা না করে থাকেন, তাহলে এই পর্ব শুরু করার পূর্বে সেগুলো চর্চা করে আসুন। আমি মনে করি পরবর্তী পর্বগুলোতে ল.সা.গু পদ্ধতির ব্যবহার যেমন মজার হবে তেমন সময়ও সেভ করবে।

→ যে যতদিন কাজ করবে ততদিনকে তার প্রতিদিনের কার্য ক্ষমতা দ্বারা গুণ করলে তার দ্বারা সম্পাদিত মোট কাজ পাওয়া যাবে। অর্থাৎ, কারো দ্বারা মোট ব্যয়িত সময় × তার প্রতিদিনের কার্য ক্ষমতা = তার দ্বারা মোট সম্পাদিত কাজ।

যেমন : ক মোট ৫ দিন কাজ করেছে, সে প্রতি দিন ২ ইউনিট কাজ সম্পন্ন করতে পারে, তাহলে সে মোট কাজ সম্পন্ন করতে পারবে ৫ × ২ = ১০ ইউনিট।

→ কারো দ্বারা মোট সম্পাদিত কাজকে তার প্রতিদিনের কার্য ক্ষমতা দ্বারা ভাগ করলে তার দ্বারা মোট ব্যয়িত সময় পাওয়া যায়। অর্থাৎ, কারো মোট সম্পাদিত কাজ ÷ তার প্রতিদিনের কার্য ক্ষমতা = তার দ্বারা মোট ব্যয়িত সময় ।

যেমন : ক মোট কাজ করেছে ১০ ইউনিট, তার প্রতিদিন কাজ করতে সক্ষম ২ ইউনিট করে, তাহলে ১০ ইউনিট কাজ করতে তার সময় লাগবে- ১০ ÷ ২ = ৫ দিন।

পরামর্শ : উপরিউক্ত দুটি সূত্রকে সূত্রাকারে না ভেবে প্র্যাকটিক্যালি চিন্তা করুন সহজেই বুঝতে পারবেন।

৪৫. ক একটি কাজ ২০ দিনে করতে পারে এবং খ কাজটি ৩০ দিনে করতে পারে। ক ও খ একত্রে ৮ দিন কাজ করার পর ক চলে গেল। বাকি কাজ খ একা কত দিনে সম্পন্ন করতে পারবে? থানা সহকারী শিক্ষা অফিসার : ০৫

ক ৯ দিন খ ১০ দিন
গ ১১ দিন ঘ ১২ দিন উত্তর: খ

সমাধান (প্রশ্নে ক ও খ এর একত্রে ৮ দিন কাজ করার কথা বলা হয়েছে, তাই প্রথমে বের করতে হবে ক + খ ৮ দিনে কতটুকু কাজ সম্পন্ন করে।)

ক ১ দিনে করে কাজটির $\frac{১}{২০}$ অংশ

খ ১ " " " $\frac{১}{৩০}$ অংশ

ক + খ একত্রে ১ দিনে করে $\frac{১}{২০}+\frac{১}{৩০}$ বা $\frac{৩+২}{৬০}$ অংশ

বা $\frac{১}{১২}$ অংশ কাজ

ক + খ " ৮ " " $\frac{১\times৮}{১২}$ অংশ বা $\frac{২}{৩}$ অংশ কাজ

বাকী কাজ = $১-\frac{২}{৩}=\frac{১}{৩}$ অংশ।

(বাকী কাজ যেহেতু খ করে, তাই খ এর ক্ষমতার সাথে তুলনা করতে হবে)

খ ১ (সম্পূর্ণ) কাজ করে ৩০ দিনে

খ $\frac{১}{৩}$ অংশ " " $৩০\times\frac{১}{৩}$ দিনে বা ১০ দিনে

∴ খ বাকী কাজ করে ১০ দিনে।

বুঝে বুঝে শর্টকাট :

দুজনে একত্রে ১ দিনে কাজ করে $\frac{২০+৩০}{২০\times৩০}$ অংশ

" " ৮ " " " $\frac{৫০\times৮}{২০\times৩০}$ বা $\frac{২}{৩}$ অংশ

∴ বাকী কাজ = $১-\frac{২}{৩}=\frac{১}{৩}$ অংশ (এগুলো মুখে মুখে সমাধান করবেন, ভগ্নাংশ অধ্যায়ে বিস্তারিত আলোচনা করেছি)

খ বাকী কাজ করে = $৩০\times\frac{১}{৩}$ = ১০ দিনে।

ল.সা.গু পদ্ধতিতে : ক (২০) খ(৩০)
মোট কাজ: ৬০ইউনিট
১ দিনের কার্য ক্ষমতা: ৩ ২

ক ও খ এর একত্রে ১ দিনের কার্যক্ষমতা ৩ + ২ = ৫ ইউনিট
ক ও খ একত্রে ৮ দিনে কাজ করে ৫ × ৮ = ৪০ ইউনিট
কাজ বাকী থাকে (৬০ - ৪০) ইউনিট = ২০ ইউনিট
(এই ২০ ইউনিট কাজ খ একা করে)

খ ২০ ইউনিট কাজ করে $\frac{২০}{২}$ = ১০ দিনে।

মনে রাখুন : খ-এর কাজের ইউনিটকে তার ১ দিনের কার্যক্ষমতা দ্বারা ভাগ করায় তার সময় বের হয়েছে।

পরামর্শ : *জেনে নিন* থেকে এই পর্বের সূত্রগুলো একাধিকবার পড়ে আয়ত্ব করে নিন।

৪৬. ক একটি কাজ ১০ দিনে করতে পারে এবং খ ঐ কাজটি ১৫ দিনে করতে পারে। তারা একত্রে ৪ দিন কাজ করার

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

পর ক চলে গেল। বাকি কাজ খ একা আর কত দিনে করতে পারবে? পররাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের ব্যক্তিগত কর্মকর্তা : ০৬

ⓚ ৪ দিনে ⓚ ৫ দিনে
ⓖ ৬ দিনে ⓖ ৭ দিনে উত্তর: খ

সমাধান ক ও খ একত্রে ৪ দিনে করে $\frac{(১৫+১০)\times ৪}{১৫\times ১০}$ অংশ

$= \frac{২৫\times ৪}{১৫\times ১০}$ অংশ

$= \frac{২}{৩}$ অংশ (বাকী কাজ $\frac{১}{৩}$)

∴ বাকী কাজ খ করে $১৫\times \frac{১}{৩} = ৫$ দিনে।

ল.সা.গু পদ্ধতিতে : ক (১০) খ(১৫)
মোট কাজ: ৩০ ইউনিট
১ দিনের কার্য ক্ষমতা: ৩ ২
১ " একত্রে " " : ৩ + ২ = ৫ ইউনিট
ক ও খ একত্রে ৪ দিনে করে = ৫ × ৪ = ২০ ইউনিট
বাকী কাজ ৩০ - ২০ = ১০ ইউনিট, যা খ একা করে = $\frac{১০}{২}$ দিনে = ৫ দিনে।

৪৭. P এবং Q-এর একটি কাজ একা সম্পন্ন করতে সময় লাগে যথাক্রমে ১৫ দিন ও ১০ দিন। তারা একসঙ্গে কাজটি ৩ দিন করার পর P অন্যত্র চলে যায়। অবশিষ্ট কাজ Q একা সম্পন্ন করে। সমগ্র কাজটি সমাপ্ত হতে কত সময় লাগল? সোনালী ব্যাংক লিমিটেড সিনিয়র অফিসার : ১৪

ⓚ ৩ দিন ⓚ ৪ দিন
ⓖ ৫ দিন ⓖ ৮ দিন উত্তর: ঘ

সমাধান P ও Q একত্রে ৩ দিনে করে $\frac{(১৫+১০)\times ৩}{১৫\times ১০}$ অংশ কাজ

$= \frac{২৫\times ৩}{১৫\times ১০} = \frac{১}{২}$ " "

বাকী কাজ Q একা করবে $১০\times \frac{১}{২} = ৫$ দিনে।

∴ সমগ্র কাজটি সমাপ্ত হতে সময় লাগবে = ৫ + ৩ দিন = ৮ দিন।

ল.সা.গু পদ্ধতিতে : P (১৫) Q(১০)
মোট কাজ: ৩০ ইউনিট
১ দিনের কার্য ক্ষমতা: ২ ৩
১ " একত্রে " " : ২ + ৩ = ৫ ইউনিট
ক ও খ একত্রে ৩ দিনে করে = ৫ × ৩ = ১৫ ইউনিট

বাকী কাজ ৩০-১৫ =১৫ ইউনিট খ একা করে = $\frac{১৫}{৩}$ দিনে = ৫ দিনে।

∴ সমগ্র কাজটি সমাপ্ত হতে সময় লাগবে = ৫ + ৩ দিন = ৮ দিন।

মনে রাখুন : বাকী কাজ Q একা কতদিনে করবে প্রশ্নে চাইলে উত্তর হবে ৫ দিন । কিন্তু প্রশ্নে চেয়েছে সমগ্র কাজটি সমাপ্ত হতে কত সময় লাগবে।

৪৮. ক, খ ও গ একটি কাজ যথাক্রমে ২০, ২৪ ও ৩০ দিনে সম্পন্ন করতে পারে। তারা একত্রে ৬ দিনে কাজ করার পর খ ও গ চলে গেল। বাকী কাজ ক একা আর কত দিনে সম্পন্ন করতে পারবে? নগর উন্নয়ন অধিদপ্তরের সহকারী প্রকৌশলী : ০৫

ⓚ ২ দিন ⓚ ৩ দিন
ⓖ ৪ দিন ⓖ ৫ দিন উত্তর: ঘ

সমাধান ক, খ ও গ ৬ দিন করে = $\frac{৬}{২০}+\frac{৬}{২৪}+\frac{৬}{৩০}$ অংশ কাজ

$= \frac{৩৬+৩০+২৪}{১২০}$ অংশ $= \frac{৯০}{১২০}$ অংশ $= \frac{৩}{৪}$ অংশ "

বাকী কাজ = ১ - $\frac{৩}{৪} = \frac{১}{৪}$ অংশ

বাকী কাজ ক একা করে ২০ × $\frac{১}{৪} = ৫$ দিন।

পরামর্শ : তিনজনের ক্ষেত্রে যে শর্টকাট টেকনিক আছে সেটির হিসাব পদ্ধতি জটিল হওয়ার কারণে সরাসরি বেসিক পদ্ধতি ব্যবহার করা উচিৎ, তাই এই অঙ্কে তিনজনের শর্টটেকনিক ব্যবহার করা হলো না। তবে দুজনের ক্ষেত্রে ব্যবহৃত সূত্রটি দারুণ।

ল.সা.গু পদ্ধতিতে : ক(২০) খ(২৪) গ(৩০)
মোট কাজ : ১২০ ইউনিট
১ দিনের কার্যক্ষমতা: ৬ ৫ ৪
১ " একত্রে " : ৬ + ৫ + ৪ = ১৫ ইউনিট
তারা একত্রে ৬ দিনে কাজ করে = ১৫ × ৬ = ৯০ইউনিট
বাকী কাজ ১২০ - ৯০ = ৩০ ইউনিট, যা ক একা সম্পন্ন করে $\frac{৩০}{৬} = ৫$ দিনে।

মনে রাখুন : আমি আবারও স্মরণ করিয়ে দিচ্ছি কারো কাজের ইউনিটকে তার কার্যক্ষমতা দ্বারা ভাগ করলে তার কাজ সম্পন্ন করার সময় পাওয়া যায়।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

১২.০৫ একজন চলে যাবে এবং সম্পূর্ণ কাজ শেষ করতে মোট সময় নির্ণয়

জেনে নিন -১০৫

☞ দুজনের একত্রের কাজের ক্ষেত্রে $\frac{xy}{x+y}$ সূত্রটি ব্যবহার করা হয়েছে, সূত্রটি ব্যবহার করে নিচের বড় সমস্যাগুলো কয়েক সেকেন্ডে সমাধান করা সম্ভব ।

৪৯. ক একটি কাজ ১২ দিনে এবং খ ২৪ দিনে করতে পারে। তারা একত্রে কাজটি শুরু করে এবং কয়েকদিন পর কাজটি অসমাপ্ত রেখে ক চলে যায়। বাকি কাজ খ ৩ দিনে শেষ করে। মোট কত দিনে কাজটি সম্পূর্ণ হয়?
জনশক্তি, কর্মসংস্থান ও প্রশিক্ষণ ব্যুরোর উপসহকারী পরিচালক : ০১

ⓚ ১২ দিন ⓚ ৭ দিন
ⓖ ১০ দিন ⓖ ৮ দিন উত্তর: গ

সমাধান

সম্পূর্ণ কাজ (১)

ক+খ এর একত্রে অংশ	খ এর একা অংশ

ক+খ = দিন? খ = ৩ দিন

→ খ এর ১ দিনের কাজের অংশ থেকে খ ৩ দিনে কতটুকু কাজ করেছে সেটি বের করতে হবে। তারপর সম্পূর্ণ কাজের (১) অংশ থেকে খ এর ৩ দিনের কাজের অংশ বিয়োগ করলে ক+খ একসাথে কতটুকু কাজ করেছে সেটি বের হবে।

→ এবার ক+খ একসাথে যতটুকু কাজ করেছিল সেটি ক+খ এর ১ দিনের কাজের অংশের সাথে তুলনা করলেই আমরা ক+খ কত দিন কাজ করেছিল সেটি পেয়ে যাব।

ক ১ দিনে করে কাজটির $\frac{১}{১২}$ অংশ

খ ১ " " " $\frac{১}{২৪}$ অংশ

(এবার খ এর ১ দিনের কাজ থেকে তার ৩ দিনের কাজ বের করব।)

খ ১ দিনে করে কাজটির $\frac{১}{২৪}$ অংশ

" ৩ " " " $\frac{১}{২৪} \times ৩$ " বা, $\frac{১}{৮}$ অংশ।

(এবার সম্পূর্ণ কাজ থেকে খ এর অংশ বাদ দিয়ে ক ও খ এর একত্রে কাজের অংশ বের করব)

ক ও খ একত্রে করে কাজটির $(১-\frac{১}{৮})$ বা $\frac{৭}{৮}$ অংশ

(এবার ক + খ এর কাজের অংশকে ক + খ এর ১ দিনের কাজের সাথে তুলনা করতে হবে, কিন্তু ক ও খ এর ১ দিনের কাজ একত্রে নেই, তাই প্রথমে ক ও খ এর ১ দিনের কাজ যোগ করতে হবে। অথবা এ ধরণের অঙ্কে শুরুতেই ক ও খ এর ১ দিনের কাজের অংশ যোগ করে নিতে পারেন)

ক ও খ একত্রে ১ দিনে করে কাজটির $(\frac{১}{১২}+\frac{১}{২৪})$

অংশ বা $\frac{২+১}{২৪}$ অংশ বা $\frac{১}{৮}$ অংশ।

(এবার ক ও খ এর ১ দিনের কাজের অংশের সাথে তাদের সম্পাদিত $\frac{৭}{৮}$ অংশ কাজ তুলনা করতে হবে)

ক ও খ কাজটির $\frac{১}{৮}$ অংশ কাজ করে ১ দিনে

" " ১ " " " ৮ "

" $\frac{৭}{৮}$ " " " $৮ \times \frac{৭}{৮}$ "

বা ৭ দিনে।

∴ মোট সময় লাগে (৭ + ৩) দিন বা ১০ দিন।

☞ **বুঝে বুঝে শর্টকাট:** ❶ (যার তথ্য দেয়া থাকবে সেখান থেকে শুরু করতে হবে) খ কাজ করে = $\frac{১}{২৪} \times ৩ = \frac{১}{৮}$

(ক + খ করে $\frac{৭}{৮}$ অংশ)

❷ ক + খ একত্রে সম্পূর্ণ কাজটি করে $\frac{১২ \times ২৪}{১২+২৪}$

$= \frac{১২ \times ২৪}{৩৬}$ দিনে

∴ ক + খ একত্রে $\frac{৭}{৮}$ অংশ কাজ করে $\frac{১২ \times ২৪}{৩৬} \times \frac{৭}{৮}$

= ৭ দিনে

অতএব, ক + খ একত্রে ও খ একা মিলে মোট সময় লাগে (৭ + ৩) দিন বা ১০ দিন।

পরামর্শ : পরীক্ষার হলে এত বেশি লাইন লেখার দরকার নেই। বাকী কাজকে সরাসরি $\frac{xy}{x+y}$ এর সাথে গুণ করে দিবেন।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

☛ ল.সা.গু পদ্ধতিতে: ক(১২) খ (২৪)
মোট কাজ : 24
১ দিনের কার্যক্ষমতা : ২ ১
খ ৩ দিনে কাজ করে ১ ×৩ = ৩ ইউনিট
ক ও খ একত্রে করে ২৪ - ৩ = ২১ ইউনিট

ক ও খ ২১ ইউনিট কাজ করে $\frac{২১}{২+১}$ = ৭ দিনে।

∴ কাজটি সম্পূর্ণ করতে মোট ৭ + ৩ = ১০ দিন সময় লাগে।

মনে রাখুন : ক ও খ এর ১ দিনের মোট কার্যক্ষমতা (২+১=৩) দ্বারা তাদের দ্বারা সম্পন্ন কাজ (২১ ইউনিট) কে ভাগ করে তাদের একত্রে কাজ করার সময় বের করা হয়েছে।

৫০. ক একটি কাজ ৯ দিনে এবং খ তা ১৮ দিনে করতে পারে। তারা একত্রে কাজটি আরম্ভ করে এবং কয়েকদিন পর ক কাজটি অসমাপ্ত রেখে চলে গেল। বাকি কাজটুকু খ ৬ দিনে শেষ করে। কাজটি কত দিনে শেষ হয়েছিল?
ⓚ ১০ দিনে ⓚ ১২ দিনে
ⓖ ১৫দিনে ⓖ ২০ দিনে উত্তর: ক

সমাধান বুঝে বুঝে শর্টকাট:

❶ খ কাজ করে = $\frac{১}{১৮} \times ৬ = \frac{১}{৩}$ অংশ

∴ বাকী কাজ $\frac{২}{৩}$ অংশ করে ক+খ ।

❷ ক + খ একত্রে $\frac{২}{৩}$ অংশ কাজ করে $\frac{৯ \times ১৮}{৯+১৮} \times \frac{২}{৩}$

$= \frac{৯ \times ১৮}{২৭} \times \frac{২}{৩}$ = ৪ দিনে।

∴ ক + খ একত্রে ও খ একা মিলে মোট সময় লাগে (৪+৬) দিন বা ১০ দিন।

☛ ল.সা.গু পদ্ধতিতে: ক(৯) খ (১৮)
মোট কাজ : ১৮
১ দিনের কার্যক্ষমতা : ২ ১
খ ৬ দিনে কাজ করে ১ ×৬ = ৬ ইউনিট
ক ও খ একত্রে করে ১৮ - ৬ = ১২ ইউনিট

ক ও খ ১২ ইউনিট কাজ করে $\frac{১২}{২+১}$ = ৪ দিনে।

∴ কাজটি সম্পূর্ণ করতে মোট ৬ + ৪ = ১০ দিন সময় লাগে।

৫১. একটি কাজ মনির করতে পারে ৬ দিনে এবং জহির করতে পারে ১২ দিনে। তারা কাজটি একত্রে শুরু করে এবং কয়েকদিন পর কাজটি অসমাপ্ত রেখে মনির চলে যায়। বাকি কাজ জহির ৩ দিনে শেষ করে। মোট কত দিনে কাজটি সম্পন্ন হলো?
ⓚ ৯ দিনে ⓚ ৬ দিনে
ⓖ ৮ দিনে ⓖ ৭ দিনে উত্তর: খ

সমাধান বুঝে বুঝে শর্টকাট:

❶ জহির কাজ করে = $\frac{১}{১২} \times ৩ = \frac{১}{৪}$

∴ বাকী কাজ $\frac{৩}{৪}$ অংশ করে মনির + জহির

❷ মনির + জহির একত্রে $\frac{৩}{৪}$ অংশ কাজ করে

$\frac{৬ \times ১২}{৬+১২} \times \frac{৩}{৪} = \frac{৬ \times ১২}{১৮} \times \frac{৩}{৪}$ = ৩ দিনে।

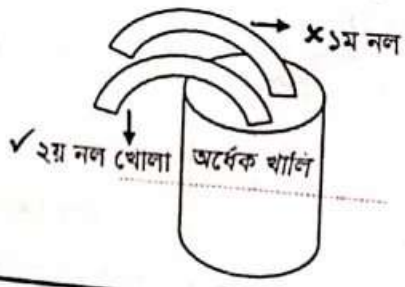
∴ মনির + জহির একত্রে ও জহির একা মিলে মোট সময় লাগে (৩ + ৩) দিন বা ৬ দিন।

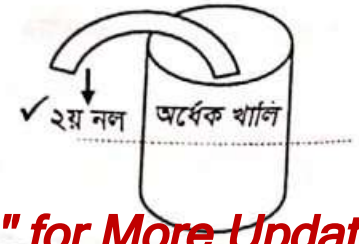
১২.০৬ নল ও চৌবাচ্চা নিয়ে আরো কিছু সমস্যা

৫২. দুইটি নল দ্বারা একটি চৌবাচ্চা ৬ মিনিটে পূর্ণ হয়। নল দুটি একসঙ্গে খুলে দেওয়ার ৩ মিনিট পরে একটি নল বন্ধ করে দেয়ায় চৌবাচ্চাটি পূর্ণ হতে আরও ৫ মিনিটে সময় লাগল। প্রত্যেক নল দ্বারা পৃথকভাবে চৌবাচ্চাটি পূর্ণ হতে কত সময় লাগবে? জনশক্তি, কর্মসংস্থান ও প্রশিক্ষণ ব্যুরোর উপসহকারী পরিচালক: ০১
ⓚ ১৫ মি. , ২০মি.
ⓖ ১০ মি. , ২০ মি.
ⓚ ১০ মি. , ১৫ মি.
ⓖ ১৫ মি. , ৩০ মি. উত্তর: খ

সমাধান







Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

☞ ২টি নল একসাথে কাজ করলে ১ মিনিটে $\frac{১}{৬}$ অংশ পূর্ণ করবে।
তাহলে ৩ মিনিট কাজ করলে $\frac{১}{৬} \times ৩ = \frac{১}{২}$ অংশ পূর্ণ করবে।

☞ ৩ মিনিট পর একটি নল বন্ধ করা হবে এবং একটি নল খোলা রাখা হবে
☞ খোলা নলটি চৌবাচ্চাটির বাকী খালি অংশ ৫ মিনিটে পূর্ণ করবে।
☞ ২য় নলটি খোলা ছিল ধরে নিলে বলতে পারি ২য় নলটি বাকী অর্ধেক ৫ মিনিটে পূর্ণ করবে।

☞ ২য় নল,
৫ মিনিটে পূর্ণ করবে $\frac{১}{২}$ খালি অংশ
১ " " " $\frac{১}{২ \times ৫}$ " "
বা, $\frac{১}{১০}$ অংশ

১ম + ২য় নলের ১ মিনিটের কাজ $\frac{১}{৬}$ অংশ

২য় নলের ১ মিনিটের কাজ $\frac{১}{১০}$ অংশ

১ম + ২য় নলের ১ মিনিট থেকে ২য় নলের ১ মিনিট বিয়োগ করলে ১ম নলের ১ মিনিটের কাজ পাওয়া যাবে অর্থাৎ, ১ম নলের ১ মিনিটের কাজ $= \frac{১}{৬} - \frac{১}{১০} = \frac{৫-৩}{৩০} = \frac{২}{৩০} = \frac{১}{১৫}$ অংশ।

অতএব, ১ম নল চৌবাচ্চাটি পূর্ণ করবে ১৫ মিনিটে এবং ২য় নল চৌবাচ্চাটি পূর্ণ করবে ১০ মিনিটে।

☞ **মূল কথা হল:** ১ম + ২য় নলের ১ মিনিট ক্ষমতার ভিত্তিতে ৩ মিনিটের সম্পাদিত কাজ বের করে সম্পূর্ণ চৌবাচ্চা (১) থেকে সেটি বিয়োগ করলে খালি অংশ বের হবে এবং খালি অংশ থেকে ২য় নলের ১ মিনিটের কাজ বের করতে হবে। তারপর ১ম + ২য় নলের ১ মিনিটের কাজ থেকে ২য় নলের ১ মিনিটের কাজ বিয়োগ করে ১ম নলের ১ মিনিটের কাজ বের করতে হবে। ফাইনালি ১ম ও ২য় নলের ১ মিনিটের কাজকে বিপরীত ভগ্নাংশ করলেই নল দুটির মোট সময় বের হয়ে আসবে।

৫৩. **দুইটি নল দ্বারা একটি চৌবাচ্চা ৮ মিনিটে পূর্ণ হয়। নল দুইটি খুলে দেওয়ার ৪ মিনিট পর প্রথম নলটি বন্ধ করে দেওয়াতে চৌবাচ্চাটি পূর্ণ হতে আরও ৬ মিনিট লাগল। প্রত্যেক নল দ্বারা পৃথকভাবে চৌবাচ্চাটি পূর্ণ হতে কত সময় লাগবে?**
২০তম বিসিএস

উত্তর:

ⓚ ১৮ মি. এবং ১২ মি. ⓚ ২৪ মি. এবং ১২ মি. ⓖ ১৫ মি. এবং ১২ মি. ⓖ ১০ মি. এবং ১৫ মি.

সমাধান ২টি নল ১ মিনিটে পূর্ণ করে চৌবাচ্চাটির $\frac{১}{৮}$ অংশ

" " ৪ " " " " $\frac{৪}{৮}$ অংশ বা $\frac{১}{২}$ অংশ

খালি থাকে চৌবাচ্চাটির $(১ - \frac{১}{২})$ অংশ বা $\frac{১}{২}$ অংশ। *(এই খালি অংশটুকু ২য় নল পূর্ণ করবে)*

২য় নল দ্বারা ৬ মিনিটে পূর্ণ করে $\frac{১}{২}$ অংশ

" " " ১ " " " $\frac{১}{২ \times ৬}$ অংশ বা $\frac{১}{১২}$ অংশ

১ম নল দ্বারা ১ মিনিটে পূর্ণ হয় $(\frac{১}{৮} - \frac{১}{১২})$ অংশ বা $\frac{৩-২}{২৪}$ বা $\frac{১}{২৪}$ অংশ

১ম ও ২য় নলের ১ মিনিটের কাজ $\frac{১}{৮}$
(-) ২য় নলের ১ " " $\frac{১}{১২}$
১ম নলের ১ মিনিটের কাজ $\frac{১}{৮} - \frac{১}{১২} = \frac{১}{২৪}$

সুতরাং, ১ম নল সম্পূর্ণ চৌবাচ্চাটি পূর্ণ করে ২৪ মিনিটে এবং ২য় নল সম্পূর্ণ চৌবাচ্চাটি পূর্ণ করে ১২ মিনিটে।

☞ **বুঝে বুঝে শর্টকাট:** ❶ ২টি নল ৪ মিনিটে পূর্ণ করে $\frac{৪}{৮}$ অংশ বা $\frac{১}{২}$ অংশ (খালি থাকবে $\frac{১}{২}$ অংশ যা ২য় নল পূর্ণ করবে)

❷ ২য় নল ১ মিনিটে পূর্ণ করে $\frac{১}{২ \times ৬}$ অংশ বা $\frac{১}{১২}$ অংশ (২য় নলের ১২ মিনিট লাগবে) ❸ ১ম নল ১ মিনিটে পূর্ণ করে $(\frac{১}{৮} - \frac{১}{১২})$ অংশ বা $\frac{৩-২}{২৪}$ বা $\frac{১}{২৪}$ অংশ (১ম নলের ২৪ মিনিট লাগবে)।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

৫৪. দুইটি নল দিয়ে একটি চৌবাচ্চা ৮ মিনিটে পূর্ণ হয়। নল দুটি খুলে দেয়ার ৬ মিনিট পর প্রথম নলটি বন্ধ করে দেয়ায় চৌবাচ্চাটি পূর্ণ হতে আরও ৬ মিনিট লাগলে, দ্বিতীয় নলটি দিয়ে চৌবাচ্চাটি এককভাবে পূর্ণ করতে কত মিনিট লাগবে?
কন্ট্রোলার জেনারেল ডিফেন্স ফাইন্যান্স-এর কার্যালয়ের জুনিয়র অডিটর ২০১৯
ক ১২ খ ১৬ গ ২০ ঘ ২৪ উত্তর: ঘ

সমাধান বুঝে বুঝে শর্টকাট: ❶ ২টি নল ৬ মিনিটে পূর্ণ করে $\frac{৬}{৮}$ অংশ বা $\frac{৩}{৪}$ অংশ (খালি থাকে $\frac{১}{৪}$ অংশ যা ২য় নল পূর্ণ করে)

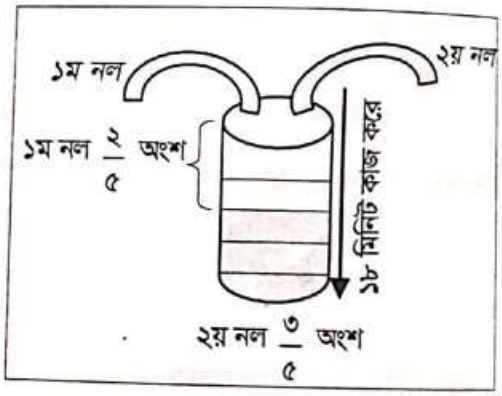
❷ ২য় নল ১ মিনিটে পূর্ণ করে $\frac{১}{৪ \times ৬}$ অংশ বা $\frac{১}{২৪}$ অংশ (২য় নলের ২৪ মিনিট লাগবে) অথবা $\frac{১}{৪}$ অংশ পূর্ণ হতে ৬ মিনিট লাগলে, সম্পূর্ণ অংশ পূর্ণ করতে সময় লাগবে ৬ × ৪ = ২৪ মিনিট। *(প্রশ্নে শুধু ২য় নলের সময় জানতে চাইলে ❷ নং ধাপটি 'অথবা' পরের মত সমাধান করা সহজ, তবে ১ম ও ২য় নল পৃথক পৃথক সময় চাইলে প্রথম নিয়মটিই ব্যবহার করা ভালো)*

৫৫. দুইটি নল দ্বারা ১টি চৌবাচ্চা যথাক্রমে ২০ মিনিট ও ৩০ মিনিটে পানি পূর্ণ করা যায়। চৌবাচ্চাটি খালি থাকা অবস্থায় দুইটি নলই একসঙ্গে খুলে দেওয়া হলো। প্রথম নলটি কখন বন্ধ করলে মোট ১৮ মিনিটে চৌবাচ্চাটি পানি পূর্ণ হবে? স্বরাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের অধীনে পুলিশ সহকারী রাসায়নিক পরীক্ষক :০২; নিম্ন মাধ্যমিক গণিত (সপ্তম শ্রেণি,১৯৯৭ শিক্ষাবর্ষ) প্রশ্নমালা ৩.২ এর ২২ নং)
ক ৮ মিনিট পরে খ ৬ মিনিট পরে গ ১০ মিনিট পরে ঘ ৪ মিনিট পরে উত্তর: ক

সমাধান প্রথম নলটি একটি নির্দিষ্ট সময় পর বন্ধ করা হলেও দ্বিতীয় নলটি বন্ধ করা হয়নি, তাহলে বুঝা যাচ্ছে ২য় নলটি শুরু থেকে শেষ পর্যন্ত active ছিল অর্থাৎ, ২য় নলটি ১৮ মিনিট কাজ করেছে। ২য় নলটি ১৮ মিনিটে কতটুকু কাজ করল সেটি শুরুতে বের করে নিতে হবে। *মনে রাখবেন, যার তথ্য দেয়া থাকে তার কাজের অংশ আগে বের করে নিতে হয়।*

২য় নল দ্বারা ১ মিনিটে পূর্ণ হয় চৌবাচ্চাটির $\frac{১}{৩০}$ অংশ

১৮ " " " " $\frac{১৮}{৩০}$ " বা $\frac{৩}{৫}$ অংশ।



১ম নল দ্বারা পূর্ণ হয় $(১ - \frac{৩}{৫})$ অংশ চৌবাচ্চা বা $\frac{২}{৫}$ অংশ চৌবাচ্চা

১ম নল দ্বারা সম্পূর্ণ চৌবাচ্চা পূর্ণ হতে সময় লাগে ২০ মিনিট

$\frac{২}{৫}$ অংশ " " " " " ২০ × $\frac{২}{৫}$ মিনিট বা ৮ মিনিট।

অতএব, প্রথম নলটি ৮ মিনিট পর বন্ধ করলে চৌবাচ্চাটি ১৮ মিনিটে পূর্ণ হয়।

☛ বুঝে বুঝে শর্টকাট: ❶ ২য় নল ১৮ মিনিটে পূর্ণ করে $\frac{১৮}{৩০}$ বা $\frac{৩}{৫}$ অংশ (বাকী $\frac{২}{৫}$ অংশ ১ম নল পূর্ণ করে) ❷ ১ম নলটি বন্ধ করা হয় ২০ × $\frac{২}{৫}$ মিনিট বা ৮ মিনিট পর।

৫৬. দুইটি নল A এবং B দ্বারা একটি চৌবাচ্চা যথাক্রমে ৩৭$\frac{১}{২}$ মিনিট ও ৪৫ মিনিটে পূর্ণ হয়। দুইটি নল একসঙ্গে খুলে দেওয়া হলো। B নলটি কখন বন্ধ করলে চৌবাচ্চাটি আধা ঘন্টায় পূর্ণ হবে? সাউথইস্ট ব্যাংক লি. প্রবেশনারি অফিসার : ১৭
ক ৫ মিনিট খ ৯ মিনিট গ ১০ মিনিট ঘ ১৫ মিনিট উত্তর: খ

☛ বুঝে বুঝে শর্টকাট: ❶ A নল ৩০ মিনিটে পূর্ণ করে $\frac{৩০}{\frac{৭৫}{২}}$ বা ৩০ × $\frac{২}{৭৫} = \frac{৪}{৫}$ অংশ (বাকী $\frac{১}{৫}$ অংশ B নল পূর্ণ করে) ❷ B নলটি বন্ধ করা হয় ৪৫ × $\frac{১}{৫}$ মিনিট বা ৯ মিনিট পর।

৫৭. দুটি নল A এবং B যথাক্রমে ১৫ মিনিট এবং ২০ মিনিটে একটি চৌবাচ্চা পূর্ণ করতে পারে। দুটি নল একসঙ্গে খুলে দেয়ার

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

৪ মিনিট পর নল A বন্ধ করা হল। চৌবাচ্চাটি পূর্ণ হতে মোট কত সময় লাগবে? প্রবাসী কল্যাণ ব্যাংক লি. অফিসার (ক্যাশ):১৪

ক ১০ মিনিট ২০ সেকেন্ড
খ ১১ মিনিট ৪৫ সেকেন্ড
গ ১২ মিনিট ৩০ সেকেন্ড
ঘ ১৪ মিনিট ৪০ সেকেন্ড

উত্তর: ঘ

সমাধান নল A দ্বারা ১ মিনিটে পূর্ণ হয় $\frac{১}{১৫}$ অংশ চৌবাচ্চা

" B " ১ " " " $\frac{১}{২০}$ " "

(নল দুটি একসঙ্গে ৪ মিনিটে কতটুকু কাজ করে সেটি বের করা যাক)

A + B নল দ্বারা ১ মিনিটে পূর্ণ হয় $\frac{১}{১৫} + \frac{১}{২০}$ বা $\frac{৭}{৬০}$ অংশ চৌবাচ্চা।

৪ " " " $\frac{৭ \times ৪}{৬০}$ বা $\frac{৭}{১৫}$ " "

(নল দুটি ৪ মিনিটে $\frac{৭}{১৫}$ অংশ পূর্ণ করে এবং A নল বন্ধ হওয়ায় চৌবাচ্চার খালি অংশ B নলটি দ্বারা পূর্ণ করতে হয়। B এর জন্য কতটুকু চৌবাচ্চা খালি আছে সেটি বের করা যাক।)

৪ মিনিট পর চৌবাচ্চাটি খালি থাকে ১ - $\frac{৭}{১৫}$ অংশ বা $\frac{৮}{১৫}$ অংশ।

(চৌবাচ্চার এই $\frac{৮}{১৫}$ খালি অংশ B নল পূর্ণ করে, এই অংশটুকু পূর্ণ করতে B এর কতটুকু সময় লাগে সেটি বের করা যাক।)

নল B দ্বারা $\frac{১}{২০}$ অংশ চৌবাচ্চা পূর্ণ হয় ১ মিনিটে

১ " " " " ২০ মিনিটে

$\frac{৮}{১৫}$ " " " " $২০ \times \frac{৮}{১৫}$ মিনিটে বা $\frac{৩২}{৩}$ মিনিট বা $১০\frac{২}{৩}$ মিনিট বা ১০ মিনিট ৪০ সেকেন্ড

সুতরাং মোট সময় লাগবে = ৪ মিনিট + ১০ মিনিট ৪০ সেকেন্ড = ১৪ মিনিট ৪০ সেকেন্ড।

৫৮. একটি পানির ট্যাঙ্কে দুটি পিপা আছে। পিপা-১, ৮ ঘণ্টায় ট্যাঙ্কটি পূর্ণ করতে পারে এবং পিপা-২, ১৬ ঘণ্টায় ট্যাঙ্কটি খালি করতে পারে। উভয় পিপা একসঙ্গে খুলে দেয়ার ৮ ঘণ্টা পর পিপা-২ বন্ধ করা হলে ট্যাঙ্কটি পূর্ণ হতে মোট কত সময় লাগবে? বেসিক ব্যাংক লি. অ্যাসিস্টেন্ট ম্যানেজার ১৮

ক ১০ ঘণ্টা খ ১২ ঘণ্টা গ ১৪ ঘণ্টা ঘ ১৬ ঘণ্টা

উত্তর: খ

সমাধান বুঝে বুঝে শর্টকাট: $\frac{১}{৮} - \frac{১}{১৬} = \frac{২-১}{১৬} = \frac{১}{১৬} \rightarrow \frac{১}{১৬} \times ৮ = \frac{১}{২} \times ৮ = ৪$। মোট সময় ৮ + ৪ = ১২ ঘণ্টা।

৫৯. লিটু একটি কাজ ১০ দিনে এবং রিটু তা ১৫ দিনে করতে পারে। তারা একদিনে একত্রে কাজ করে ২৫০ টাকা পায়। লিটু কত টাকা পায়? সহকারী শিক্ষক-০৭ (ঢাকা বিভাগ)

ক ১০০ টাকা খ ১২০ টাকা গ ১৫০ টাকা ঘ ১৮০ টাকা

উত্তর: গ

৬০. ক যে কাজ ১৮ দিনে করতে পাওে, খ সেই কাজ ১২ দিনে করতে পারে। ক কাজটির $\frac{১}{৩}$ অংশ করার পর খ বাকী অংশ সম্পূর্ণ করল। কতদিনে কাজটি শেষ হলো? সমাজসেবা অধিদপ্তরে ইনস্ট্রাক্টর : ০৫

ক ১৫ দিনে খ ১৩ দিনে গ ১৬ দিনে ঘ ১৪ দিনে

উত্তর: ঘ

৬১. 'ক' যে কাজ ১২ দিনে করে, 'খ' সে কাজ ১৮ দিনে করে। 'ক' কাজটির $\frac{২}{৩}$ অংশ করার পর 'খ' বাকি অংশ একা সম্পন্ন

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

করল। কাজটি মোট কত দিনে শেষ হল? সমাজসেবা অধিদপ্তরের সমাজকল্যাণ সংগঠক : ০৫

ⓚ ১৬ দিন ⓛ ১৩ দিন ⓜ ১৫ দিন ⓝ ১৪ দিন

উত্তর: ঘ

১২.০৭ '৩' যুক্ত একাধিক ব্যক্তির কাজ সম্পন্ন করার সময় নির্ণয়

৬২.. যদি ১০ জন যুবক ও ৫ জন বালক একটি কাজ ১০ দিনে করতে পারে, তবে ২০ জন যুবক ও ১০ জন বালক ঐ কাজ কত দিনে করতে পারবে? তথ্য মন্ত্রণালয়ের অধীনে তথ্য অফিসার ২০০৫

ⓚ ৫ দিনে ⓛ ৬ দিনে

ⓜ ১৫ দিনে ⓝ ১৬ দিনে উত্তর: ক

সমাধান একটি কাজ করতে জনশক্তি বেশি হলে সময় কম লাগে এবং জনশক্তি কম হলে সময় বেশি লাগে।

১০ জন যুবক ও ৫ জন বালক ১টি কাজ করতে ১০ দিন লাগলে তার দ্বিগুণ জনশক্তি (২০ জন যুবক ও ১০ জন বালক) হওয়ায় সময় অর্ধেক লাগবে। অর্থাৎ, ১০ দিনের অর্ধেক ৫ দিন লাগবে।

৬৩. যদি ৪ জন পুরুষ ও ৬ জন মহিলা একটি কাজ ২০ দিনে করতে পারে, তবে ৮ জন পুরুষ ও ১২ জন মহিলা ঐ কাজটি কত দিনে করতে পারবে? উপজেলা সমাজসেবা অফিসার-০২

ⓚ ৪ দিনে ⓛ ১০ দিনে

ⓜ ৮ দিনে ⓝ ৫ দিনে উত্তর: খ

সমাধান ৪ জন পুরুষ ও ৬ জন মহিলার ক্ষেত্রে ২০ দিন লাগলে তার দ্বিগুণ (৮ জন পুরুষ ও ১২ জন মহিলা) জনশক্তি হওয়ায় তার অর্ধেক সময় ১০ দিন লাগবে।

৬৪. ৪ জন পুরুষ ও ১০ জন বালক একটি কাজ ১৮ দিনে করতে পারে। ১২ জন পুরুষ ও ৩০ জন বালক ঐ কাজটি কত দিনে করতে পারবে? নিম্ন মাধ্যমিক গণিত, সপ্তম শ্রেণি শ্রেণি (১৯৯৭ শিক্ষাবর্ষ) প্রশ্নমালা ৩.১ এর ১৭ নং প্রশ্ন

ⓚ ১৮ ⓛ ৯

ⓜ ৬ ⓝ ৩ উত্তর: গ

সমাধান ৪ জন পুরুষ ও ১০ জন বালক একটি কাজ ১৮ দিন লাগলে তার তিনগুণ জনশক্তি হওয়ায় ১৮ এর $\frac{১}{৩} = ৬$ দিন সময় লাগবে।

৬৫. দুজন পুরুষ ও একজন মহিলা ৪ ঘন্টায় একটি কাজ করতে পারে। একই কাজ একজন পুরুষ ও তিনজন মহিলা মিলেও ৪ ঘন্টায় করতে পারে। সেই কাজটি করতে তিনজন পুরুষ ও চারজন মহিলার কত ঘন্টা লাগবে? বাংলাদেশ কৃষি উন্নয়ন কর্পোরেশনের বিভিন্ন পদ : ১৮

ⓚ ৩ ⓛ ২.৫

ⓜ ২ ⓝ ১ উত্তর: গ

সমাধান ২ জন পুরুষ ও ১ জন মহিলা ১ ঘন্টায় করে $\frac{১}{৪}$ অংশ

১ " " ও ৩ " " ১ " " $\frac{১}{৪}$ অংশ

৩ জন পুরুষ ও ৪ জন মহিলা ১ ঘন্টায় করে $= \frac{১}{৪} + \frac{১}{৪}$ অংশ

$= \frac{১+১}{৪}$ অংশ $= \frac{১}{২}$ অংশ

∴ ৩ জন পুরুষ ও ৪ জন মহিলা সম্পূর্ণ কাজটি করে ২ ঘন্টায়।

৬৬. দুইজন পুরুষ ও দুইজন মহিলা যে কাজ ছয় দিনে সম্পন্ন করতে পারে, সেই কাজ দুইজন পুরুষ ও চারজন মহিলা চার দিনে সম্পন্ন করতে পারে। একজন পুরুষ ঐ কাজ কত দিনে সম্পন্ন করতে পারে? সমাজসেবা অধিদপ্তরের উপসহকারী পরিচালক : ০৫

ⓚ ১৬ দিনে ⓛ ২৮ দিনে

ⓜ ২৪ দিনে ⓝ ২০ দিনে উত্তর: গ

সমাধান ২জন পুরুষ ও ২ জন মহিলা ১ দিনে করে $\frac{১}{৬}$ অংশ কাজ

(যেহেতু ১ জন পুরুষের সময় বের করতে হবে, সেহেতু পরের তথ্যটিকে অর্ধেক করে বিয়োগ করলে ১ জন পুরুষের ১ দিনের কাজের ক্ষমতা বের হবে)

২জন পুরুষ ও ৪ জন মহিলা ১ দিনে করে $\frac{১}{৪}$ অংশ কাজ

২(১জন পুরুষ ও ২ জন মহিলা) ১দিনে করে $\frac{১}{৪}$ অংশ কাজ

১জন পুরুষ ও ২ জন মহিলা ১দিনে করে $\frac{১}{৪ \times ২}$ অংশ কাজ

বা, $\frac{১}{৮}$ অংশ কাজ

∴ ১ জন পুরুষ ১ দিনে করে $(\frac{১}{৬} - \frac{১}{৮})$ অংশ কাজ

$= \frac{৪-৩}{২৪}$ অংশ কাজ

$= \frac{১}{২৪}$ অংশ কাজ।

সুতরাং, ১ জন পুরুষের সম্পূর্ণ কাজটি করতে ২৪ দিন সময় লাগবে।

সমীকরণের সাহায্যে সমাধান :

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

ধরি, 1 জন পুরুষের 1 দিনের কাজ = x
এবং 1 জন মহিলার 1 দিনের কাজ = y

$2x + 2y = \frac{1}{6}$ ..... (i)

$2x + 4y = \frac{1}{4}$

বা, $2(x + 2y) = \frac{1}{4}$

বা, $x + 2y = \frac{1}{4 \times 2} = \frac{1}{8}$ .....(ii)

(i) নং থেকে (ii) নং সমীকরণ বিয়োগ করে পাই,

$2x + 2y = \frac{1}{6}$

$x + 2y = \frac{1}{8}$

$x = \frac{1}{6} - \frac{1}{8}$

$= \frac{4-3}{24} = \frac{1}{24}$

1 জন পুরুষের 1 দিনের কাজ = $\frac{1}{24}$ অংশ

∴ 1 জন পুরুষ সম্পূর্ণ কাজটি করবে 24 দিনে।

✍ **বুঝে বুঝে শর্টকাট :** ১ জন পুরুষ ও ২ জন মহিলা = $\frac{১}{৮}$ অংশ

∴ ১ জন পুরুষ ১ দিনে করে $\frac{১}{৬} - \frac{১}{৮} = \frac{১}{২৪}$ অংশ কাজ

→ সম্পূর্ণ কাজটি ১ জন পুরুষে করবে ২৪ দিনে।

পরামর্শ : আমাদের সবসময় মাথায় রাখতে হবে তথ্যগুলোকে কিভাবে সাজালে প্রশ্নের কাঙ্খিত তথ্যটি আমরা পাব, আমরা সেভাবে সাজাব। পাশাপাশি যোগ করার দরকার হলে যোগ করব এবং বিয়োগ করার দরকার হলে বিয়োগ করব।

৬৭. ১ জন পুরুষ, ১ জন স্ত্রীলোক ও একজন বালক একত্রে একটি কাজ ৫ দিনে করতে পারে। কিন্তু পাঁচজন স্ত্রীলোক ও ৫ জন বালক একত্রে একদিনে কাজটির $\frac{৭}{১২}$ অংশ করতে পারে। ১ জন পুরুষ একা ঐ কাজটি কত দিনে করতে পারবে? শ্রম পরিদপ্তরের জনসংখ্যা ও পরিবার কল্যাণ কর্মকর্তা ২০০৬; নিম্ন মাধ্যমিক গণিত, সপ্তম শ্রেণি শ্রেণি (১৯৯৭ শিক্ষাবর্ষ) প্রশ্নমালা ৩.২ এর ১৩ নং প্রশ্ন

ক ১৩ দিনে খ ১২ দিনে গ ১০ দিনে ঘ ১৮ দিনে উত্তর: খ

সমাধান ১ জন পুরুষ, ১ জন স্ত্রীলোক ও ১ জন বালক একত্রে ১ দিনে করে $\frac{১}{৫}$ অংশ কাজ

(১ জন পুরুষের সময় বের করার জন্য আমাদের উপরিউক্ত তথ্য থেকে ১ জন স্ত্রীলোক ও ১ জন বালক বাদ দিতে হবে, এজন্য আমরা ৫ জন স্ত্রীলোক ও ৫ জন বালককে ১ জন স্ত্রীলোক ও ১ বালক-এ রূপান্তর করে বিয়োগ করব)

৫ জন স্ত্রীলোক ও ৫ জন বালক একত্রে ১ দিনে করে $\frac{৭}{১২}$ অংশ কাজ

৫ (১ জন স্ত্রীলোক ও ১ জন বালক) " ১ " " $\frac{৭}{১২}$ " "

১ জন স্ত্রীলোক ও ১ জন বালক " ১ " " $\frac{৭}{১২ \times ৫}$ " "

বা, $\frac{৭}{৬০}$ " "

∴ ১ জন পুরুষ ১ দিনে করে $\left(\frac{১}{৫} - \frac{৭}{৬০}\right)$ অংশ কাজ

$= \frac{১২ - ৭}{৬০}$ " " $= \frac{১}{১২}$ অংশ কাজ

সুতরাং, ১ জন পুরুষ সম্পূর্ণ কাজটি করে ১২ দিনে।

✍ **সমীকরণের সাহায্যে সমাধান :**

ধরি, 1 জন পুরুষের 1 দিনের কাজ = x
1 জন স্ত্রীলোকের 1 দিনের কাজ = y
এবং 1 জন বালকের 1 দিনের কাজ = z

$x + y + z = \frac{1}{5}$ ..... (i)

$5y + 5z = \frac{7}{12}$

বা, $5(y + z) = \frac{7}{12}$

∴ $y + z = \frac{7}{12 \times 5} = \frac{7}{60}$ ..... (ii)

(i) নং সমীকরণ থেকে (ii) নং সমীকরণ বিয়োগ করে পাই,

$x + y + z = \frac{1}{5}$

$y + z = \frac{7}{60}$

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

$$x = \frac{1}{5} - \frac{7}{60}$$

$$= \frac{12-7}{60} = \frac{5}{60} = \frac{5}{60} = \frac{1}{12}$$

1 জন পুরুষের 1 দিনের কাজ = $\frac{1}{12}$ অংশ

∴ 1 জন পুরুষ সম্পূর্ণ কাজটি করে 12 দিনে।

✍ **বুঝে বুঝে শর্টকাট :** ১ জন স্ত্রীলোক ও ১ জন বালকের ১ দিনের কাজ $\frac{৭}{১২ \times ৫}$ অংশ বা, $\frac{৭}{৬০}$ অংশ।

∴ ১ জন পুরুষ ১ দিনে করে = $\frac{১}{৫} - \frac{৭}{৬০} = \frac{১২-৭}{৬০}$

$= \frac{৫}{৬০} = \frac{১}{১২}$ অংশ কাজ।

∴ ১ জন পুরুষ একা সম্পূর্ণ কাজটি করতে পারবে ১২ দিনে।

৬৮. ৪ জন পুরুষ ও ৬ জন মহিলা একটি কাজ ৮ দিনে করতে পারে, যেখানে ৩ জন পুরুষ ও ৭ জন মহিলা কাজটি ১০ দিনে করতে পারে। ১০ জন মহিলা কাজটি কত দিনে করতে পারবে? বেসিক ব্যাংক লিমিটেড, অ্যাসি. ম্যানেজার ২০১৮

ⓚ ৪০ দিন ⓚ ৩৬ দিন
ⓖ ৩২ দিন ⓖ ৩৪ দিন উত্তর: ক

সমাধান ধরি, 1 জন পুরুষের 1 দিনের কাজ = x
এবং 1 জন মহিলার 1 দিনের কাজ = y

$4x + 6y = \frac{1}{8}$ ..... (i)

$3x + 7y = \frac{1}{10}$ .....(ii)

(ii) নং সমীকরণকে 4 ও (i) সমীকরণকে 3 দ্বারা গুণ করার পর পরস্পরকে বিয়োগ করে পাই,

$12x + 28y = \frac{4}{10}$

$12x + 18y = \frac{3}{8}$

$10y = \frac{4}{10} - \frac{3}{8}$

$= \frac{16-15}{40} = \frac{1}{40}$

10y বা 10 জন মহিলার ১ দিনের কাজ $\frac{1}{40}$ অংশ

∴ 10 জন মহিলা সম্পূর্ণ কাজটি 40 দিনে করতে পারবে।

✍ **বুঝে বুঝে শর্টকাট :**

৪ জন পুরুষ + ৬ জন মহিলা = $\frac{১}{৮}$

৩ জন পুরুষ + ৭ জন মহিলা = $\frac{১}{১০}$

↓

১২ জন পুরুষ + ১৮ জন মহিলা = $\frac{৩}{৮}$

১২ জন পুরুষ + ২৮ জন মহিলা = $\frac{৪}{১০}$

(আমরা উপরের কাজটুকু মুখে মুখে করে ফেলব)

১০ জন মহিলা ১ দিনে করে = $\frac{৪}{১০} - \frac{৩}{৮} = \frac{১৬-১৫}{৪০}$

$= \frac{১}{৪০}$ অংশ কাজ

→ ১০ জন মহিলার সময় লাগবে ৪০ দিন ।

১২.০৮ বানরের উঠানামা সংক্রান্ত সমস্যাবলি

জেনে নিন -১০৬

☛ বানর সংক্রান্ত সমস্যাবলি সমাধানের জন্য নিচের কৌশলটি ব্যবহার করতে পারেন। কৌশলটি মুখস্থ করার দরকার নেই। বিস্তারিত নিয়মের সাথে কৌশলটি মিলিয়ে নিলেই বুঝতে পারবেন, এটি বিস্তারিত অঙ্কের একটি শর্টকাট বিন্যাস মাত্র।

মোট সময় = $২ \times \frac{x-y}{y-z} + ১$

এখানে, x = বাঁশের দৈর্ঘ্য; y = প্রথম মিনিট/সেকেন্ডে যতটুকু উঠে এবং z = দ্বিতীয় মিনিটে যতটুকু নামে।

৬৯. একটি বানর ৯২ ফুট উঁচু একটি তৈলাক্ত বাঁশ বেয়ে উপরে উঠতে লাগলো। বানরটি প্রথম মিনিটে ১২ ফুট

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

উঠে কিন্তু দ্বিতীয় মিনিটে ৮ ফুট নামে। বাঁশের মাথায় উঠতে বানরটির কত মিনিট লাগবে?

ⓚ ৪০ মিনিট ⓛ ৪১ মিনিট
ⓜ ৪২ মিনিট ⓝ ৪৩ মিনিট উত্তর: খ

সমাধান বানরটি শেষ ১ মিনিটে যে ১২ ফুট উঠবে কিন্তু আর নামবে না।

∴ এই ১২ ফুট ব্যতীত বাকী (৯২ - ১২) ফুট বা ৮০ ফুট বানরটি উঠানামা করবে।

প্রতি ২ মিনিটে বানরটি উঠে $(১২ - ৮) = ৪$ ফুট

৪ ফুট উঠে ২ মিনিটে

∴ ১ " " $\frac{২}{৪}$ "

∴ ৮০ " " $\frac{২ \times ৮০}{৪}$ "

বা, ৪০ মিনিটে।

∴ নির্ণেয় সময় (৪০ + ১) মিনিট বা ৪১ মিনিট।

শর্টকাট: $২ \times \frac{x-y}{y-z} + ১ = ২ \times \frac{৯২ - ১২}{১২ - ৮} + ১$

$= ২ \times \frac{৮০}{৪} + ১ = ৪১$ মিনিট।

৭০. একটি বানর ১৪ মিটার উঁচু পিচ্ছিল বাঁশের মাথায় উঠতে প্রথম সেকেন্ডে ৩ মিটার উঠে এবং পরবর্তী সেকেন্ডে ১ মিটার নেমে আসে। বাঁশের মাথায় উঠতে বানরটির কত সময় লাগবে? প্রাথমিক বিদ্যালয় প্রধান শিক্ষক (বাগানবিলাস) : ১২

ⓚ ৯ সেকেন্ড ⓛ ১১ সেকেন্ড
ⓜ ১২ সেকেন্ড ⓝ ১৩ সেকেন্ড উত্তর: গ

সমাধান $২ \times \frac{x-y}{y-z} + ১ = ২ \times \frac{১৪ - ৩}{৩ - ১} + ১$

$= ২ \times \frac{১১}{২} + ১ = ১২$ সেকেন্ড।

৭১. একটি বানর ১৩ মিটার উঁচু পিচ্ছিল বাঁশের মাথায় উঠতে প্রথম সেকেন্ডে ৩ মিটার উঠে এবং পরবর্তী সেকেন্ডে ১ মিটার নেমে আসে। বাঁশের মাথায় উঠতে বানরটির কত সময় লাগবে? প্রাথমিক বিদ্যালয় প্রধান শিক্ষক : ২০১২

ⓚ ৮ সেকেন্ড ⓛ ১০ সেকেন্ড
ⓜ ১১ সেকেন্ড ⓝ ১২ সেকেন্ড উত্তর: গ

সমাধান $২ \times \frac{x-y}{y-z} + ১ = ২ \times \frac{১৩ - ৩}{৩ - ১} + ১$

$= ২ \times \frac{১০}{২} + ১ = ১১$ সেকেন্ড।

শুধু লিখিত আলোচনা

৭২. একটি পিপায় দুটি নল সংযুক্ত আছে। প্রথম নলটি খুলে দিলে পিপাটি ২০ মিনিটে পূর্ণ হয়। দ্বিতীয় নলটি খুলে দিলে ৩০ মিনিটে পরিপূর্ণ পিপাটি খালি হয়। দুটি নল একসঙ্গে খুলে দিলে খালি পিপাটি কত সময়ে পূর্ণ হয়? ২৪তম বিসিএস লিখিত

সমাধান ২৯ নং প্রশ্ন দেখুন। বিস্তারিত সমাধানের জন্য ঐ ধাপের নিয়ম অনুসরণ করুন।

৭৩. একটি চৌবাচ্চার দু'টি নল দ্বারা পানি প্রবেশ করতে পারে। প্রথম নলটি ৯ ঘণ্টায় এবং দ্বিতীয় নলটি ১২ ঘণ্টায় চৌবাচ্চাটি পূর্ণ করতে পারে। উভয় নল দ্বারা কয়েক ঘণ্টা পানি প্রবেশ করার পর ১ম নলটি বন্ধ করে দেয়া হয়। দ্বিতীয় নলটি পরবর্তী ২ ঘণ্টায় চৌবাচ্চাটি পূর্ণ করে। চৌবাচ্চাটি কত ঘণ্টায় পূর্ণ হয়েছিল? ২১তম বিসিএস লিখিত

সমাধান ১ম নল দ্বারা,

৯ ঘণ্টায় পূর্ণ হয় চৌবাচ্চাটির ১ অংশ

∴ ১ " " " " $\frac{১}{৯}$ "

২য় নল দ্বারা,

১২ ঘণ্টায় পূর্ণ হয় চৌবাচ্চাটির ১ অংশ

∴ ১ " " " " $\frac{১}{১২}$ "

∴ ২ " " " " $\frac{১}{১২} \times ২ = \frac{১}{৬}$ অংশ

১ম ও ২য় নল দ্বারা একত্রে পূর্ণ হয় $= \left(১ - \frac{১}{৬}\right)$ অংশ

$= \left(\frac{৬-১}{৬}\right)$ " $= \frac{৫}{৬}$ অংশ

১ম ও ২য় নল দ্বারা একত্রে ১ ঘণ্টায় পূর্ণ হয়

$\left(\frac{১}{৯} + \frac{১}{১২}\right)$ অংশ $= \left(\frac{৪+৩}{৩৬}\right)$ " $= \frac{৭}{৩৬}$ অংশ

১ম ও ২য় নল দিয়ে $\frac{৭}{৩৬}$ অংশ পূর্ণ হয় ১ ঘণ্টায়

∴ " " " ১ " " " $\frac{৩৬}{৭}$ "

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

∴ " " " $\frac{৫}{৬}$ " " " $\frac{৩৬ \times ৫}{৭ \times ৬}$ "

বা, $\frac{৩০}{৭}$ ঘণ্টা

∴ চৌবাচ্চাটির পূর্ণ হতে মোট সময় লাগে

$= \left(\frac{৩০}{৭} + ২\right)$ ঘণ্টা

$= \left(\frac{৩০ + ১৪}{৭}\right)$ "

$= \frac{৪৪}{৭}$ "

$= ৬\frac{২}{৭}$ ঘণ্টা।

উত্তর : $৬\frac{২}{৭}$ ঘণ্টা।

৭৪. 'ক' একটি কাজ ৯ দিনে এবং 'খ' ১৮ দিনে করতে পারে। তারা একত্রে কাজ আরম্ভ করে এবং কয়েকদিন পর 'ক' কাজটি অসমাপ্ত রেখে চলে যায়। বাকি কাজটুকু 'খ' ৬ দিনে শেষ করে। কাজটি কত দিনে শেষ হয়েছিল? ২০তম বিসিএস লিখিত

সমাধান ৫০ নং প্রশ্নের সমাধান দেখুন। বিস্তারিত সমাধানের জন্য ঐ ধাপের বিস্তারিত নিয়মের সমাধান অনুসরণ করুন। উত্তর: ১০ দিন

৭৫. চারজন পুরুষ এবং চারজন বালক যে কাজ তিন দিনে করতে পারে, দুই জন পুরুষ এবং সাতজন বালকের সেই কাজ করতে চার দিন লাগে। একজন পুরুষের একা ঐ কাজ করতে কতদিন লাগবে? ২৫তম বিসিএস লিখিত

সমাধান ধরি, 1 জন পুরুষের 1 দিনের কাজ = x
এবং 1 জন বালকের 1 দিনের কাজ = y

$4x + 4y = \frac{1}{3}$ ..... (i)

$2x + 7y = \frac{1}{4}$ .....(ii)

(i) নং সমীকরণকে 7 এবং (ii) নং সমীকরণকে 4 দ্বারা গুণ করে (i) থেকে (ii) বিয়োগ করে পাই,

$28x + 28y = \frac{7}{3}$

$8x + 28y = \frac{4}{4} = 1$

$20x = \frac{7}{3} - 1$

বা, $20x = \frac{7-3}{3}$

বা, $20x = \frac{4}{3}$

$\therefore x = \frac{4}{3} \times \frac{1}{20} = \frac{1}{15}$

অর্থাৎ, 1 জন পুরুষের 1 দিনের কাজ $\frac{1}{15}$ অংশ

∴ 1 জন পুরুষ সম্পূর্ণ কাজটি করবে 15 দিনে। (উত্তর)

৭৬. দু'জন পুরুষ এবং দু'জন বালক যে কাজ ছয় দিনে সম্পন্ন করতে পারে, তিন জন পুরুষ এবং আট জন বালক তা তিন দিনে সম্পন্ন করতে পারে। একজন পুরুষ বা একজন বালক ঐ কাজ কত দিনে সম্পন্ন করতে পারবে? ২৪তম বিসিএস লিখিত

সমাধান ধরি, 1 জন পুরুষের 1 দিনের কাজ = x
এবং 1 বালকের 1 দিনের কাজ = y

$2x + 2y = \frac{1}{6}$ ..... (i)

$3x + 8y = \frac{1}{3}$ ..... (ii)

(i) সমীকরণকে 8 দ্বারা এবং (ii) সমীকরণকে 2 দ্বারা গুণ করে (i) নং থেকে (ii) নং সমীকরণ বিয়োগ করে পাই,

$16x + 16y = \frac{8}{6}$

$6x + 16y = \frac{2}{3}$

$10x = \frac{8}{6} - \frac{2}{3}$

বা, $10x = \frac{8-4}{6}$ বা, $10x = \frac{4}{6}$

$\therefore x = \frac{4}{6} \times \frac{1}{10} = \frac{1}{15}$

(i) সমীকরণে x এর মান বসিয়ে পাই,

$2 \times \frac{1}{15} + 2y = \frac{1}{6}$

বা, $2y = \frac{1}{6} - \frac{2}{15}$

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

বা, $2y = \frac{5-4}{30}$

বা, $2y = \frac{1}{30}$

$\therefore y = \frac{1}{30\times 2} = \frac{1}{60}$

1 জন পুরুষের 1 দিনের কাজ = $\frac{1}{15}$ অংশ

∴ 1 জন পুরুষ সম্পূর্ণ কাজটি করবে 15 দিনে।

1 জন বালকের 1 দিনের কাজ = $\frac{1}{60}$ অংশ

∴ 1 জন বালক সম্পূর্ণ কাজটি করবে 60 দিনে।

উত্তর : পুরুষ ১৫ দিনে, বালক ৬০ দিনে।

৭৭. করিম ৮ দিনে ১টি কাজের $\frac{১}{৩}$ অংশ করে চলে গেল। তারপর রহিম কাজে যোগ দিয়ে ৫ দিন কাজ করে চলে গেল। অবশিষ্ট কাজ করিম ১২ দিনে শেষ করল। রহিম একা সম্পূর্ণ কাজটি কতদিনে করতে পারবে? পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর (নিরস্ত্র) নিয়োগ পরীক্ষা (পুরুষ/নারী): ১৭

সমাধান করিম ৮ দিনে করে $\frac{১}{৩}$ অংশ কাজ

∴ " ১ " " $\frac{১}{৩\times ৮} = \frac{১}{২৪}$ অংশ কাজ

∴ করিম ১২ দিনে করে $\left(\frac{১\times ১২}{২৪}\right)$ অংশ কাজ

বা, $\frac{১}{২}$ অংশ কাজ

∴ করিমের মোট কাজের পরিমাণ $\left(\frac{১}{৩}+\frac{১}{২}\right)$ অংশ

বা, $\frac{২+৩}{৬}$ অংশ

বা, $\frac{৫}{৬}$ অংশ

অবশিষ্ট কাজের পরিমাণ $\left(১-\frac{৫}{৬}\right)$ অংশ

বা, $\frac{৬-৫}{৬}$ অংশ

বা, $\frac{১}{৬}$ অংশ

রহিম $\frac{১}{৬}$ অংশ কাজ করে ৫ দিনে

" ১ (সম্পূর্ণ) " " $৫\times\frac{৬}{১}$ = ৩০ দিনে।

উত্তর: ৩০ দিন।

৭৮. একটি কাজ ক ও খ ১০ দিনে, খ ও গ ১৫ দিনে এবং ক ও গ ১২ দিনে করতে পারে। ক, খ ও গ একত্রে কত দিনে কাজটি করতে পারে? পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর (নিরস্ত্র) নিয়োগ পরীক্ষা (পুরুষ/নারী): ১৭

অথবা

'ক' ও 'খ' একটি কাজ একত্রে ১০ দিনে করতে পারে। 'খ' ও 'গ' সেই কাজটি একত্রে ১২ দিনে করতে পারে এবং 'ক' ও 'গ' সেই কাজটি একত্রে ১৫ দিনে করতে পারে। 'ক', 'খ' ও 'গ' তিনজনে একত্রে কাজটি কতদিনে শেষ করতে পারবে? পুলিশ সার্জেন্ট নিয়োগ পরীক্ষা- ০০

সমাধান ২৩ নং প্রশ্নের অনুরূপ।

উত্তর: ৮ দিনে।

৭৯. 'ক' একটি কাজ ৪০ দিনে করতে পারে। সে ৫ দিন কাজ করার পর 'খ' বাকি কাজ ২১ দিনে শেষ করলো। প্রথম হতে দুজনে একত্রে কাজটি আরম্ভ করলে কত দিনে শেষ করতে পারত? পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর (নিরস্ত্র) নিয়োগ পরীক্ষা: ১৮

সমাধান ক ৪০ দিনে করে ১ (বা সম্পূর্ণ) অংশ কাজ

ক ১ " " $\frac{১}{৪০}$ অংশ কাজ

ক ৫ " " $\frac{৫}{৪০}$ " "

বা, $\frac{১}{৮}$ অংশ কাজ

বাকি কাজ = $\left(১-\frac{১}{৮}\right)$ অংশ = $\frac{৭}{৮}$ অংশ

খ $\frac{৭}{৮}$ অংশ কাজ করে ২১ দিনে

খ ১ (বা সম্পূর্ণ) " " $\frac{২১\times ৮}{৭}$ "

বা, ২৪ দিনে

খ ২৪ দিনে করে ১ (বা সম্পূর্ণ) অংশ কাজ

" ১ " " $\frac{১}{২৪}$ " "

∴ ক + খ ১ দিনে করতে পারে $\left(\frac{১}{৪০}+\frac{১}{২৪}\right)$ অংশ কাজ

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

বা, $\frac{৩+৫}{১২০}$ অংশ কাজ

বা, $\frac{৮}{১২০}$ অংশ কাজ

বা, $\frac{১}{১৫}$ অংশ কাজ

ক ও খ $\frac{১}{১৫}$ অংশ কাজ করে ১ দিনে

∴ " " ১ (সম্পূর্ণ) " " " ১৫ দিনে

সুতরাং, ক ও খ একত্রে কাজ শুরু করলে ১৫ দিনে শেষ করতে পারত। (উত্তর)

৮০. মিন্টু একটি কাজ ২৪ দিনে করতে পারে। আতিক ঐ কাজটি ১২ দিনে করতে পারে। মিন্টু ও আতিক একত্রে কাজটি কতদিনে শেষ করতে পারবে? পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর নিয়োগ পরীক্ষা- ০২

সমাধান ১২ নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর: ৮ দিন।

৮১. 'ক' একটি কাজের $\frac{৩}{৮}$ অংশ ৬ দিনে করে। বাকি অংশ 'খ' সহ আরও ৬ দিনে সম্পন্ন করল। 'খ' একা কাজটি কতদিনে করতে পারবে? পুলিশ সার্জেন্ট নিয়োগ পরীক্ষা- ৯৭

সমাধান ক একা একটি কাজের $\frac{৩}{৮}$ অংশ করে ৬ দিনে

∴ বাকি কাজ = $\left(১-\frac{৩}{৮}\right)$ অংশ

$= \left(\frac{৮-৩}{৮}\right)$ অংশ $= \frac{৫}{৮}$ অংশ

$\frac{৫}{৮}$ অংশ কাজ ক ও খ একত্রে ৬ দিনে সম্পন্ন করে

∴ 'খ' একা ৬ দিনে করে = $\frac{৫}{৮}-\frac{৩}{৮}$ অংশ

$= \frac{৫-৩}{৮}$ "$= \frac{২}{৮}$ " $= \frac{১}{৪}$ অংশ।

এখন, খ একা $\frac{১}{৪}$ অংশ করে ৬ দিনে

" " ১ (সম্পূর্ণ) " " $৬\times\frac{৪}{১}$ "

বা, ২৪ দিনে

উত্তর: ২৪ দিনে

৮২. 'ক' একটি কাজ ১২ দিনে এবং 'খ' উহা ২৪ দিনে করতে পারে। তারা একত্রে কাজ আরম্ভ করে এবং কয়েকদিন পর 'ক' কাজটি অসমাপ্ত রেখে চলে যায়। বাকি কাজটুকু 'খ' ৩ দিনে শেষ করে। কাজটি কতদিনে শেষ হয়েছিল? পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর নিয়োগ পরীক্ষা- ০৪

সমাধান ৪৯ নং প্রশ্নের সমাধান দেখুন। উত্তর: ১০ দিন।

৮৩. একটি চৌবাচ্চার দৈর্ঘ্য ১০ মিটার, প্রস্থ ৫ মিটার এবং উচ্চতা ৪ মিটার। উহার নিচের একটি ছিদ্র দ্বারা মিনিটে ১০ ঘনমিটার পানি নির্গত হয় এবং উপরের একটি ছিদ্র দ্বারা মিনিটে ৩০ ঘনমিটার পানি চৌবাচ্চায় প্রবেশ করে। দুইটি ছিদ্র একসঙ্গে খুলিয়া দিলে চৌবাচ্চাটি পূর্ণ হইতে কত সময় লাগিবে? পুলিশ সার্জেন্ট নিয়োগ পরীক্ষা- ০২

সমাধান চৌবাচ্চাটির পানি ধারণ ক্ষমতা = দৈর্ঘ্য × প্রস্থ × উচ্চতা = ১০মি. × ৫মি. × ৪মি. = ২০০ ঘন মিটার

দুটি ছিদ্র এক সঙ্গে খুলে দিলে ১ মিনিটে পূর্ণ হয় = (৩০ − ১০) ঘন মিটার = ২০ ঘন মিটার পানি

২০ ঘন মিটার পানি পূর্ণ হতে সময় লাগে ১ মিনিট

∴ ১ " " " " " " " $\frac{১}{২০}$ "

∴ ২০০ " " " " " " $\frac{১\times২০০}{২০}$ "

= ১০ মিনিট।

উত্তর: ১০ মিনিট সময় লাগবে।

৮৪. একটি চৌবাচ্চা একটি নল দ্বারা ১০ ঘণ্টায় পূর্ণ হতে পারে। অপর একটি নল দ্বারা পূর্ণ চৌবাচ্চাটি ১৫ ঘণ্টায় খালি হতে পারে । দুটি নল এক সঙ্গে খুলে দিলে, কতক্ষণে চৌবাচ্চাটি পূর্ণ হবে? পুলিশ সার্জেন্ট নিয়োগ ১৯৯৪

সমাধান ৩০ নং প্রশ্ন দেখুন।

উত্তর : ৩০ মিনিট

৮৫. একটি পিপায় তিনটি নল আছে। প্রথম দুইটি নল দ্বারা যথাক্রমে ১০ মিনিটে ও ১৫ মিনিটে পিপাটি পূর্ণ হয় এবং তৃতীয়টি দ্বারা ২০ মিনিটে পরিপূর্ণ পিপা পানি শূন্য হয়। তিনটি নল একসঙ্গে খুলে ৫ মিনিট পর তৃতীয় নলটি বন্ধ করা হলো। কত সময়ে পিপাটি পূর্ণ হবে। পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর নিয়োগ পরীক্ষা- ০৯

সমাধান ১ম পিপা দ্বারা ১০ মিনিটে পূর্ণ হয় ১(সম্পূর্ণ) অংশ

∴ " " " ১ " " " $\frac{১}{১০}$ " "

২য় পিপা দ্বারা ১৫ মিনিটে পূর্ণ হয় ১ (সম্পূর্ণ) অংশ

∴ " " " ১ " " " $\frac{১}{১৫}$ " "

∴ ১ম ও ২য়টি দ্বারা ১ মিনিটে পূর্ণ হয় $\left(\frac{১}{১০}+\frac{১}{১৫}\right)$ অংশ

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

$= \frac{৩+২}{৩০} = \frac{১}{৬}$ অংশ

৩য় নল দ্বারা ২০ মিনিটে খালি হয় ১ (সম্পূর্ণ) অংশ

" " " ১ " " " $\frac{১}{২০}$ " "

∴ ৩টি নল দ্বারা ১ মিনিটে পূর্ণ হয় $\left(\frac{১}{৬} - \frac{১}{২০}\right)$ অংশ

$= \frac{১০-৩}{৬০} = \frac{৭}{৬০}$ অংশ

∴ " " " ৫ " " " $= \frac{৭\times৫}{৬০}$ অংশ

$= \frac{৭}{১২}$ অংশ

৫ মিনিট পর খালি থাকে পিপার $= \left(১ - \frac{৭}{১২}\right)$ অংশ

$= \frac{৫}{১২}$ অংশ

প্রথম দুটি দ্বারা $\frac{১}{৬}$ অংশ পূর্ণ হয় ১ মিনিটে

∴ " " " ১ " " " ৬ "

∴ " " " $\frac{৫}{১২}$ " " " $\frac{৬\times৫}{১২}$ "

$= ২\frac{১}{২}$ মিনিটে

উত্তর: $২\frac{১}{২}$ মিনিটে।

৮৬. রহিম ও করিম একটি কাজ একত্রে ২০ দিনে করতে পারে। তারা ২ জন একত্রে ৮দিন কাজ করার পর রহিম চলে গেল। করিম বাকি কাজ ২১ দিনে শেষ করল। সম্পূর্ণ কাজটি শেষ করতে করিমের কতদিন লাগবে? বাংলাদেশ শিক্ষা তথ্য ও পরিসংখ্যান ব্যুরো ল্যাব অ্যাসিস্টেন্ট: ১৪

সমাধান

রহিম-করিম ২০ দিনে করে ১ (সম্পূর্ণ) অংশ কাজ

" " ১ " " $\frac{১}{২০}$ " "

" " ৮ " " $\frac{৮}{২০}$ " "

বা $\frac{৮}{২০}$ " "

বাকি কাজ $= \left(১ - \frac{২}{৫}\right)$ অংশ

$= \frac{৫-২}{৫} = \frac{৩}{৫}$ অংশ

করিম $\frac{৩}{৫}$ অংশ করে ২১ দিনে

" ১ " " $\frac{২১\times৫}{৩}$ "

বা ৩৫ দিনে

উত্তর : ৩৫ দিন

৮৭. একটি চৌবাচ্চা ৬ ঘণ্টায় পূর্ণ হয়। তলায় ছিদ্র হওয়ায় তা পূর্ণ হতে ২ ঘণ্টা সময় বেশি লাগে। পূর্ণ চৌবাচ্চাটি ছিদ্র দিয়ে কতক্ষণে খালি হবে? জেলা প্রশাসকের কার্যালয়, সিলেট-এর ইউনিয়ন পরিষদ সচিব: ১৯

সমাধান ৩৮ নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর : ২৪ ঘণ্টা।

৮৮. একটি নল দ্বারা ১২ মিনিটে একটি চৌবাচ্চা পূর্ণ হয়। অপর একটি নল দ্বারা ১ মিনিটে তা থেকে ১৫ লিটার পানি বের করে দেয়। চৌবাচ্চাটি খালি থাকা অবস্থায় দুটি নল একসঙ্গে খুলে দেয়া হয় এবং চৌবাচ্চাটি ৪৮ মিনিটে পূর্ণ হয়। চৌবাচ্চাটিতে কত লিটার পানি ধরে? বাংলাদেশ নির্বাচন কমিশনের তৃতীয় শ্রেণির পদ: ১৯

সমাধান মনে করি,

প্রথম নল দ্বারা প্রতি মিনিটে ক লিটার পানি প্রবেশ করে এবং চৌবাচ্চাটিতে মোট খ লিটার পানি ধরে।

প্রশ্নানুসারে, প্রথম নল দ্বারা ১২ মিনিটে চৌবাচ্চা পূর্ণ হয় অর্থাৎ, খ= ১২ক ..... (১)

আবার, দুটি নল দ্বারা ৪৮ মিনিটে খালি চৌবাচ্চা পূর্ণ হয়

∴ খ = ৪৮ক − ৪৮ × ১৫ ..... (২)

(i) ও (ii) নং সমীকরণ থেকে পাই,

৪৮x − ৪৮ × ১৫ = ১২ক

বা, ৪৮ক − ১২ক = ৪৮ × ১৫

বা, ৩৬ক = ৪৮ × ১৫

∴ $ক = \frac{৪৮\times১৫}{৩৬} = ২০$

∴ খ = ১২ × ২০ = ২৪০ লিটার

উত্তর: চৌবাচ্চাটিতে ২৪০ লিটার পানি ধরে।

৮৯. সম্পূর্ণ খালি একটি চৌবাচ্চা একটি পাইপ দিয়ে ৫ ঘণ্টায় সম্পূর্ণ ভর্তি করা যায়। দ্বিতীয় একটি পাইপ দিয়ে চৌবাচ্চাটি ভর্তি করতে ৩ ঘণ্টা সময় লাগে। দুইটি পাইপ

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

একসঙ্গে ব্যবহার করে চৌবাচ্চাটি ২/৩ অংশ ভর্তি করতে কত সময় লাগবে? বাংলাদেশ রেলওয়ে সহকারী স্টেশন মাস্টার: ১৮

সমাধান ২১ নং প্রশ্ন দেখুন। বিস্তারিত সমাধানের জন্য ঐ ধাপের নিয়ম অনুসরণ করুন।

উত্তর : $\frac{৫}{৪}$ ঘন্টা বা $১\frac{১}{৪}$ ঘন্টা বা ১ ঘন্টা $\frac{১}{৪} \times ৬০$ মিনিট বা ১ ঘন্টা ১৫ মিনিট।

৯০. একটি বানর একটি তৈলাক্ত বাঁশ বেয়ে উঠতে লাগল। বানরটি যদি ১ মিনিটে ৪ মিটার উঠে এবং পরবর্তী মিনিটে ১ মিটার নেমে পড়ে, তবে ১৬ মিটার উঁচু বাঁশের মাথায় উঠতে বানরের কত সময় লাগবে? পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর নিয়োগ পরীক্ষা- ০০

সমাধান বানরটি শেষ ১ মিনিটে যে ৪ মিটার উঠবে কিন্তু আর নামবে না।

∴ এই ৪ মিটার ব্যতীত বাকী (১৬ - ৪) মিটার বা ১২ মিটার বানরটি উঠানামা করবে।

প্রতি ২ মিনিটে বানরটি উঠে (৪ – ১) = ৩ মিটার

৩ মিটার উঠে ২ মিনিটে

∴ ১ " " $\frac{২}{৩}$ "

∴ ১২ " " $\frac{২ \times ১২}{৩}$ " বা, ৮ মিনিটে

∴ নির্ণেয় সময় (৮ + ১) মিনিট বা ৯ মিনিট।

উত্তর : ৯ মিনিট।

৯১. একটি পিঁপড়া প্রতি মিনিটে ৬ ফুট উঠে, প্রতি ৬ ফুট উঠার পর সে ৪ ফুট করে নেমে আসে। ১২০ ফুট উঁচু গাছে উঠতে তার কত সময় লাগবে? পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর নিয়োগ পরীক্ষা- ৯৫

সমাধান পিঁপড়াটি শেষ ১ মিনিটে যে ৬ ফুট উঠবে কিন্তু আর নামবে না।

∴ এই ৬ ফুট ব্যতীত বাকী (১২০ - ৬) ফুট বা ১১৪ ফুট পিঁপড়াটি উঠানামা করবে।

প্রতি ২ মিনিটে বানরটি উঠে (৬ – ৪) ফুট বা ২ ফুট।

২ ফুট উঠে ২ মিনিটে

∴ ১ " " $\frac{২}{২}$ "

∴ ১১৪ " " $\frac{২ \times ১১৪}{২}$ " বা, ১১৪ মিনিটে

∴ নির্ণেয় সময় = (১১৪ + ১) মিনিট = ১১৫ মিনিট।

বোর্ড বই ভিত্তিক আলোচনা

অনুশীলনী ২.৩ (সপ্তম শ্রেণি) (২০১৩ শিক্ষাবর্ষ)

[প্রশ্নের পাশে উল্লিখিত নাম্বারগুলো পাঠ্য বইয়ের ক্রমিক নাম্বার]

৯২. স্বপন একটি কাজ ২৪ দিনে করতে পারে। রতন উক্ত কাজ ১৬ দিনে করতে পারে। স্বপন ও রতন একত্রে কাজটি কত দিনে শেষ করতে পারবে? (১২ নং)

সমাধান ১২ নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর : $৯\frac{৩}{৫}$ দিন।

৯৩. হাবিবা ও হালিমা একটি কাজ একত্রে ২০ দিনে করতে পারে। হাবিবা ও হালিমা একত্রে ৮ দিন কাজ করার পর হাবিবা চলে গেল। হালিমা বাকি কাজ ২১ দিনে শেষ করল। সম্পূর্ণ কাজটি হালিমা কত দিনে করতে পারত? (১৩ নং)

সমাধান ৮৩ নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর: ৩৫ দিনে।

৯৪. একটি কাজ ক ও খ একত্রে ১৬ দিনে, খ ও গ একত্রে ১২ দিনে এবং ক ও গ একত্রে ২০ দিনে করতে পারে। ক, খ ও গ একত্রে কাজটি কত দিনে করতে পারবে? (১৫নং)

সমাধান ২৩ নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর: $১০\frac{১০}{৪৭}$ দিন।

৯৫. একটি চৌবাচ্চায় দুইটি নল আছে। প্রথম ও দ্বিতীয় নল দ্বারা যথাক্রমে ১২ ঘন্টা ও ১৮ ঘন্টায় খালি চৌবাচ্চাটি পূর্ণ হয়। দুইটি নল একসাথে খুলে দিলে খালি চৌবাচ্চাটি কত ঘন্টায় পূর্ণ হবে? (১৬নং)

সমাধান ১৪ নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর : $৭\frac{১}{৫}$ ঘন্টায়।

৯৬. লিলি একা একটি কাজ ১০ ঘণ্টায় করতে পারেন। মিলি একা ঐ কাজটি ৮ ঘণ্টায় করতে পারেন। লিলি ও মিলি একত্রে ঐ কাজটি কত ঘণ্টায় করতে পারে? (২১ নং)

সমাধান ১২ নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর: $৪\frac{৪}{৯}$ ঘন্টায়।

৯৭. দুইটি নল দ্বারা একটি খালি চৌবাচ্চা যথাক্রমে ২০ মিনিটে ও ৩০ মিনিটে পানি-পূর্ণ করা যায়। চৌবাচ্চাটি খালি থাকা অবস্থায় দুইটি নল একসাথে খুলে দেওয়া হলো। প্রথম নলটি কখন বন্ধ করলে চৌবাচ্চাটি ১৮ মিনিটে পানি-পূর্ণ হবে? (২২ নং)

সমাধান ৫৫ নং প্রশ্ন দেখুন। উত্তর: ৮ মিনিট।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

অধ্যায় ১৩

সময়, দূরত্ব ও গতিবেগ (Time, Distance & Speed)

নৌকা ও স্রোত (Boat & Stream)

বেসিক, এমসিকিউ ও লিখিত আলোচনা

১৩.০১ বেসিক আলোচনা

জেনে নিন-১০৭

নৌকা ও স্রোতের অঙ্কে নৌকার প্রকৃত গতিবেগ ও কার্যকরী গতিবেগ সম্পর্কে স্পষ্ট ধারণা রাখা জরুরি।

(ক) **নৌকার প্রকৃত গতিবেগ:** স্থির পানিতে নৌকার নিজস্ব যে বেগ থাকে সেটিই মূলত নৌকার প্রকৃত গতিবেগ। নৌকার নিজস্ব বেগ বলতে ইঞ্জিন বা দাঁড় দ্বারা সৃষ্ট বেগকেই বুঝায়, যে বেগ দ্বারা নৌকা চালিত হয়। তাই ইঞ্জিনের বেগ বা দাঁড়ের বেগ বা নৌকার বেগ একই কথা। মনে রাখুন, *স্থির পানিতে অনুকূল বা প্রতিকূল গতিবেগ বলতে কিছু থাকে না, সবসময় নৌকার প্রকৃত গতিবেগ থাকে।*



নৌকার বেগ + স্রোতের বেগ } স্রোতের অনুকূলে গতিবেগ



নৌকার বেগ − স্রোতের বেগ } স্রোতের প্রতিকূলে গতিবেগ

(খ) **নৌকার কার্যকরী গতিবেগ:** একটি নৌকা যখন স্রোতের অনুকূলে চলে তখন নৌকার প্রকৃত গতিবেগের সাথে স্রোতের গতিবেগ যুক্ত হয়ে নৌকাকে আরও দ্রুত চালিত করে আবার একটি নৌকা যখন স্রোতের প্রতিকূলে চলে তখন স্রোতের বেগ এসে নৌকার প্রকৃত গতিবেগকে পুরোপুরি কাজ করতে দেয় না, সহজ কথায় নৌকার চলাকে ধীর করে দেয়। এই যে স্রোতের অনুকূলে বা প্রতিকূলে একটি নৌকা তার প্রকৃত গতিবেগে না চলে তার অপেক্ষা কম বা বেশি যে গতিতে চলে সেটিই মূলত ঐ নৌকার কার্যকরী গতিবেগ। সহজ কথায়, স্রোতের অনুকূলে গতিবেগ ও প্রতিকূলে গতিবেগই হচ্ছে নৌকার কার্যকরী গতিবেগ।

- নৌকার প্রকৃত গতিবেগ/ নৌকার গতিবেগ (x) = স্থির পানিতে নৌকার, ইঞ্জিন বা দাঁড়ের বেগ।
- স্রোতের অনুকূলে নৌকার কার্যকরী গতিবেগ/ স্রোতের অনুকূলে গতিবেগ (d) = নৌকার গতিবেগ (x) + স্রোতের গতিবেগ(y)
  বা, নৌকার গতিবেগ(x) = স্রোতের অনুকূলে গতিবেগ (d) - স্রোতের গতিবেগ (y)
  বা, স্রোতের গতিবেগ (y) = স্রোতের অনুকূলে গতিবেগ (d) - নৌকার গতিবেগ (x)
- স্রোতের প্রতিকূলে নৌকার কার্যকরী গতিবেগ/ স্রোতের প্রতিকূলে গতিবেগ (u)= নৌকার গতিবেগ (x) - স্রোতের গতিবেগ(y)
  বা, নৌকার গতিবেগ (x) = স্রোতের প্রতিকূলে গতিবেগ (u) + স্রোতের গতিবেগ
  বা, স্রোতের গতিবেগ(y) = নৌকার গতিবেগ(x) - স্রোতের প্রতিকূলে গতিবেগ (u)
- দাঁড় ছিড়ে স্রোতের টানে ভেসে চলা নৌকার অনুকূল বা প্রতিকূল গতিবেগ হয় না, সবসময় স্রোতের বেগ হয়।

১৩.০২ নৌকা বা স্রোতের বেগ নির্ণয়

স্রোতের অনুকূল ও নৌকা/স্রোতের গতিবেগ :

০১. স্থির পানিতে একটি নৌকার গতিবেগ ঘণ্টায় ২ কি.মি. এবং স্রোতের বেগ ঘণ্টায় ৩ কি.মি. হলে, স্রোতের অনুকূলে নৌকার কার্যকরী গতিবেগ কত? ন্যাশনাল এগ্রিকালচারাল টেকনোলজি প্রোগ্রাম : ১৯

ক ৬ কি.মি. খ ৪ কি.মি.
গ ২ কি.মি. ঘ ৫ কি.মি. উত্তর: ঘ

সমাধান স্রোতের অনুকূলে গতিবেগ = নৌকার গতিবেগ +

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

স্রোতের গতিবেগ = ২ + ৩ = ৫ কি.মি.।

∴ $d = x + y$ = ২ + ৩ = ৫ কি.মি.।

০২. একটি নৌকা স্রোতের অনুকূলে ১০ কি.মি./ঘণ্টা যায়। স্রোতের বেগ ৪ কি.মি./ঘণ্টা হলে, স্থির জলে নৌকার বেগ ঘণ্টায় কত কি.মি.?

ক ৪ কি.মি. খ ২ কি.মি.
গ ৬ কি.মি. ঘ ৫ কি.মি. উত্তর: গ

সমাধান নৌকার গতিবেগ = স্রোতের অনুকূলে নৌকার গতিবেগ - স্রোতের গতিবেগ = ১০ - ৪ = ৬ কি.মি.।

∴ $d = x + y$ বা, ১০ = x + ৪ ∴ x = ৬ কি.মি.।

০৩. একটি নৌকা স্রোতের অনুকূলে ১৫ কি.মি./ঘণ্টা যায়। স্থির জলে নৌকার বেগ ঘণ্টায় ৮ কি.মি. হলে স্রোতের বেগ ঘণ্টায় কত কি.মি.?

ক ৭ কি.মি. খ ২৩ কি.মি.
গ ১৫ কি.মি. ঘ ৮ কি.মি. উত্তর: ক

সমাধান স্রোতের গতিবেগ = স্রোতের অনুকূলে নৌকার গতিবেগ - নৌকার গতিবেগ = ১৫ - ৮ = ৭ কি.মি.।

∴ $d = x + y$ বা, ১৫ = ৮ + y ∴ y = ৭ কি.মি.।

০৪. একটি নৌকা স্রোতের অনুকূলে ৮ ঘণ্টায় ৮০ কি.মি. যায়। স্থির জলে নৌকার বেগ ৮ কি.মি./ঘণ্টা হলে, স্রোতের বেগ ঘণ্টায় কত কি.মি.?

ক ২.৫ খ ১.৫
গ ১ ঘ ২ উত্তর: ঘ

সমাধান (যেহেতু প্রশ্নে বলা হয়েছে অনুকূলে ৮ ঘণ্টায় ৮০ কি.মি যায়, তাই একে গতিবেগে রূপান্তর করে নিতে হবে)

স্রোতের অনুকূলে গতিবেগ = $\frac{৮০}{৮}$ = ১০ কি.মি./ঘণ্টা

∴ স্রোতের বেগ = স্রোতের অনুকূলে গতিবেগ - স্থির জলে নৌকার বেগ = ১০ - ৮ = ২ কি.মি./ঘণ্টা।

∴ $d = x + y$ বা, ১০ = ৮ + y ∴ y = ২ কি.মি.।

মনে রাখুন : স্থির জলে সবসময় নৌকার বেগ হয়, স্রোতের বেগ হয় না। নৌকা বা স্রোতের বেগ বের করতে বলা হলে এবং প্রশ্নে অনুকূল বা প্রতিকূল গতিবেগ আকারে দেয়া না থাকলে অনুকূল বা প্রতিকূলকে গতিবেগে রূপান্তর করে নিতে হবে।

০৫. স্রোতের অনুকূলে একটি নৌকা ৪ ঘণ্টায় ৪০ কি.মি. যায়। যদি স্থির জলে ঐ নৌকার গতিবেগ ঘণ্টায় ৮ কি.মি. হয়, তবে নদীর স্রোতের গতিবেগ কত ছিল? প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (যমুনা) : ০৮

ক ৪ কি.মি. খ ৩ কি.মি.
গ ২ কি.মি. ঘ ১ কি.মি. উত্তর: গ

সমাধান অনুকূলে গতিবেগ = $\frac{৪০}{৪}$ = ১০ কি.মি./ঘণ্টা

∴ স্রোতের গতিবেগ = ১০ - ৮ = ২ কি.মি./ঘণ্টা।

∴ $d = x + y$ বা, ১০ = ৮ + y ∴ y = ২ কি.মি.।

০৬. একটি নৌকা স্রোতের অনুকূলে ৪৮ মিনিটে ২০ কি.মি. যায়। স্রোতের বেগ ৫ কি.মি./ঘণ্টা হলে, স্থির জলে নৌকার বেগ ঘণ্টায় কত কি.মি.?

ক ১০ খ ১৫
গ ২০ ঘ ২৫ উত্তর: গ

সমাধান (স্রোতের অনুকূলে গতিবেগ দেয়া না থাকায় প্রদত্ত তথ্যকে স্রোতের অনুকূলে গতিবেগ নির্ণয় করে নিতে হবে)

নৌকাটি স্রোতের অনুকূলে ৪৮ মিনিটে যায় ২০ কি.মি.

" " " ১ " " $\frac{২০}{৪৮}$ "

" " " ৬০ " " $\frac{২০}{৪৮} \times ৬০$ "

বা, ২৫ কি.মি./ঘণ্টা

∴ স্থির জলে নৌকার বেগ = ২৫ - ৫ = ২০ কি.মি./ঘণ্টা

মনে রাখুন: সরাসরি গতিবেগ বের করুন $\frac{২০}{৪৮} \times ৬০$ কি.মি./ঘণ্টা = ২৫ কি.মি./ঘণ্টা।

∴ $d = x + y$ বা, ২৫ = x + ৫ ∴ x = ২০ কি.মি.।

D স্রোতের প্রতিকূল ও নৌকা/ স্রোতের বেগ:

০৭. স্থির পানিতে একটি নৌকার গতিবেগ ঘণ্টায় ১৭ কি.মি. এবং স্রোতের বেগ ঘণ্টায় ১১ কি.মি. হলে স্রোতের প্রতিকূলে নৌকার গতিবেগ ঘণ্টায় কত কি.মি.?

ক ২ কি.মি. খ ৩ কি.মি.
গ ৫ কি.মি. ঘ ৬ কি.মি. উত্তর: ঘ

সমাধান স্রোতের প্রতিকূলে নৌকার গতিবেগ= নৌকার প্রকৃত গতিবেগ - স্রোতের গতিবেগ = ১৭ - ১১ = ৬ কি.মি.।

∴ $u = x - y$ = ১৭ - ১১ = ৬ কি.মি.।

০৮. স্রোতের প্রতিকূলে একটি নৌকা ঘণ্টায় ৭ কি.মি. যায়। স্থির জলে নৌকার বেগ ২৩ কি.মি./ঘণ্টা হলে, নদীর স্রোতের বেগ ঘণ্টায় কত কি.মি.?

ক ১৫ কি.মি. খ ১১ কি.মি.
গ ১৬ কি.মি. ঘ ১৭ কি.মি. উত্তর: গ

সমাধান স্রোতের প্রতিকূলে গতিবেগ = নৌকার গতিবেগ - স্রোতের গতিবেগ বা, ৭ = ২৩ - স্রোতের গতিবেগ বা, স্রোতের গতিবেগ = ২৩ - ৭ = ১৬ কি.মি./ঘণ্টা।

∴ $u = x - y$ বা, ৭ = ২৩ - y

∴ y = ২৩ - ৭ = ১৬ কি.মি.।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

০৯. স্থির জলে এক ব্যক্তি ঘণ্টায় ৮ কি.মি. বেগে সাঁতার কাটতে পারে। কিন্তু স্রোতের প্রতিকূলে একই দূরত্ব অতিক্রম করতে তার সেই সময়ের ৫ গুণ সময় লাগে। নদীর স্রোতের বেগ কত?

ক ৬ কি.মি./ঘণ্টা খ ৬.৪ কি.মি./ঘণ্টা
গ ৬.৫ কি.মি./ঘণ্টা ঘ ৬.৮ কি.মি./ঘণ্টা উঃ খ

সমাধান প্রতিকূলে গতিবেগ $= \frac{৮}{১ \times ৫} = \frac{৮}{৫}$ কি.মি./ঘণ্টা

$u = x - y$ বা, $\frac{৮}{৫} = ৮ - y$ বা, $y = ৮ - \frac{৮}{৫}$

বা, $y = \frac{৪০ - ৮}{৫} = \frac{৩২}{৫} = ৬.৪$ কি.মি./ঘণ্টা ।

১০. একটি নৌকা স্রোতের প্রতিকূলে ৫ কি.মি. যায় ৫০ মিনিটে। স্রোতের গতিবেগ ১২ কি.মি./ঘণ্টা হলে, স্থির জলে নৌকার বেগ ঘণ্টায় কত কি.মি.?

ক ১৮ খ ২০
গ ২৫ ঘ ৩০ উত্তর: ক

সমাধান স্রোতের প্রতিকূলে গতিবেগ $= \frac{৫}{৫০} \times ৬০$ কি.মি./ঘণ্টা
$= ৬$ কি.মি./ঘন্টা

∴ স্থির জলে নৌকার বেগ $= ৬ + ১২ = ১৮$কি.মি./ঘন্টা

মনে রাখুন : 'নৌকার প্রকৃত গতিবেগ = স্রোতের প্রতিকূলে নৌকার কার্যকরী গতিবেগ + স্রোতের গতিবেগ' সূত্রটি মুখস্থ না করে বুঝার চেষ্টা করুন। নৌকা থেকে স্রোত বাদ দিলে প্রতিকূল বেগ বের হয়, তাহলে প্রতিকূলের সাথে স্রোত যোগ করলে আমরা পুনরায় নৌকার বেগ পেয়ে যাব।

$u = x - y$ বা, $৬ = x - ১২$

∴ $x = ৬ + ১২ = ১৮$ কি.মি.।

১১. স্রোতের প্রতিকূলে একটি নৌকা ৩০ মিনিটে ১ কি.মি. যায়। স্থির জলে নৌকার বেগ ১০ কি.মি./ঘণ্টা হলে, নদীর স্রোতের বেগ ঘণ্টায় কত কি.মি.?

ক ১০ খ ৮
গ ৬ ঘ ৪ উত্তর: খ

সমাধান স্রোতের প্রতিকূলে গতিবেগ $= \frac{১}{৩০} \times ৬০$ কি.মি./ঘণ্টা
$= ২$ ঘণ্টা/কি.মি.

∴ নদীর স্রোতের বেগ $= ১০ - ২ = ৮$ কি.মি./ঘণ্টা

$u = x - y$ বা, $২ = ১০ - y$ ∴ $y = ১০ - ২$
$= ৮$ কি.মি.।

১২. স্রোতের বিপরীতে একটি নৌকা ৫২ মিনিটে ১৩ কি.মি. যেতে পারে। স্রোতের বেগ ৪ কি.মি./ঘণ্টা । স্থির পানিতে নৌকার বেগ কত? তিতাস গ্যাস ফিল্ড কোম্পানি লিমিটেড সহকারী অফিসার (জেনারেল) : ১৮

ক ১৯কি.মি./ঘণ্টা খ ২৩ কি.মি./ঘণ্টা
গ ১৩ কি.মি./ঘণ্টা ঘ ১১ কি.মি./ঘণ্টা উঃ ক

সমাধান প্রতিকূল গতিবেগ $= \frac{১৩}{৫২} \times ৬০ = ১৫$ কি.মি./ঘণ্টা

∴ স্থির জলে নৌকার বেগ $= ১৫ + ৪ = ১৯$ কি.মি./ঘণ্টা

$u = x - y$ বা, $১৫ = x - ৪$ ∴ $x = ১৫ + ৪$
$= ১৯$ কি.মি./ঘণ্টা ।

পরামর্শ : নৌকা- স্রোতের সূত্রগুলো বার বার ব্যবহার করার দরকার নেই, শুধু d ও u এর সূত্র ব্যবহার করাই সহজ ও উত্তম।

১৩.০৩ নৌকা বা স্রোতের বেগ নির্ণয় (অনুকূল ও প্রতিকূল গতিবেগ দেয়া থাকলে)

জেনে নিন -১০৮

অনুকূল ও প্রতিকূলের গতিবেগ থেকে নৌকা বা স্রোতের গতিবেগ নির্ণয় : বিস্তারিত ও সূত্রভিত্তিক উভয় আলোচনা করা যাক।

১৩. একটি নৌকা স্রোতের অনুকূলে ঘন্টায় ৮ কি.মি. এবং স্রোতের প্রতিকূলে ৪ কি.মি. যায়। নৌকার বেগ ও স্রোতের বেগ কত?

সমাধান স্রোতের অনুকূলে নৌকার বেগ (Downstream/D) = নৌকার বেগ (x) + স্রোতের বেগ(y) = ৮ ------- (১)
স্রোতের প্রতিকূলে নৌকার বেগ (Upstream/U) = নৌকার বেগ(x) - স্রোতের বেগ(y) = ৪ --------(২)

(১) নং ও ২ নং যোগ করে পাই,
নৌকার বেগ (x) + স্রোতের বেগ (y) = ৮ কি.মি.
নৌকার বেগ (x) - স্রোতের বেগ (y) = ৪ কি.মি.
২ × নৌকার বেগ (x) = ১২ কি.মি.

∴ নৌকার বেগ (x) $= \frac{১২}{২} = ৬$ কি.মি./ঘণ্টা

(১) নং ও ২ নং বিয়োগ করে পাই,
নৌকার বেগ (x) + স্রোতের বেগ (y) = ৮ কি.মি.
নৌকার বেগ (x) - স্রোতের বেগ (y) = ৪ কি.মি.
২× স্রোতের বেগ (y) = ৪ কি. মি.

∴ স্রোতের বেগ (y) $= \frac{৪}{২} = ২$ কি.মি./ঘণ্টা

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

☞ ম্যাজিকেল আইডিয়া: নৌকার বেগ বের করতে ৮ ও ৪ এর যোগফলকে ২ দ্বারা ভাগ এবং স্রোতের বেগ বের করতে ৮ ও ৪ এর বিয়োগফলকে ২ দ্বারা ভাগ করুন। ব্যস, উত্তর পেয়ে যাবেন।

☞ বুঝে বুঝে শর্টকাট: অনুকূল ও প্রতিকূল বেগ থেকে শর্টকাটে নৌকার বেগ ও স্রোতের বেগ নির্ণয়:

- নৌকার বেগ $(x) = \frac{\text{অনুকূল গতিবেগ + প্রতিকূল গতিবেগ}}{২}$ বা $x = \frac{d+u}{2}$
- স্রোতের বেগ $(y) = \frac{\text{অনুকূল গতিবেগ - প্রতিকূল গতিবেগ}}{২}$ বা $y = \frac{d-u}{2}$

১৪. দাঁড় বেয়ে একটি নৌকা স্রোতের অনুকূলে ঘণ্টায় যায় ১৫ কি.মি. এবং স্রোতের প্রতিকূলে ঘণ্টায় যায় ৫ কি.মি.। স্রোতের বেগ নির্ণয় কর। ৩৫তম বিসিএস লিখিত (মনস্তাত্ত্বিক)

ক ৫ কি.মি./ঘণ্টা খ ৬ কি.মি./ঘণ্টা
গ ৭ কি.মি./ঘণ্টা ঘ ৮ কি.মি./ঘণ্টা উত্তর: ক

সমাধান স্রোতের বেগ $(y) = \frac{১৫-৫}{২} = ৫$ কি.মি./ঘন্টা

১৫. একটি ব্যক্তি স্রোতের অনুকূলে ১৫ কি.মি./ঘণ্টা বেগে এবং স্রোতের প্রতিকূলে ৯ কি.মি./ঘণ্টা বেগে দাঁড় টানতে পারে। স্থির জলে ব্যক্তির গতিবেগ ঘণ্টায় কত কি.মি.?

ক ৮ খ ১০
গ ১৫ ঘ ১২ উত্তর: ঘ

সমাধান স্থির জলে ব্যক্তির গতিবেগ $(x) = \frac{১৫+৯}{২} = \frac{২৪}{২}$
= ১২ কি.মি./ঘন্টা।

মনে রাখুন: নৌকার কোন নিজস্ব বেগ নেই, তাকে গতিশীল করে ইঞ্জিন, পাল, দাঁড় বা ব্যক্তি, তাই নৌকার বেগ বলতে ইঞ্জিন, পাল, দাঁড় বা ব্যক্তির বেগকেই বুঝিয়ে থাকে।

১৬. একটি নৌকা স্রোতের অনুকূলে ১ ঘণ্টায় ৮ কি.মি. এবং পরের ১ ঘণ্টায় স্রোতের প্রতিকূলে ২ কি.মি. অতিক্রম করে। স্রোতের বেগ ঘণ্টায় কত কি.মি.?

ক ২ খ ৩
গ ৪ ঘ ৫ উত্তর: খ

সমাধান স্রোতের বেগ $(y) = \frac{৮-২}{২} = ৩$ কি.মি./ঘন্টা

অনুকূল বা প্রতিকূলের গতিবেগ না থেকে, তাদের দূরত্ব ও সময় থাকলে সূত্র দিয়ে গতিবেগ নির্ণয় করে নিতে হবে।

গতিবেগের সূত্র $= \frac{\text{দূরত্ব}}{\text{সময়}}$।

১৭. একটি নৌকা স্রোতের প্রতিকূলে ৯ কি.মি. ও স্রোতের অনুকূলে ১৮ কি.মি. যায় ৩ ঘণ্টায়। নৌকার গতিবেগ কত কি.মি.? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (পদ্মা) : ১৩

ক ১.৫ কি.মি. খ ৩ কি.মি.
গ ৬ কি.মি. ঘ ৪.৫ কি.মি. উত্তর: ঘ

সমাধান প্রতিকূলের গতিবেগ $= \frac{৯}{৩} = ৩$ কি.মি./ঘণ্টা

অনুকূলের গতিবেগ $= \frac{১৮}{৩} = ৬$ কি.মি./ঘণ্টা

∴ নৌকার গতিবেগ $(x) = \frac{৩+৬}{২} = ৪.৫$ কি.মি./ঘণ্টা

লক্ষ্য করুন: প্রদত্ত অঙ্কে অনুকূল ও প্রতিকূল উভয়ের কোন গতিবেগ দেয়া ছিল না তাই আমরা শুরুতে গতিবেগ নির্ণয় করে নিয়েছি।

১৮. একটি নৌকা স্রোতের অনকূলে ৪০ কি.মি. যায় ৮ ঘণ্টায় এবং স্রোতের প্রতিকূলে ৩৬ কি.মি. যায় ৬ ঘণ্টায়। স্থির জলে নৌকার গতিবেগ কত কি.মি.?

ক ৬.৫ খ ৫.৫
গ ৬ ঘ ৫ উত্তর: খ

সমাধান অনুকূলের গতিবেগ $= \frac{৪০}{৮} = ৫$ ঘণ্টা/কি.মি.

প্রতিকূলের গতিবেগ $= \frac{৩৬}{৬} = ৬$ ঘণ্টা/কি.মি.

∴ নৌকার গতিবেগ$(x) = \frac{৫+৬}{২} = ৫.৫$ কি.মি./ঘণ্টা

১৯. একটি নৌকা স্রোতের অনুকূলে ২০ কি.মি. যায় ১ ঘণ্টায় এবং স্রোতের প্রতিকূলে একই দূরত্ব যায় ২ ঘণ্টায়। স্থির জলে নৌকার গতিবেগ ঘণ্টায় কত কি.মি.?

ক ১৫ খ ১০
গ ৫ ঘ ৭.৫ উত্তর: ক

সমাধান প্রতিকূলের গতিবেগ $= \frac{২০}{২} = ১০$ কি.মি./ঘণ্টা

∴ নৌকার গতিবেগ $(x) = \frac{২০+১০}{২} = ১৫$ কি.মি./ঘণ্টা

২০. একজন মাঝি স্রোতের অনুকূলে ৪ মিনিটে ১ কি.মি. পথ

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

নৌকায় যায় এবং স্রোতের প্রতিকূলে ১ ঘণ্টায় ৬ কি.মি. যায়। স্রোতের গতিবেগ কত? আগরওয়াল অনুশীলনী-৪

ক ৩ কি.মি./ঘণ্টা খ ৬ কি.মি./ঘণ্টা
গ ১০কি.মি./ঘণ্টা ঘ ১২ কি.মি./ঘণ্টা উত্তর: ক

সমাধান অনুকূলে গতিবেগ $= \frac{১}{৫} \times ৬০ = ১২$ কি.মি./ঘণ্টা

$\therefore$ স্রোতের বেগ $(y) = \frac{১২ - ৬}{২} = ৩$ কি.মি./ঘণ্টা

২১. এক ব্যক্তি স্রোতের অনুকূলে নৌকা চালিয়ে ১ কি.মি. পথ যায় ৪ মিনিটে এবং প্রতিকূলে একই দূরত্ব যায় ১০ মিনিটে নদীর স্রোতের বেগ ঘণ্টায় কত কি.মি.?

ক ৯ খ ৪.৫
গ ৪ ঘ ৫.৬ উত্তর: খ

সমাধান অনুকূলে গতিবেগ $= \frac{১}{৪} \times ৬০ = ১৫$ কি.মি./ঘণ্টা

প্রতিকূলে গতিবেগ $= \frac{১}{১০} \times ৬০ = ৬$ কি.মি./ঘণ্টা

$\therefore$ স্রোতের বেগ $(y) = \frac{১৫ - ৬}{২} = ৪.৫$ কি.মি./ঘণ্টা

২২. একটি নৌকা স্রোতের অনুকূলে ২৪ কি.মি. পথ ২ ঘণ্টায় অতিক্রম করে। স্রোতের প্রতিকূলে একই পথ তিনগুণ সময়ে ফিরে আসে। নদীর স্রোতের বেগ ঘণ্টায় কত কি.মি.?

ক ৪ খ ৫
গ ৫.৫ ঘ ৪.৫ উত্তর: ক

সমাধান অনুকূলে গতিবেগ $= \frac{২৪}{২} = ১২$ কি.মি./ঘণ্টা

প্রতিকূলে গতিবেগ $= \frac{২৪}{২ \times ৩} = ৪$ কি.মি./ঘণ্টা

$\therefore$ স্রোতের বেগ $(y) = \frac{১২ - ৪}{২} = ৪$ কি.মি./ঘণ্টা

২৩. একটি নৌকা স্রোতের অনুকূলে ১৫০ কি.মি. পথ ১০ ঘণ্টায় অতিক্রম করে। স্রোতের প্রতিকূলে একই দূরত্বে ফিরতে নৌকাটির ৩ গুণ সময় লাগে। নৌকাটির নিজস্ব বেগ কত?

ক ১০ কি.মি./ঘণ্টা খ ১২ কি.মি./ঘণ্টা
গ ১৫ কি.মি./ঘণ্টা ঘ ২০ কি.মি./ঘণ্টা উত্তর: ক

সমাধান অনুকূলে গতিবেগ $= \frac{১৫০}{১০} = ১৫$ কি.মি./ঘণ্টা

প্রতিকূলে গতিবেগ $= \frac{১৫০}{১০ \times ৩} = ৫$ কি.মি./ঘণ্টা

$\therefore$ নৌকার নিজস্ব বেগ $= \frac{১৫ + ৫}{২} = \frac{২০}{২}$

$= ১০$ কি.মি./ঘণ্টা।

১৩.০৪ অনুকূল/প্রতিকূলের/যাতায়াতের সময় নির্ণয়

জেনে নিন -১০৯

☞ আমরা জানি, সময় নির্ণয় করার সূত্র হচ্ছে $\frac{\text{দূরত্ব}}{\text{গতিবেগ}}$।

→ অনুকূলের দূরত্বকে অনুকূলের গতিবেগ দ্বারা ভাগ করলে অনুকূলে যাওয়ার সময় পাওয়া যায়।
→ প্রতিকূলের দূরত্বকে প্রতিকূলের গতিবেগ দ্বারা ভাগ করলে প্রতিকূলে ফিরে আসার সময় পাওয়া যায়।
→ অনুকূলের ও প্রতিকূলের মোট দূরত্বকে অনুকূল ও প্রতিকূলের মোট গতিবেগ দ্বারা ভাগ করলে যাতায়াতের মোট সময় পাওয়া যায়।

☞ মনে রাখুন : ধরুন প্রদত্ত প্রশ্নে অনুকূলের সময় চাওয়া হল, কিন্তু প্রশ্নে অনুকূলের গতিবেগ দেয়া নেই, তাহলে আপনাকে অবশ্যই অনুকূলের গতিবেগ বের করে নিতে হবে অথবা প্রশ্নে প্রতিকূলের সময় চাওয়া হল কিন্তু প্রশ্নে প্রতিকূলের গতিবেগ দেয়া নেই, তাহলে আপনাকে অবশ্যই প্রতিকূলের গতিবেগ বের করে নিতে হবে।

২৪. স্থির জলে নৌকার বেগ ১০কি.মি./ঘণ্টা এবং স্রোতের বেগ ৪ কি.মি./ঘণ্টা। স্রোতের অনুকূলে ৫৬ কি.মি. যেতে নৌকাটির কত সময় লাগবে?

ক ৩ খ ৪
গ ৫ ঘ ৬ উত্তর: খ

সমাধান প্রশ্নে অনুকূলে যেতে কত সময় লাগবে সেটি জানতে চাওয়া হয়েছে। এজন্য অনুকূলের দূরত্ব থাকলেও অনুকূলের গতিবেগ নেই, তাই প্রথমে অনুকূলের গতিবেগ বের করতে হবে।

অনুকূলের গতিবেগ = নৌকার বেগ + স্রোতের বেগ
$= ১০ + ৪ = ১৪$ কি.মি./ঘণ্টা

$\therefore$ অনুকূলে যেতে সময় লাগবে $= \frac{৫৬}{১৪} = ৪$ ঘণ্টা।

২৫. স্থির জলে নৌকার বেগ ১৩ কি.মি./ঘণ্টা এবং স্রোতের

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

বেগ ৪কি.মি./ঘণ্টা। স্রোতের প্রতিকূলে ৬৩ কি.মি. যেতে নৌকাটির কত সময় লাগবে?

ক ৪ খ ৯
গ ৭ ঘ ৩ $\frac{৯}{১৭}$ উত্তর: গ

সমাধান প্রতিকূলের গতিবেগ = নৌকার বেগ - স্রোতের বেগ
= ১৩ - ৪ = ৯ কি.মি./ঘণ্টা

∴ প্রতিকূলে যেতে সময় লাগবে = $\frac{৬৩}{৯}$ = ৭ ঘণ্টা।

যাতায়াতে সময় নির্ণয় :

২৬. লঞ্চ ও স্রোতের গতিবেগ যথাক্রমে ঘণ্টায় ১৮ কি.মি. ও ৬ কি.মি. । নদীপথে ৪৮ কি.মি. অতিক্রম করে পুনরায় ফিরে আসতে সময় লাগবে- ২৬তম বিসিএস; ১২তম বিসিএস (প্রিলি)

ক ১০ ঘণ্টা খ ৫ ঘণ্টা
গ ৬ ঘণ্টা ঘ ৮ ঘণ্টা উত্তর: গ

সমাধান যাতায়াতের মোট সময় নির্ণয় করার জন্য অনুকূল ও প্রতিকূল উভয়ের গতিবেগ এবং অনুকূল ও প্রতিকূল উভয়ের দূরত্ব লাগবে। প্রশ্নে দূরত্ব দেয়া আছে কিন্তু গতিবেগ দেয়া নেই, তাই আমাদের শুরুতেই অনুকূল ও প্রতিকূলের গতিবেগ নির্ণয় করতে হবে।
অনুকূলের গতিবেগ = ১৮ + ৬ = ২৪ কি.মি./ঘণ্টা
প্রতিকূলের গতিবেগ = ১৮ - ৬ = ১২ কি.মি./ঘণ্টা
(প্রশ্নানুযায়ী অনুকূল ও প্রতিকূল উভয় দূরত্বই ৪৮ কি.মি. হবে)

অনুকূলের সময় = $\frac{৪৮}{২৪}$ = ২ ঘণ্টা

এবং প্রতিকূলের সময় = $\frac{৪৮}{১২}$ = ৪ ঘণ্টা।

∴ যাতায়াতে মোট সময় লাগবে ২ + ৪ = ৬ ঘণ্টা।

মুখে মুখে সমাধান : অনুকূলের গতিবেগ দিয়ে ৪৮ কে ভাগ করলে ২ থাকে এবং প্রতিকূলের গতিবেগ দিয়ে ৪৮ কে ভাগ করলে ৪ থাকে। সুতরাং ২ + ৪ = ৬ ঘণ্টা।

→ যাতায়াতে মোট সময় = $\frac{৪৮}{২৪} + \frac{৪৮}{১২}$ = ২ + ৪
= ৬ ঘণ্টা।

পরামর্শ : অনুকূল ও প্রতিকূলের গতিবেগ মুখে মুখে হিসেব করে প্রশ্নে লিখে ফেলবেন এবং মুখে মুখে ভাগ করে শুধু ভাগফল দুটি যোগ করবেন। ব্যাস, উত্তর চলে আসবে।

২৭. লঞ্চ ও স্রোতের গতিবেগ যথাক্রমে ঘণ্টায় ১৫ কি.মি. ও ৫ কি.মি. । নদীপথে ৩০ কি.মি. যেয়ে আবার ফিরে আসতে কত সময় লাগবে? ১২তম বিসিএস

ক ৩ ঘণ্টা খ ৪ ঘণ্টা
গ ৪ $\frac{১}{২}$ ঘণ্টা ঘ ৫ ঘণ্টা উত্তর: খ

সমাধান অনুকূল গতিবেগ ১৫ + ৫ = ২০ এবং প্রতিকূল গতিবেগ ১৫ - ৫ = ১০ ।

যাতায়াতে মোট সময় = $\frac{৩০}{২০} + \frac{৩০}{১০}$ = ১.৫ + ৩
= ৪.৫ ঘণ্টা।

২৮. নৌকা ও স্রোতের বেগ যথাক্রমে ঘণ্টায় ১৮ কি.মি. ও ৬ কি.মি. । নদীপথে ৭২ কি.মি. অতিক্রম করে পুনরায় ফিরে আসতে কত সময় লাগবে? খাদ্য অধিদপ্তর খাদ্য পরিদর্শক/উপ-খাদ্য পরিদর্শক নিয়োগ পরীক্ষা : ১১

ক ৮ ঘণ্টা খ ৯ ঘণ্টা
গ ১০ ঘণ্টা ঘ ১২ ঘণ্টা উত্তর: খ

সমাধান অনুকূল গতিবেগ ২৪ এবং প্রতিকূল গতিবেগ ১২
যাতায়াতে সময় লাগবে = ৩ + ৬ = ৯ ঘণ্টা।
(মুখে মুখে সমাধান করা হল, আপনিও চর্চার অভ্যাস করুন)

২৯. লঞ্চ ও স্রোতের গতিবেগ যথাক্রমে ঘণ্টায় ১২ কি.মি. ও ৪ কি.মি. । নদীপথে ৩২ কি.মি. অতিক্রম করে পুনরায় ফিরে আসতে কত সময় লাগবে? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (বুড়িগঙ্গা) : ১৩

ক ৫ $\frac{১}{২}$ ঘণ্টা খ ৪ $\frac{১}{২}$ ঘণ্টা
গ ৪ ঘণ্টা ঘ ৬ ঘণ্টা উত্তর: ঘ

সমাধান অনুকূলের গতিবেগ ১৬ ও প্রতিকূলের গতিবেগ ৮
যাতায়াতে সময় লাগবে = ২ + ৪ = ৬ ঘণ্টা।

৩০. একজন মাঝি স্রোতের প্রতিকূলে ২ কি.মি. যায় ১ ঘণ্টায় এবং স্রোতের অনুকূলে ১ কি.মি. যায় ১০ মিনিটে। স্থির জলে ৫ কি.মি. যেতে মাঝির কত সময় লাগবে?

ক ১ ঘণ্টা খ ১ ঘণ্টা ১৫ মিনিট
গ ১ $\frac{১}{২}$ ঘণ্টা ঘ ৪০ মিনিট উত্তর: খ

সমাধান অঙ্কের মূল ফোকাস হচ্ছে স্থির জলে ৫ কি.মি. যেতে মাঝির কত সময় লাগবে? আমরা জানি স্থির জলে শুধু নৌকার গতিবেগ কাজ করে, তাই স্থির জলে ৫ কি.মি. দূরত্বকে নৌকার গতিবেগ দ্বারা ভাগ করলে মাঝির অতিক্রান্ত সময় পেয়ে যাব। যে টাইপের সময় চাইবে সেই টাইপের গতিবেগ দ্বারা ভাগ করতে হবে।

→ অনুকূলের সময় চাইলে অনুকূলের গতিবেগ, প্রতিকূলের সময় চাইলে প্রতিকূলের গতিবেগ এবং এই স্থির জলের সময় চাইলে স্থির জলের নৌকার গতিবেগ

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

দ্বারা ভাগ করতে হবে।

→ প্রশ্নে নৌকার গতিবেগ বের করতে হবে, এজন্য অনুকূল ও প্রতিকূলের গতিবেগ থেকে নৌকার গতিবেগ বের করতে হবে।

প্রতিকূলের গতিবেগ = ২ কি.মি./ঘন্টা

অনুকূলের গতিবেগ = $\frac{১}{১০} \times ৬০ = ৬$ কি.মি./ঘন্টা

∴ নৌকার বেগ (x) = $\frac{৬+২}{২} = ৪$ কি.মি./ঘন্টা

স্থির জলে যেতে মাঝির সময় লাগবে = $\frac{৫}{৪}$ ঘন্টা =

= $১\frac{১}{৪}$ ঘন্টা = ১ ঘন্টা $\frac{১}{৪} \times ৬০$ মিনিট = ১ঘন্টা ১৫ মিনিট।

উপরিউক্ত একাধিক নিয়ম একটি অঙ্কে প্রয়োগ:

৩১. স্থির পানিতে একটি নৌকার গতিবেগ ঘন্টায় ৭ কি.মি.। এরূপ নৌকায় স্রোতের অনুকূলে ৩৩ কি.মি. পথ যেতে ৩ ঘন্টা সময় লেগেছে। ফিরে আসার সময় নৌকাটির কত সময় লাগবে? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (বিটা) : ১৪

ক ১৩ ঘন্টা খ ১১ ঘন্টা
গ ১০ ঘন্টা ঘ ৯ ঘন্টা উত্তর: খ

সমাধান প্রদত্ত প্রশ্নে নৌকাটির প্রতিকূলে ফিরে আসার সময় জানতে চাওয়া হয়েছে। প্রতিকূলের সময় বের করার জন্য প্রতিকূলের গতিবেগ লাগবে, কিন্তু প্রতিকূলের গতিবেগ প্রশ্নে নাই, তাই প্রতিকূলের গতিবেগ বের করতে নৌকা ও স্রোতের বেগ লাগবে। প্রশ্নে নৌকার বেগ দেয়া আছে, কিন্তু স্রোতের বেগ দেয়া নেই, তাই সর্বপ্রথম আমাদের স্রোতের বেগ বের করতে হবে।

(অনুকূলের গতিবেগ থেকে নৌকার বেগ বাদ দিয়ে স্রোতের বেগ বের করতে হবে।)

অনুকূলের গতিবেগ = $\frac{৩৩}{৩} = ১১$ কি.মি./ঘন্টা

স্রোতের গতিবেগ = ১১ - ৭ = ৪ কি.মি./ঘন্টা

(নৌকা ও স্রোতের উভয় গতিবেগ পেয়ে গেছি, এবার প্রতিকূলের গতিবেগ বের করার পালা)

প্রতিকূলের গতিবেগ = ৭ - ৪ = ৩ কি.মি./ঘন্টা

(এবার প্রশ্নে জিজ্ঞাসিত সময় বের করব)

∴ ফিরে আসার সময় = $\frac{৩৩}{৩} = ১১$ ঘন্টা।

(ফিরে আসার সময় যেহেতু ৩৩ কি.মি. পথ অতিক্রম করতে হয়েছে, তাই ৩৩ কে ৩ দ্বারা ভাগ করা হল)

৩২. স্থির পানিতে নৌকার গতিবেগ ঘন্টায় ৫ কি.মি.। ঐরূপ নৌকাটি স্রোতের অনুকূলে ৩ ঘন্টায় ২১ কি.মি. পথ অতিক্রম করে। ফিরে আসার সময় নৌকাটির কত ঘন্টা সময় লাগবে? শ্রম অধিদপ্তরের সহকারী শ্রম পরিচালক : ০৬

ক ৮ ঘন্টা খ ৭ ঘন্টা
গ ৬ ঘন্টা ঘ ৯ ঘন্টা উত্তর: খ

সমাধান অনুকূলের গতিবেগ = $\frac{২১}{৩} = ৭$ কি.মি./ঘন্টা

স্রোতের গতিবেগ = ৭ - ৫ = ২ কি.মি./ঘন্টা

প্রতিকূলের গতিবেগ = ৫ - ২ = ৩ কি.মি./ঘন্টা

∴ প্রতিকূলের সময় = $\frac{২১}{৩} = ৭$ ঘন্টা।

৩৩. স্থির জলে একটি নৌকার বেগ ৩৬ কি.মি./ঘন্টা। স্রোতের প্রতিকূলে নৌকাটি ১ ঘন্টা ৪৫ মিনিটে ৫৬ কি.মি. পথ অতিক্রম করে। স্রোতের অনুকূলে একই দূরত্ব যেতে নৌকাটির কত সময় লাগবে?

ক ২ ঘন্টা ৪৫ মিনিট খ ৩ ঘন্টা
গ ১ ঘন্টা ২৪ মিনিট ঘ ২ ঘন্টা ২১ মিনিট উঃ গ

সমাধান এখানে ১ ঘন্টা ৪৫ মিনিট = $\frac{৭}{৪}$ ঘন্টা

প্রতিকূলের গতিবেগ = $\frac{৫৬}{\frac{৭}{৪}} = ৩২$ কি.মি./ঘন্টা

প্রতিকূলের গতিবেগ = নৌকার বেগ - স্রোতের বেগ

বা, ৩২ = ৩৬ - স্রোতের বেগ

∴ স্রোতের বেগ = ৩৬ - ৩২ = ৪ কি.মি./ঘন্টা

(দ্রুত করার জন্য সরাসরি সূত্র মুখস্থ রাখুন)

অনুকূলের গতিবেগ = ৩৬ + ৪ = ৪০ কি.মি./ঘন্টা

∴ অনুকূলে যেতে সময় লাগবে = $\frac{৫৬}{৪০} = \frac{৭}{৫} = ১\frac{২}{৫}$

= ১ ঘন্টা + $\frac{২}{৫} \times ৬০$ মিনিট = ১ ঘন্টা ২৪ মিনিট।

৩৪. স্থির জলে একটি নৌকা ২০ কি.মি./ঘন্টা বেগে চলতে পারে। কিন্তু স্রোতের প্রতিকূলে একই দূরত্ব যেতে নৌকাটির ওই সময়ের ৪ গুণ সময় লাগে। স্রোতের অনুকূলে ২১ কি.মি. যেতে কত সময় লাগবে?

ক ৩০ মিনিট খ ৩৬ মিনিট
গ ৪২ মিনিট ঘ ৬০ মিনিট উত্তর: খ

সমাধান প্রতিকূলের গতিবেগ = $\frac{২০}{৪} = ৫$ কি.মি./ঘন্টা

স্রোতের বেগ = ২০ - ৫ = ১৫ কি.মি./ঘন্টা

স্রোতের অনুকূলে গতিবেগ = ২০+১৫ = ৩৫কি.মি./ঘন্টা

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

∴ স্রোতের অনুকূলে যেতে সময় লাগবে = $\frac{২১}{৩৫}$ ঘন্টা

= $\frac{৩}{৫}$ ঘন্টা = $\frac{৩}{৫}$ × ৬০ মিনিট = ৩৬ মিনিট।

▶ সময় বের করার সহজ কয়েকটি অঙ্ক :

৩৫. স্রোতের প্রতিকূলে যেতে যে সময় লাগে, অনুকূলে যেতে তার অর্ধেক সময় লাগে। যাতায়াতে যদি ১২ ঘণ্টা সময় লাগে তাহলে স্রোতের অনুকূলে যেতে সময় লাগে-
প্রাথমিক বিদ্যালয় প্রধান শিক্ষক (ক্যামেলিয়া) : ১২
ⓚ ৬ ঘণ্টা ⓚ ৮ ঘণ্টা
ⓖ ১০ ঘণ্টা ⓖ ৪ ঘণ্টা উত্তর: ঘ

সমাধান ধরি, প্রতিকূলে যেতে ২x ঘণ্টা সময় লাগবে, তাহলে অনুকূলে যেতে x ঘণ্টা সময় লাগবে।
শর্তমতে, ২x + x = ১২
বা, ৩x = ১২ ∴ x = ৪ ঘণ্টা।

৩৬. স্রোতের প্রতিকূলে যেতে যে সময় লাগে, স্রোতের অনুকূলে যেতে তার অর্ধেক সময় লাগে। যাতায়াতে যদি ২৪ ঘণ্টা সময় লাগে, তবে স্রোতের অনুকূলে যেতে কত সময় লাগবে? বাংলাদেশ টেলিভিশনের বিজ্ঞাপন আধিকারিক গ্রেড-২ : ০৬
ⓚ ৪ ঘণ্টা ⓚ ৬ ঘণ্টা
ⓖ ৮ ঘণ্টা ⓖ ১২ ঘণ্টা উত্তর: গ

সমাধান ২x + x = ২৪ ∴ x = ৮ ঘণ্টা।

১৩.০৫ নৌকা/ স্রোতের গতিবেগ নির্ণয়

জেনে নিন -১১০

☞ আমরা এই পর্বে যে সূত্রগুলো ব্যবহার করব-
→অনুকূলের গতিবেগ = নৌকার বেগ + স্রোতের বেগ → প্রতিকূলের গতিবেগ = নৌকার বেগ - স্রোতের বেগ
→ সময় = $\frac{\text{দূরত্ব}}{\text{গতিবেগ}}$ → দূরত্ব = গতিবেগ × সময় ।

☞ প্রশ্নে নৌকার গতিবেগ দেয়া থাকলে স্রোতের গতিবেগ চাইবে অথবা স্রোতের গতিবেগ দেয়া থাকলে নৌকার গতিবেগ চাইবে।

☞ মনে রাখুন : এ ধরণের অঙ্কের মূল ফোকাস হচ্ছে 'শর্তমতে/প্রশ্নমতে' কিসের ভিত্তিতে দাঁড় করানো যায়।
→ প্রশ্নে 'সময় = সময়' এর কথা বললে আমরা সেভাবে শর্তমতে দাঁড় করানোর জন্য সমাধানটি সেভাবে সাজাব।
→ প্রশ্নে 'দূরত্ব = দূরত্ব' এর কথা বললে আমরা সেভাবে শর্তমতে দাঁড় করানোর জন্য সমাধানটি সেভাবে সাজাব।
(তবে সমান ছাড়াও শর্তমতে দাঁড় করানো যায়, সেগুলো পরবর্তী পর্বগুলোতে আমরা স্টেপ বাই স্টেপ জানব।)

৩৭. স্থির পানিতে নৌকার গতিবেগ ঘণ্টায় ১০ কি.মি.। স্রোতের অনুকূলে ২৬ কি.মি. যেতে যে সময় লাগে স্রোতের প্রতিকূলে ১৪ কি.মি. যেতে একই সময় লাগে। স্রোতের গতিবেগ কত? রুপালি ব্যাংক লি. (অফিসার): ১৩
ⓚ ২ কি.মি./ঘন্টা ⓚ ২.৫ কি.মি./ঘন্টা
ⓖ ৩ কি.মি./ঘন্টা ⓖ ৪ কি.মি./ঘন্টা উত্তর: গ

সমাধান *প্রশ্নের মূল ফোকাস হচ্ছে 'অনুকূলের সময় = প্রতিকূলের সময়', যার ভিত্তিতে শর্তমতে দাড় করাতে হবে।*
ধরি, স্রোতের গতিবেগ = x কি.মি./ঘন্টা
অনুকূলের গতিবেগ = ১০ + x কি.মি./ঘন্টা
প্রতিকূলের গতিবেগ = ১০ - x কি.মি./ঘন্টা

অনুকূলের সময় = $\frac{২৬}{১০+x}$

এবং প্রতিকূলের সময় = $\frac{১৪}{১০-x}$

শর্তমতে,

$\frac{২৬}{১০+x} = \frac{১৪}{১০-x}$

বা, ২৬০ - ২৬x = ১৪০ + ১৪x
বা, ৪০x = ২৬০ - ১৪০

∴ $x = \frac{১২০}{৪০} = ৩$।

∴ নির্ণেয় স্রোতের গতিবেগ = ৩ কি.মি./ঘন্টা।

৩৮. একটি নদীতে স্রোতের গতিবেগ ৩ মাইল/ঘন্টা । একটি নৌকার স্রোতের অনুকূলে কোনো স্থানে যেতে যে সময় লাগে, স্রোতের প্রতিকূলে যাত্রারম্ভের স্থানে ফিরে আসতে তার দ্বিগুণ সময় লাগে। স্থির পানিতে নৌকার গতিবেগ কত? অগ্রণী ব্যাংক লি. (সিনিয়র অফিসার) ২০১৩
ⓚ ৩ মাইল/ঘন্টা ⓚ ৬ মাইল/ঘন্টা
ⓖ ৯ মাইল/ঘন্টা ⓖ ১২ মাইল/ঘন্টা উত্তর: গ

সমাধান *প্রশ্নের মূল ফোকাস হচ্ছে 'অনুকূলের দূরত্ব = প্রতিকূলের দূরত্ব', যার ভিত্তিতে শর্তমতে দাঁড় করাতে হবে*
ধরি, নৌকার গতিবেগ = x মাইল/ঘন্টা এবং
অনুকূলের সময় = t , প্রতিকূলের সময় 2t
অনুকূলের গতিবেগ = x + ৩ মাইল/ঘন্টা ; প্রতিকূলের গতিবেগ = x - ৩ মাইল/ঘন্টা

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

(এবার আমরা অনুকূলের দূরত্ব ও প্রতিকূলের দূরত্ব বের করব। এটি সরাসরি শর্তমতে দেখানো ভালো, তবে বুঝার সুবিধার্থে বের করে নিচ্ছি)

আবার অনুকূলের দূরত্ব = $(x + ৩) \times ১$ এবং

প্রতিকূলের দূরত্ব = $(x - ৩) \times ২১$

(প্রশ্নে এই দুটি দূরত্ব সমান বলা হয়েছে)

শর্তমতে, $(x + ৩) \times ১ = (x - ৩) \times ২১$

বা, $x + ৩ = ২x - ৬$

$\therefore x = ৯$

পরামর্শ : বুঝে বুঝে বার বার চর্চা করুন, দক্ষ হয়ে উঠলে কয়েক সেকেন্ডে সমাধান করতে পারবেন।

৩৯. একটি নদীতে স্রোতের গতিবেগ ৪ মাইল/ঘণ্টা। একটি নৌকার স্রোতের অনুকূলে এক স্থান হতে অন্য স্থানে যেতে যে সময় লাগে, স্রোতের প্রতিকূলে সেই স্থানে ফিরে আসতে তার দ্বিগুণ সময় লাগে। স্থির পানিতে নৌকার গতিবেগ কত? আইএফসিআই ব্যাংক লি. (ট্রেইনি অ্যাসিস্টেন্ট অফিসার) ২০১৮

ক ৬ মাইল/ঘন্টা খ ৮ মাইল/ঘণ্টা
গ ১২ মাইল/ঘণ্টা ঘ কোনটিই নয় উত্তর: গ

সমাধান *প্রশ্নের মূল ফোকাস হচ্ছে 'অনুকূলের দূরত্ব = প্রতিকূলের দূরত্ব', যার ভিত্তিতে শর্তমতে দাঁড় করাতে হবে*

ধরি, নৌকার গতিবেগ = x মাইল/ঘন্টা এবং

অনুকূলের সময় = ১, প্রতিকূলের সময় ২১

শর্তমতে, $(x + ৪) \times ১ = (x - ৪) \times ২১$

বা, $x + ৪ = ২x - ৮$

$\therefore x = ১২$

মনে রাখুন : শেষ সমাধানটি সংক্ষিপ্ত করা হয়েছে। আপনি চর্চা করে করে সরাসরি শর্তমতে দাঁড় করানোর দক্ষতা অর্জন করবেন।

১৩.০৬ দূরত্ব নির্ণয়

জেনে নিন - ১১১

প্রতিটি অঙ্কের স্টাইল বুঝতে পারা গণিতে দক্ষ হয়ে উঠার মূল রহস্য, তাই অঙ্কের বাহ্যিকতার দিকে নজর না দিয়ে স্টাইল অনুযায়ী প্রতিটি অঙ্কের ফ্রেম বা কাঠামোর দিকে নজর দিন। বাহ্যিকতা ভিন্ন হলেও অনেক অঙ্কের কাঠামোগত দিক একই থাকে।

এই অধ্যায়ে আমরা সব কয়টি অঙ্ক বেসিক থেকে সহজভাবে করার চেষ্টা করেছি, কারণ এই অঙ্কগুলো বেসিক থেকে সমাধান করা অভ্যাস থাকলে জটিল অঙ্কগুলোও সহজে সমাধান করা যায়।

৪০. একটি নৌকা স্রোতের অনুকূলে একটি নির্দিষ্ট দূরত্ব ৪ ঘণ্টায় এবং স্রোতের প্রতিকূলে ওই দূরত্ব ৫ ঘণ্টায় অতিক্রম করে। স্রোতের বেগ ২ কি.মি./ঘণ্টা হলে, স্থান দুটির মধ্যে দূরত্ব কত?

ক ৫০ খ ৬০
গ ৭০ ঘ ৮০ উত্তর: ঘ

সমাধান *প্রশ্নের মূল ফোকাস হচ্ছে 'অনুকূলের দূরত্ব = প্রতিকূলের দূরত্ব', যার ভিত্তিতে শর্তমতে দাঁড় করাতে হবে*

ধরি, নৌকার বেগ = x কি.মি./ঘণ্টা

অনুকূলের গতিবেগ = $x + ২$ কি.মি./ঘণ্টা

এবং প্রতিকূলের গতিবেগ = $x - ২$ "

(অনুকূলের এবং প্রতিকূলের সময় দেয়া আছে, তাই ধরে নিতে হবে না, গতিবেগের সাথে গুণ করলেই আমরা দূরত্ব পেয়ে যাব।)

অনুকূলের দূরত্ব = $(x + ২) \times ৪$ কি.মি. এবং

প্রতিকূলের দূরত্ব = $(x - ২) \times ৫$ কি.মি.

(প্রশ্নানুযায়ী এই দূরত্ব দুটি পরস্পর সমান)

শর্তমতে,

$(x + ২) \times ৪ = (x - ২) \times ৫$

বা, $৪x + ৮ = ৫x - ১০$

$\therefore x = ১৮$

(আমরা এখানে নৌকার বেগ পেলাম, কিন্তু প্রশ্নে চাওয়া হয়েছে দূরত্ব, তাই x এর মান অনুকূল বা প্রতিকূলের যেকোন একটি দূরত্বে বসালেই হবে।)

$\therefore$ স্থান দুটির মাঝে দূরত্ব = $(x + ২) \times ৪$

$= (১৮ + ২) \times ৪ = ৮০$ কি.মি.।

৪১. একটি নৌকা স্রোতের অনুকূলে নির্দিষ্ট দূরত্ব ৮ ঘণ্টায় এবং স্রোতের প্রতিকূলে ওই দূরত্ব ১০ ঘণ্টায় অতিক্রম করে। স্রোতের বেগ ১ কি.মি./ঘণ্টা হলে, স্থান দুটির মধ্যে দূরত্ব কত?

ক ৬০ খ ৭০
গ ৮০ ঘ ৯০ উত্তর: গ

সমাধান *প্রশ্নের মূল ফোকাস হচ্ছে 'অনুকূলের দূরত্ব = প্রতিকূলের দূরত্ব', যার ভিত্তিতে শর্তমতে দাঁড় করাতে হবে*

ধরি, নৌকার গতিবেগ = x কি.মি./ঘণ্টা

শর্তমতে, $(x + ১) \times ৮ = (x - ১) \times ১০$

বা, $৮x + ৮ = ১০x - ১০$

বা, $২x = ১৮$

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

$\therefore x = ৯$

$\therefore$ স্থান দুটির মাঝে দূরত্ব $= (x + ১) \times ৮$

$= (৯ + ১) \times ৮ = ৮০$ কি.মি.।

৪২. একটি নৌকা স্রোতের অনুকূলে একটি নির্দিষ্ট দূরত্ব ৩ ঘণ্টায় এবং স্রোতের প্রতিকূলে ওই দূরত্ব ৯ ঘণ্টায় অতিক্রম করে। স্থির জলে নৌকার বেগ ৪ কি.মি./ঘণ্টা হলে, স্রোতের বেগ ঘণ্টায় কত কি.মি.?

ক ৪ খ ৩
গ ৬ ঘ ২ উত্তর: ঘ

সমাধান প্রশ্নের মূল ফোকাস হচ্ছে 'অনুকূলের দূরত্ব = প্রতিকূলের দূরত্ব', যার ভিত্তিতে শর্তমতে দাঁড় করাতে হবে

ধরি, স্রোতের বেগ $= y$ কি.মি./ঘণ্টা

শর্তমতে, $(৪ + y) \times ৩ = (৪ - y) \times ৯$

বা, $১২ + ৩y = ৩৬ - ৯y$

বা, $১২y = ২৪$

$\therefore y = ২$

(প্রশ্নে দূরত্ব চায় নি, স্রোতের বেগ চেয়েছে তাই y এর মান ২ কি.মি./ঘন্টা হচ্ছে স্রোতের বেগ)

$\therefore$ নির্ণেয় স্রোতের বেগ = ২ কি.মি./ঘণ্টা ।

আমরা এখন যে সমস্যাগুলো নিয়ে কাজ করব সেগুলোতে নৌকা ও স্রোতের বেগ দেয়া থাকবে। কিন্তু পূর্বের অঙ্কসমূহতে একটির বেগ দেয়া থাকত, অন্যটির দেয়া থাকত না।

৪৩. নৌকা ও স্রোতের বেগ ঘণ্টায় যথাক্রমে ১০ ও ৫ কি.মি.। নদী পথে কোনো স্থানে একবার অতিক্রম করে ফিরে পুনরায় ঐ স্থানে আসতে সময় লাগে ১২ ঘণ্টা, স্থানটি কত দূরে অবস্থিত? ১২তম বিসিএস

ক ১০ কি.মি. খ ১৫ কি.মি.
গ ৩০ কি.মি. ঘ ৪৫ কি.মি. উত্তর: ঘ

সমাধান প্রদত্ত অঙ্কে অনুকূলের দূরত্ব ও প্রতিকূলের দূরত্ব সমান হওয়া সত্ত্বেও সেটি অঙ্কের মূল ফোকাস না। কারণ অনুকূলের দূরত্ব বের করার জন্য অনুকূলের গতিবেগের সাথে অনুকূলের সময় এবং প্রতিকূলের গতিবেগের সাথে প্রতিকূলের সময় দরকার হয়, যা এই অঙ্কে পৃথকভাবে দুটি সময় দেয়া নেই কিন্তু পূর্বে অঙ্কগুলোতে পৃথকভাবে দেয়া থাকত বা আমরা পৃথকভাবে ধরে নিতে পারতাম। এই অঙ্কে অনুকূল ও প্রতিকূল সময়কে একসাথে দেয়া আছে, তাই এই অঙ্কে মূল ফোকাস হবে 'অনুকূল সময় + প্রতিকূল সময় = প্রশ্নে প্রদত্ত মোট সময়'।

(আমাদের প্রথম কাজ হচ্ছে অনুকূল ও প্রতিকূল সময় বের করা।)

অনুকূলের গতিবেগ $= ১০ + ৫ = ১৫$ কি.মি.

প্রতিকূলের গতিবেগ $= ১০ - ৫ = ৫$ কি.মি.

ধরি, স্থানটির দূরত্ব $= x$ কি.মি.

(স্থানটির দূরত্বকে অনুকূলের গতিবেগ দ্বারা ভাগ করলে অনুকূলের সময় এবং প্রতিকূলের গতিবেগ দ্বারা ভাগ করলে প্রতিকূলের সময় পাওয়া যাবে)

অনুকূলের সময় $= \frac{x}{১৫}$ এবং প্রতিকূলের সময় $= \frac{x}{৫}$

(প্রশ্নানুযায়ী এই দুটি সময়ের যোগফল হচ্ছে ১২ ঘণ্টা)

শর্তমতে, $\frac{x}{১৫} + \frac{x}{৫} = ১২$

বা, $\frac{x + ৩x}{১৫} = ১২$

বা, $৪x = ১২ \times ১৫$

$\therefore x = \frac{১২ \times ১৫}{৪} = ৪৫$

$\therefore$ নির্ণেয় স্থানটির দূরত্ব = ৪৫ কি.মি.।

৪৪. স্থির পানিতে একটি নৌকার বেগ ৫কি.মি./ঘণ্টা। কোন স্থানে নৌকায় দাঁড় বেয়ে যেতে এবং ফিরে আসতে মোট ১ ঘন্টা সময় লাগে। স্রোতের বেগ ১কি.মি./ঘণ্টা । ঐ স্থানটির দূরত্ব কত? সোনালী ব্যাংক (সিনিয়র অফিসার)-১৯

ক ৩.৫ কি.মি. খ ২.৬ কি.মি.
গ ২.৪ কি.মি. ঘ কোনোটিই নয় উত্তর: গ

সমাধান ধরি, স্থানটির দূরত্ব $= x$ কি.মি.।

শর্তমতে, $\frac{x}{৬} + \frac{x}{৪} = ১$

বা, $\frac{২x + ৩x}{১২} = ১$

বা, $৫x = ১২$

$\therefore x = \frac{১২}{৫} = ২.৪$

$\therefore$ নির্ণেয় স্থানটির দূরত্ব = ২.৪ কি.মি.।

পরামর্শ : অনুকূল ও প্রতিকূলের গতিবেগ লিখে সময় নষ্ট করার দরকার নেই, মুখে মুখে হিসেব করে নিবেন।

৪৫. একটি নৌকা A থেকে B যেতে এবং পুনরায় A তে ফিরে আসতে ৯ ঘণ্টা সময় লাগে। স্থির পানিতে নৌকাটির বেগ ৮ কি.মি./ঘণ্টা এবং স্রোতের বেগ ৪কি.মি./ঘণ্টা। A এবং B মধ্যবর্তী দূরত্ব- সমন্বিত ৪ ব্যাংক (অফিসার)-২০১৯

ক ১৮ কি.মি.. খ ২৭ কি.মি.
গ ৩৬ কি.মি. ঘ ৪৫ কি.মি. উত্তর: খ

সমাধান ধরি, A এবং B এর মধ্যবর্তী দূরত্ব $= x$ কি.মি.

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

শর্তমতে, $\frac{x}{১২} + \frac{x}{৪} = ৯$ বা, $\frac{x + ৩x}{১২} = ৯$

বা, $৪x = ১২ \times ৯$ $\therefore x = \frac{১২ \times ৯}{৪} = ২৭$

$\therefore$ নির্ণেয় A এবং B এর মধ্যবর্তী দূরত্ব ২৭ কি.মি.।

৪৬. স্রোতের অনুকূলে একটি নৌকা A স্থান থেকে B স্থানে গিয়ে উক্ত দুই স্থানের মধ্যবর্তী স্থান C তে ফিরে আসতে ১৯ ঘণ্টা সময় লাগে। যদি স্রোতের বেগ ৪কি.মি./ঘণ্টা হয় এবং স্থির পানিতে নৌকার বেগ ১৪কি.মি./ঘণ্টা হয়। তাহলে A থেকে B -এর দূরত্ব কত? সোনালী ব্যাংক (অফিসার ক্যাশ) -২০১৯

ক ১৬০ কি.মি. খ ২০০ কি.মি.
গ ১৮০ কি.মি. ঘ ২২০ কি.মি. উত্তর: গ

সমাধান ধরি, A থেকে B -এর দূরত্ব x কি.মি.।

অনুকূলে দূরত্ব অতিক্রম করে x কি.মি. এবং প্রতিকূলে দূরত্ব অতিক্রম x এর অর্ধেক $\frac{x}{২}$ কি.মি.।

শর্তমতে, $\frac{x}{১৮} + \frac{\frac{x}{২}}{১০} = ১৯$ বা, $\frac{x}{১৮} + \frac{x}{২০} = ১৯$

বা, $\frac{১০x + ৯x}{১৮০} = ১৯$ বা, $১৯x = ১৯ \times ১৮০$

$\therefore x = \frac{১৯ \times ১৮০}{১৯} = ১৮০$

$\therefore$ A থেকে B -এর দূরত্ব ১৮০ কি.মি.।

১৩.০৭ বিবিধ

৪৭. ঘাটে বাঁধা একটি নৌকা জোয়ারের টানে নোঙর ছিঁড়ে দুই ঘণ্টায় ৭.৫০ কি.মি. দূরে চলে গেল। পরে মাঝি দাঁড় টেনে নৌকাটিকে ৩ ঘণ্টায় ঘাটে ফিরিয়ে আনল। দাঁড়ের টানে নৌকার গতিবেগ কত ছিল? শ্রম পরিদপ্তরের জনসংখ্যা ও পরিবার কল্যাণ কর্মকর্তা : ০৬

ক ঘণ্টায় ৬.২৫ কি.মি. খ ঘণ্টায় ৬ কি.মি.
গ ঘণ্টায় ৩ কি.মি. ঘ ঘণ্টায় ৫ কি.মি. উত্তর: ক

সমাধান প্রদত্ত তথ্যসমূহ গতিবেগ আকারে দেয়া নেই, তাই আমাদেরকে গতিবেগে রূপান্তর করে নিতে হবে।
জোয়ারের টানে যাওয়ার অর্থ হচ্ছে এখানের নৌকার কোন বেগ কাজ করেনি।

$\therefore$ স্রোতের বেগ = $\frac{৭.৫০}{২} = ৩.৭৫$ কি.মি./ঘণ্টা

(ঘাটে ফিরিয়ে আনা মানে প্রতিকূল হবে)

প্রতিকূলের গতিবেগ = $\frac{৭.৫০}{৩} = ২.৫$ কি.মি./ঘণ্টা

আমরা জানি,
প্রতিকূলের গতিবেগ = নৌকার বেগ - স্রোতের বেগ
বা, ২.৫ = নৌকার বেগ - ৩.৭৫
$\therefore$ নৌকার বেগ = ২.৫ + ৩.৭৫ = ৬.২৫।

৪৮. স্রোতের প্রতিকূলে নৌকার বেগ ঘণ্টায় ২ কি.মি. এবং স্রোতের বেগ ৩ কি.মি. হলে, স্রোতের অনুকূলে নৌকার কার্যকরী বেগ ঘণ্টায় কত কি.মি.? পল্লী বিদ্যুতায়ন বোর্ডের অফিস সহকারী কাম-কম্পিউটার মুদ্রাক্ষরিক : ১৮

ক ৫ খ ৮
গ ১০ ঘ ১২ উত্তর: খ

সমাধান দেওয়া আছে, প্রতিকূলে গতিবেগ = ২ কি.মি.
এবং স্রোতের বেগ = ৩ কি.মি.
(আমাদের অনুকূলের গতিবেগ বের করতে হবে, এর জন্য নৌকার বেগ লাগবে। প্রতিকূলে গতিবেগের সূত্র থেকে নৌকার বেগ বের করা যাক)
আমরা জানি,
প্রতিকূলের গতিবেগ = নৌকার বেগ - স্রোতের বেগ
বা, ২ = নৌকার বেগ - ৩
$\therefore$ নৌকার বেগ = ২ + ৩ = ৫ কি.মি.
(এবার অনুকূলের গতিবেগ বের করা যাক)
অনুকূলের গতিবেগ = নৌকার বেগ + স্রোতের বেগ
= ৫ + ৩
= ৮ কি.মি./ঘণ্টা।

💡 মনে রাখুন : স্রোতের অনুকূলে নৌকার কার্যকরী গতিবেগ আর স্রোতের অনুকূলে গতিবেগ এবং স্রোতের প্রতিকূলে নৌকার কার্যকরী গতিবেগ আর স্রোতের প্রতিকূলে গতিবেগ একই। অধ্যায়ের শুরুতে বিস্তারিত আলোচনা আছে।

চর্চা করুন

৪৯. লঞ্চ ও স্রোতের গতিবেগ যথাক্রমে ঘণ্টায় ১৫ কি.মি. ও ৫ কি.মি.। নদী পথে ৪০ কি.মি. দূরত্ব অতিক্রম করে পুনরায় যথাস্থানে ফিরে আসতে সময় লাগবে- প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (কর্ণফুলী) : ১২

ক ৫ ঘণ্টা খ ৬ ঘণ্টা
গ ৭ ঘণ্টা ঘ ৮ ঘণ্টা উত্তর: খ

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

৫০. নদীতে লঞ্চ ও স্রোতের গতিবেগ যথাক্রমে ১৫ কি.মি. ও ৫ কি.মি.। নদী পথে ৮০ কি.মি. দূরত্ব অতিক্রম করে পুনরায় যথাস্থানে ফিরে আসতে কত ঘণ্টা সময় লাগবে?
মহা-হিসাব নিরীক্ষক ও নিয়ন্ত্রকের কার্যালয়ের অধীন অডিটর : ১৫
ক ৬ খ ১০
গ ১২ ঘ কোনোটিই নয় উত্তর: গ

৫১. লঞ্চ ও স্রোতের গতিবেগ যথাক্রমে ঘণ্টায় ১৬ কি.মি. ও ৪ কি.মি.। নদীপথে ৩০ কি.মি. অতিক্রম করে পুনরায় ফিরে আসতে সময় লাগবে- প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (সুরমা) : ১৩
ক ৫ ঘণ্টা খ ৪ ঘণ্টা
গ $8\frac{১}{২}$ ঘণ্টা ঘ $৩\frac{১}{২}$ ঘণ্টা উত্তর: খ

শুধু লিখিত আলোচনা

৫২. দাঁড় বেয়ে একটি নৌকা স্রোতের অনুকূলে ৬ মিনিটে $১\frac{১}{২}$ কি.মি. যায় এবং স্রোতের প্রতিকূলে ১৫ মিনিটে $১\frac{১}{৪}$ কি.মি. যায়। নৌকা ও স্রোতের বেগ বের করুন। ২৩তম ও ১৭তম বিসিএস লিখিত

সমাধান

নৌকাটি স্রোতের অনুকূলে ৬ মিনিটে যায় $১\frac{১}{২} = \frac{৩}{২}$ কি.মি.

∴ " " " ১ " " $\frac{৩}{২\times৬}$ "

∴ " " " ৬০ " " $\frac{৩\times৬০}{২\times৬} = ১৫$ "

আবার,

নৌকাটি স্রোতের প্রতিকূলে ১৫ মিনিটে যায় $১\frac{১}{৪} = \frac{৫}{৪}$ কি.মি.

∴ " " " ১ " " $\frac{৫}{৪\times১৫}$ "

∴ " " " ৬০ " " $\frac{৫\times৬০}{৪\times১৫} = ৫$ "

∴ নৌকার বেগ $= \frac{\text{অনুকূলের বেগ} + \text{প্রতিকূলের বেগ}}{২}$

$= \frac{১৫+৫}{২}$ কি.মি./ঘণ্টা $= ১০$ কি.মি./ঘণ্টা

∴ স্রোতের বেগ $= \frac{\text{অনুকূলের বেগ} - \text{প্রতিকূলের বেগ}}{২}$

$= \frac{১৫-৫}{২}$ কি.মি./ঘণ্টা $= ৫$ কি.মি./ঘণ্টা

উত্তর: নৌকার বেগ ১০ কি.মি./ঘণ্টা, স্রোতের বেগ ৫ কি.মি./ঘণ্টা।

৫৩. একজন মাঝি স্রোতের অনুকূলে যে সময়ে ৮ কি.মি. যেতে পারে স্রোতের প্রতিকূলে সেই সময়ে ৫ কি.মি. যেতে পারে। যদি স্রোতের বেগ প্রতি ঘণ্টায় ১ কি.মি. বেশি হয়, তাহলে সে স্রোতের প্রতিকূল অপেক্ষা অনুকূলে দ্বিগুণ বেগে যেতে পারে, নৌকার ও স্রোতের বেগ কত?

সমাধান মনে করি, সময় $= x$ ঘণ্টা

অনুকূলে নৌকার বেগ + স্রোতের বেগ $= \frac{৮}{x}$ কি.মি.

প্রতিকূলে নৌকার বেগ + স্রোতের বেগ $= \frac{৫}{x}$ কি.মি.

নৌকার বেগ $= \frac{১}{২}\left(\frac{৮}{x}+\frac{৫}{x}\right) = \frac{১৩}{২x}$ কি.মি.

স্রোতের বেগ $= \frac{৮}{x} - \frac{১৩}{২x} = \frac{১৬-১৩}{২x} = \frac{৩}{২x}$ কি.মি.

স্রোতের বেগ ১ কি.মি. বেশি হলে স্রোতের বেগ

$= \frac{৩}{২x} + ১ = \frac{৩+২x}{২x}$ কি.মি.

অনুকূলে যাবে $= \frac{১৩}{২x} + \frac{৩+২x}{২x} = \frac{১৬+২x}{২x}$

$= \frac{৮+x}{x}$ কি.মি.

প্রতিকূলে যাবে $= \frac{১৩}{২x} - \frac{৮+২x}{২x} = \frac{১০-২x}{২x}$

$= \frac{৫-x}{x}$ কি.মি.

শর্তানুসারে,

$\frac{৮+x}{x} = ২\left(\frac{৫-x}{x}\right)$ বা, $৮ + x = ১০ - ২x$

বা, $৩x = ২$ $\therefore x = \frac{২}{৩}$

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

$\therefore$ নৌকার বেগ $= \frac{১৩}{২x} = \frac{১৩}{২ \times \frac{২}{৩}} = \frac{১৩ \times ৩}{৪}$

$= \frac{৩৯}{৪} = ৯\frac{৩}{৪}$ কি.মি. (উত্তর)

$\therefore$ স্রোতের বেগ $= \frac{৩}{২x} = \frac{৩}{২ \times \frac{২}{৩}}$

$= \frac{৯}{৪} = ২\frac{১}{৪}$ কি.মি. (উত্তর)

৫৪. এক ব্যক্তি স্রোতের অনুকূলে দাঁড় বেয়ে ১০ ঘণ্টায় ৭০ কি.মি. গেল এবং স্রোতের প্রতিকূলে দাঁড় বেয়ে ফিরে আসতে তার ৭০ ঘণ্টা লাগল। দাঁড়জনিত বেগ ও স্রোতের বেগ নির্ণয় করুন। পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর নিয়োগ পরীক্ষা- ০৮

সমাধান স্রোতের অনুকূলে ১০ ঘণ্টায় যায় ৭০ কি.মি.

$\therefore$ " " ১ " " $\frac{৭০}{১০}$ "

বা, ৭ কি.মি.

স্রোতের প্রতিকূলে ৭০ ঘণ্টায় যায় ৭ কি.মি.

$\therefore$ " " ১ " " $\frac{৭}{৭০}$ "

বা, ০.১ কি.মি.

$\therefore$ দাঁড়জনিত বেগ $= \frac{৭ + ০.১}{২}$ কি.মি./ঘণ্টা

$= \frac{৭.১}{২}$ কি.মি./ঘণ্টা $= ৩.৫৫$ কি.মি./ঘণ্টা

$\therefore$ স্রোতের বেগ $= \frac{৭ - ০.১}{২}$ কি.মি./ঘণ্টা

$= \frac{৬.৯}{২}$ কি.মি./ঘণ্টা $= ৩.৪৫$ কি.মি./ঘণ্টা

উত্তর: দাঁড়ের বেগ ৩.৫৫ কি.মি./ঘণ্টা এবং স্রোতের বেগ ৩.৪৫ কি.মি./ঘণ্টা।

৫৫. করিম তার এক আত্মীয়ের বাড়িতে পায়ে হেঁটে গেল। কিন্তু ফিরে আসার সময় সাইকেলে আসলো। এতে তার ১০ ঘণ্টা সময় লাগলো। ঐ স্থানে সাইকেলে গিয়ে আবার ফেরৎ আসতে তার ৬ ঘণ্টা সময় লাগে। ঐ স্থানে পায়ে হেঁটে গিয়ে ফেরৎ আসতে তার কত সময় লাগবে? পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর নিয়োগ পরীক্ষা- ৯৭

সমাধান সাইকেলে গিয়ে ফেরত আসতে সময় লাগে ৬ ঘণ্টা

$\therefore$ সাইকেলে ঐ স্থানে যেতে বা ফিরে আসতে সময় লাগে $\frac{৬}{২}$ ঘণ্টা বা ৩ ঘণ্টা

প্রশ্নানুসারে, করিম শুধুমাত্র সাইকেলে ফেরত আসে ৩ ঘণ্টায়

এখন,

করিমের হেঁটে যাওয়ার সময় + সাইকেলে ফেরত আসার সময় = ১০ ঘণ্টা

বা, করিমের হেঁটে যাওয়ার সময় + ৩ ঘণ্টা = ১০ ঘণ্টা

$\therefore$ করিমের হেঁটে যাওয়ার সময় = (১০ - ৩) ঘণ্টা

= ৭ ঘণ্টা।

যেহেতু করিমের হেঁটে যেতে সময় লাগে ৭ ঘণ্টা সেহেতু ফিরে আসতেও তার ৭ ঘণ্টা সময় লাগবে।

$\therefore$ ঐ স্থানে হেঁটে গিয়ে ফিরে আসতে তার সময় লাগবে (৭ + ৭) = ১৪ ঘণ্টা।

উত্তর: ১৪ ঘণ্টা।

৫৬. একজন মাঝি স্রোতের বিপরীতে ৫ ঘণ্টায় ২০কিলোমিটার পথ অতিক্রম করতে পারে। স্রোতের দিকে একই পথ অতিক্রম করতে তার ৩ ঘণ্টা সময় লাগে। নৌকা ও স্রোতের বেগ নির্ণয় করুন। পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর (নিরস্ত্র) নিয়োগ পরীক্ষা (পুরুষ/নারী): ১৭

সমাধান ধরি, নৌকার বেগ x কি.মি./ঘণ্টা

ও স্রোতের বেগ y কি.মি./ঘণ্টা

মাঝি স্রোতের বিপরীতে ৫ ঘণ্টায় যায় ২০ কি.মি.

$\therefore$ " " " ১ " " $\frac{২০}{৫}$ কি.মি.

বা, ৪ কি.মি./ঘণ্টা।

আবার,

মাঝি স্রোতের অনুকূলে ৩ ঘণ্টায় যায় ২০ কি.মি.

$\therefore$ " " " ১ " " $\frac{২০}{৩}$ "

বা, $\frac{২০}{৩}$ কি.মি./ঘণ্টা।

$\therefore$ নৌকার বেগ $= \frac{\text{অনুকূলের বেগ} + \text{প্রতিকূলের বেগ}}{২}$

$= \frac{\frac{২০}{৩} + ৪}{২}$ কি.মি./ঘণ্টা $= \frac{২০ + ১২}{৩}$ "

$= \frac{৩২}{৩} \times \frac{১}{২}$ " $= \frac{১৬}{৩}$ " $= ৫\frac{১}{৩}$ কি.মি./ঘণ্টা

$\therefore$ স্রোতের বেগ $= \frac{\text{অনুকূলের বেগ - প্রতিকূলের বেগ}}{২}$

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

$= \frac{\frac{২০}{৩} - ৪}{২}$ কি.মি./ ঘণ্টা $= \frac{\frac{২০ - ১২}{৩}}{২}$ "

$= \frac{৮}{৩} \times \frac{১}{২}$ " $= \frac{৪}{৩}$ " $= ১\frac{১}{৩}$ কি.মি./ঘণ্টা

সুতরাং, নৌকার বেগ $৫\frac{১}{৩}$ কি.মি./ঘণ্টা

এবং স্রোতের বেগ $১\frac{১}{৩}$ কি.মি./ঘণ্টা (উত্তর)

৫৭. এক ব্যক্তি স্রোতের প্রতিকূলে দাঁড় বেয়ে ঘণ্টায় $২\frac{১}{২}$ কি.মি. যেতে পারে। স্রোতের বেগ ঘণ্টায় ৩ কি.মি. হলে স্রোতের অনুকূলে $৪২\frac{১}{২}$ কি.মি. যেতে তার কত সময় লাগবে? ঢাকা কর অঞ্চল ১২-এর উচ্চমান সহকারী: ১৯

সমাধান ধরি, নৌকার বেগ x কি.মি./ঘণ্টা

∴ স্রোতের প্রতিকূলে বেগ $= (x - ৩)$ কি.মি./ঘণ্টা

∴ " অনুকূলে " $= (x + ৩)$ "

প্রশ্নমতে, $x - ৩ = ২\frac{১}{২}$

বা, $x = \frac{৫}{২} + ৩$ ∴ $x = \frac{১১}{২}$

স্রোতের অনুকূলে $\left(\frac{১১}{২} + ৩\right)$ বা $\frac{১৭}{২}$ কি.মি. যায় ১ ঘণ্টায়

∴ " " ১ " " $\frac{২}{১৭}$ "

∴ " " $৪২\frac{১}{২}$ বা $\frac{৮৫}{২}$ " " $\frac{২ \times ৮৫}{১৭ \times ২}$ "

= ৫ ঘণ্টায়

উত্তর: ৫ ঘণ্টায়।

বোর্ড বই ভিত্তিক আলোচনা

অনুশীলনী ২.৩ (সপ্তম শ্রেণি) (২০১৩ শিক্ষাবর্ষ)

[প্রশ্নের পাশে উল্লিখিত নাম্বাগুলো পাঠ্যবইয়ের ক্রমিক নাম্বার]

৫৮. স্রোতের অনুকূলে একটি নৌকা ৪ ঘণ্টায় ৩৬ কি.মি. পথ অতিক্রম করে। স্রোতের বেগ প্রতি ঘণ্টায় ৩ কি.মি. হলে, স্থির পানিতে নৌকার বেগ কত?

সমাধান ৪ নং প্রশ্নের অনুরূপ।

উত্তর: ৬ কি.মি./ঘণ্টা।

৫৯. স্রোতের প্রতিকূলে একটি জাহাজ ১১ ঘণ্টায় ৭৭ কি.মি. পথ অতিক্রম করে। স্থির পানিতে জাহাজের গতিবেগ প্রতি ঘণ্টায় ৯ কি.মি. হলে স্রোতের গতিবেগ প্রতি ঘণ্টায় কত?

সমাধান স্রোতের প্রতিকূলে গতিবেগ $= \frac{৭৭}{১১}$ কি.মি./ঘণ্টা

= ৭ কি.মি./ঘণ্টা

স্রোতের প্রতিকূলের গতিবেগ = নৌকার বেগ - স্রোতের বেগ

বা, ৭ = ৯ - স্রোতের বেগ

∴ স্রোতের বেগ = ৯ - ৭ = ২ কি.মি./ঘণ্টা।

উত্তর: ২ কি.মি./ ঘণ্টা।

৬০. দাঁড় বেয়ে একটি নৌকা স্রোতের অনুকূলে ১৫ মিনিটে ৩ কি.মি. এবং স্রোতের প্রতিকূলে ১৫ মিনিটে ১ কি.মি. পথ অতিক্রম করে। স্থির পানিতে নৌকা ও স্রোতের গতিবেগ নির্ণয় কর।

সমাধান স্রোতের অনুকূলে গতিবেগ $= \frac{৩}{১৫} \times ৬০$ কি.মি./ঘণ্টা

= ১২ কি.মি./ঘণ্টা।

স্রোতের প্রতিকূলে গতিবেগ $= \frac{১}{১৫} \times ৬০$ কি.মি./ঘণ্টা

= ৪ কি.মি./ঘণ্টা।

∴ স্থির পানিতে নৌকার গতিবেগ

$= \frac{\text{অনুকূলের গতিবেগ + প্রতিকূলের গতিবেগ}}{২}$

$= \frac{১২ + ৪}{২}$ কি.মি./ঘণ্টা = ৮ কি.মি./ঘণ্টা।

∴ স্রোতের গতিবেগ

$= \frac{\text{অনুকূলের গতিবেগ - প্রতিকূলের গতিবেগ}}{২}$

$= \frac{১২ - ৪}{২}$ কি.মি./ঘণ্টা = ৪ কি.মি./ঘণ্টা।

উত্তর: স্থির পানিতে নৌকার গতিবেগ = ৮ কি.মি./ঘণ্টা, স্রোতের গতিবেগ = ৪ কি.মি./ঘণ্টা।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

অধ্যায় ১৪

সময়, দূরত্ব ও গতিবেগ (Time, Distance & Speed)

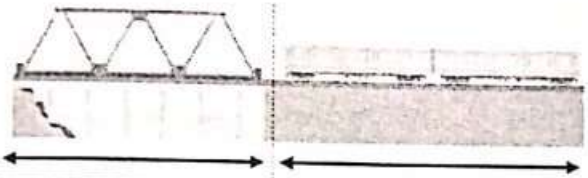
ট্রেন ও অন্যান্য(Train & Others)

বেসিক, এমসিকিউ ও লিখিত আলোচনা

১৪.০১ বেসিক আলোচনা

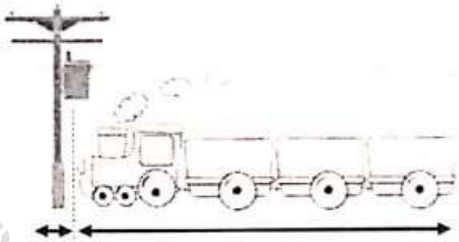
জেনে নিন -১১২

☛ ট্রেন সম্পর্কিত সমস্যাবলি সমাধান করার জন্য কিছু বিষয়ে বেসিক ধারণা clear থাকা জরুরি।



সেতু/ ব্রীজ/ প্লাটফর্মের দৈর্ঘ্য | ট্রেনের দৈর্ঘ্য

→ একটি ট্রেন যখন একটি প্লাটফর্মকে অতিক্রম করে তখন ট্রেনটি প্লাটফর্ম ও ট্রেনের দৈর্ঘ্যের সমান দূরত্ব অতিক্রম করে
→ মোট অতিক্রান্ত দূরত্ব = প্লাটফর্মের দৈর্ঘ্য + ট্রেনের দৈর্ঘ্য
→ ১ ঘণ্টা/১ মিনিট/১ সেকেন্ডে গতিবেগে দুটি দৈর্ঘ্যই থাকে।



খুঁটি/ব্যক্তি/তালগাছ | ট্রেনের দৈর্ঘ্য

→ একটি ট্রেন যখন একটি খুঁটিকে অতিক্রম করে তখন ট্রেনটি মূলত নিজের দৈর্ঘ্যকে অতিক্রম করে
→ মোট অতিক্রান্ত দূরত্ব = শুধু ট্রেনের দৈর্ঘ্য
→ ১ঘণ্টা/১মি./১ সে. গতিবেগে শুধু ট্রেনের দৈর্ঘ্য থাকে।

একটু ভাবুন : চিনি ও পানির একটি শরবতের পাত্র থেকে যদি আপনি এক গ্লাস শরবত নেন, তাতে চিনি ও পানি উভয়ই থাকবে। যদি এক গ্লাস বা এক চা চামচ নেন, তাতেও চিনি ও পানি উভয়ই থাকবে। কিন্তু যদি শুধু একটি পানির পাত্র থেকে এক গ্লাস পানি নেন, তাতে শুধু পানিই থাকবে এবং ১ চা চামচও যদি পানি নেন, তাতেও শুধু পানি থাকবে। ঠিক একই ভাবে চিনি ও পানির শরবতটি প্লাটফর্ম ও ট্রেনের দৈর্ঘ্যের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য এবং শুধু পানি পাত্রটি খুঁটি ও ট্রেনের দৈর্ঘ্যের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য। অর্থাৎ প্লাটফর্ম অতিক্রম করার ক্ষেত্রে দূরত্ব / গতিবেগ যেটাই হোক না কেন সেখানে প্লাটফর্ম ও ট্রেনের দূরত্ব থাকবে। যেমন : একটি ট্রেন ঘণ্টায় ৪৮ কি.মি. বেগে চলে ৩৬০ মিটার দীর্ঘ একটি প্লাটফর্ম ১ মিনিটে অতিক্রম করলো। এবার গতিবেগ ৪৮ কি.মি./ঘণ্টাকে বিশ্লেষণ করা যাক-

১ ঘন্টায় ট্রেনটি অতিক্রম করে ৪৮ কি.মি. (এই ৪৮ কি.মি.র মাঝে ট্রেন + প্লাটফর্মের দৈর্ঘ্য আছে)
৬০ মিনিটে " " " ৪৮০০০ মিটার

১ " " " " $\frac{৪৮০০০}{৬০}$ মিটার = ৮০০ মিটার (এই ৮০০ মিটারের মাঝেও ট্রেন ও প্লাটফর্মের দৈর্ঘ্য আছে)

এভাবে ১ সেকেন্ডের দূরত্ব বের করলেও সেখানে ট্রেন ও প্লাটফর্মের দৈর্ঘ্য থাকবে, কারণ ট্রেনটি একটি প্লাটফর্মকে অতিক্রম করেছে।

০১. **একটি প্লাটফর্মের দৈর্ঘ্য ১০০ মিটার। ১৫০ মিটার লম্বা একটি ট্রেনকে ঐ প্লাটফর্ম অতিক্রম করতে কত মিটার দূরত্ব অতিক্রম করতে হবে?** পানি উন্নয়ন বোর্ড অফিস সহায়ক ২০১৫

ক ১০০ খ ১৫০
গ ২০০ ঘ ২৫০ উত্তর: ঘ

সমাধান ট্রেনটিকে দূরত্ব (d) অতিক্রম করতে হবে = ১০০ + ১৫০ = ২৫০ মিটার।

০২. **একটি প্লাটফর্মের দৈর্ঘ্য ২০০ মিটার। ২৫০ মিটার লম্বা একটি ট্রেনকে অতিক্রম করতে যে দূরত্ব অতিক্রম করতে হবে তা হলো-** ১৫তম বেসরকারি শিক্ষক নিবন্ধন (স্কুল/সমপর্যায়) ২০১৮

ক ২০০ মিটার খ ২৫০ মিটার
গ ৩৫০ মিটার ঘ ৪৫০ মিটার উত্তর: ঘ

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

সমাধান ট্রেনকটিকে দূরত্ব (d) অতিক্রম করতে হবে = ২০০ + ২৫০ = ৪৫০ মিটার।

০৩. ২০০ মিটার লম্বা একটি ট্রেন একটি তালগাছকে অতিক্রম করে। তালগাছটিকে অতিক্রম করতে কত মিটার দূরত্ব অতিক্রম করতে হবে?

ক ১০০ মিটার খ ২০০ মিটার
গ ১৫০ মিটার ঘ ৪০০ মিটার উত্তর: খ

সমাধান ট্রেনটি যেহেতু একটি তালগাছকে অতিক্রম করায় সেহেতু ট্রেনটি শুধু তার নিজের দৈর্ঘ্য অতিক্রম করবে অর্থাৎ ২০০ মিটার অতিক্রম করবে।

১৪.০২ ট্রেনের দৈর্ঘ্য ও ব্রীজ/কালভার্ট এর দৈর্ঘ্য নির্ণয়

জেনে নিন - ১১৩

☞ এই পর্বের জন্য দূরত্ব নির্ণয়ের সূত্রটি বেশ গুরুত্বপূর্ণ, তাই মুখস্থ রাখুন।

distance (দূরত্ব) = speed (গতিবেগ) × time (সময়) বা, $d = s \times t$

☞ গতিবেগ (speed) কে কি.মি./ঘন্টা(km/hr) থেকে মিটার/মিনিট (m/m) বা মিটার/ সেকেন্ড (m/s) এ রূপান্তর করার প্রয়োজন হয়। চলুন নিয়মটি জেনে নেয়া যাক-

➨ কি.মি./ঘন্টা(km/hr) গতিবেগ কে মিনিটে রূপান্তর করতে হলে গতিবেগকে $\frac{৫০}{৩}$ দ্বারা গুণ করতে হবে, সেক্ষেত্রে প্রাপ্ত গতিবেগটি হবে মিটার/মিনিট (m/m)-এ।

x কি.মি./ঘন্টা কে মিটার/মিনিটে রূপান্তর করা যাক : (১কি.মি. = ১০০০ মিটার, ১ঘন্টা = ৬০ মিনিট)

$x \times \frac{১০০০}{৬০}$ মিটার/মিনিট $= x \times \frac{৫০}{৩}$ মিটার/মিনিট।

➨ কি.মি./ঘন্টা(km/hr) গতিবেগ কে সেকেন্ডে রূপান্তর করতে হলে গতিবেগকে $\frac{৫}{১৮}$ দ্বারা গুণ করতে হবে, সেক্ষেত্রে প্রাপ্ত গতিবেগটি হবে মিটার/ সেকেন্ড (m/s) এ।

x কি.মি./ঘন্টা কে মিটার/ সেকেন্ড রূপান্তর করা যাক : (১ কি. মি. = ১০০০ মিটার, ১ঘন্টা = ৩৬০০ সেকেন্ড)

$x \times \frac{১০০০}{৩৬০০}$ মিটার/মিনিট $= x \times \frac{৫}{১৮}$ মিটার/সেকেন্ড।

ব্রীজ, কালভার্ট, প্ল্যাটফর্ম অতিক্রম করলে

➨ **সময় মিনিটে থাকলে :** সময় মিনিটে থাকলে কি.মি./ঘন্টা গতিবেগকে মিটার/মিনিট-এ রূপান্তর করতে হবে।

০৪. একটি ট্রেন ঘন্টায় ৪৮ কি.মি. বেগে চলে ৩৬০ মিটার দীর্ঘ একটি প্লাটফর্ম ১ মিনিটে অতিক্রম করলো। ট্রেনের দৈর্ঘ্য কত? বেসামরিক বিমান মন্ত্রণালয়ের অধীন প্রশাসনিক কর্মকর্তা -০৫; বাংলাদেশ পল্লী উন্নয়ন বোর্ডের সহকারী পল্লী উন্নয়ন কর্মকর্তা : ১৩

ক ৪৪০ মিটার খ ৩২০ মিটার
গ ২৮০ মিটার ঘ ৩৮০ মিটার উত্তর: ক

সমাধান দেয়া আছে, ট্রেনটির গতিবেগ (s) = ৪৮ কি.মি./ঘন্টা, সময় (t) = ১ মিনিট।

(যেহেতু প্রশ্নে সময় হিসেবে মিনিট দেয়া আছে, সেহেতু ৪৮ কি.মি./ঘন্টা গতিবেগকে $\frac{৫০}{৩}$ দ্বারা গুণ করে মিটার/মিনিট -এ রূপান্তর করতে হবে। অর্থাৎ, নতুন গতিবেগ হবে $৪৮ \times \frac{৫০}{৩}$ মিটার/মিনিট)

মোট দৈর্ঘ্য (d) = s × t

$= ৪৮ \times \frac{৫০}{৩} \times ১$ মিটার

= ৮০০ মিটার।

(সময় ১ মিনিট দ্বারা গতিবেগকে গুণ করায় প্রাপ্ত ৮০০ মিটার হবে ১ মিনিটে অতিক্রান্ত দূরত্ব, যার মাঝে প্ল্যাটফর্ম ও ট্রেন উভয়ের দৈর্ঘ্য আছে)

মোট দৈর্ঘ্য (d) = প্লাটফর্মের দৈর্ঘ্য + ট্রেনের দৈর্ঘ্য

বা, ৮০০ = ৩৬০ + ট্রেনের দৈর্ঘ্য

∴ ট্রেনের দৈর্ঘ্য = ৮০০ - ৩৬০ = ৪৪০ মিটার।

বুঝে বুঝে শর্টকাট: $d = s \times t = ৪৮ \times \frac{৫০}{৩} \times ১$

= ৮০০ মি. ∴ ট্রেনের দৈর্ঘ্য = ৮০০ - ৩৬০ = ৪৪০ মিটার।

০৫. একটি ট্রেন ঘন্টায় ৮৪ কি.মি. বেগে চলে। ট্রেনটি ৮০০ মিটার দীর্ঘ একটি প্লাটফর্ম ১ মিনিটে অতিক্রম করে। ট্রেনটির দৈর্ঘ্য কত? পিএসসি কর্তৃক নির্ধারিত ১২টি পদের নিয়োগ পরীক্ষা

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

ক ৯০০ মিটার খ ৭৫০ মিটার
গ ৬০০ মিটার ঘ ৫০০ মিটার উত্তর: গ

সমাধান $d = s \times t = ৮৪ \times \frac{৫০}{৩} \times ১ = ১৪০০$ মি.

∴ ট্রেনের দৈর্ঘ্য = ১৪০০ - ৮০০ = ৬০০ মিটার

▶ সময় সেকেন্ডে থাকলে : সময় সেকেন্ডে থাকলে কি.মি./ঘণ্টা গতিবেগকে মিটার/সেকেন্ড -এ রূপান্তর করতে হবে।

০৬. একটি ট্রেন ঘণ্টায় ৪৮ কি.মি. বেগে চলে ২২০ মিটার প্লাটফর্ম ৩০ সেকেন্ডে অতিক্রম করে। ট্রেনটির দৈর্ঘ্য কত? নির্বাচন কমিশন সচিবালয়ে সহকারী পরিচালক : ৯৫
ক ১৮০ মিটার খ ২০০ মিটার
গ ২২০ মিটার ঘ ২৪০ মিটার উত্তর: ক

সমাধান এখানে, d = প্লাটফরমের দৈর্ঘ্য + ট্রেনের দৈর্ঘ্য, s = ৪৮ কি.মি./ঘণ্টা এবং t = ৩০ সেকেন্ড
মোট দৈর্ঘ্য (d) = $s \times t$
$= ৪৮ \times \frac{৫}{১৮} \times ৩০ = ৪০০$ মিটার
∴ ট্রেনের দৈর্ঘ্য = ৪০০ - ২২০ = ১৮০ মিটার।

☛ বুঝে বুঝে শর্টকাট: $d = s \times t = ৪৮ \times \frac{৫}{১৮} \times ৩০$
= ৪০০ মিটার ∴ ট্রেনটির দৈর্ঘ্য = ৪০০ - ২২০ = ১৮০ মিটার।

০৭. ১৭০ মিটার দীর্ঘ একটি ট্রেন ঘণ্টায় ৬৩ কি.মি. বেগে চলে। ট্রেনটি ৩০ সেকেন্ডে একটি সেতু অতিক্রম করলে সেতুটির দৈর্ঘ্য কত? বেসিক ব্যাংক লি. অ্যাসিস্টেন্ট ম্যানেজার ২০১৮
ক ৩৫৫ মিটার খ ৩২৫ মিটার
গ ৩৬৫ মিটার ঘ ৩১২ মিটার উত্তর: ক

সমাধান $d = s \times t = ৬৩ \times \frac{৫}{১৮} \times ৩০ = ৫২৫$ মি.
∴ সেতুটির দৈর্ঘ্য = ৫২৫ - ১৭০ = ৩৫৫ মিটার।

০৮. ১০০ মিটার দীর্ঘ একটি ট্রেনের গতিবেগ ঘণ্টায় ৪৮ কি.মি.। ঐ ট্রেনটি ৩০ সেকেন্ডে একটি সেতু অতিক্রম করে। সেতুটির দৈর্ঘ্য কত? বাংলাদেশ রেলওয়ে সহকারি স্টেশন মাস্টার ২০১৮
ক ২৫০ মিটার খ ৩০০ মিটার
গ ৪০০ মিটার ঘ ৩৫০ মিটার উত্তর: খ

সমাধান $d = st = ৪৮ \times \frac{৫}{১৮} \times ৩০ = ৪০০$মিটার
∴ সেতুটির দৈর্ঘ্য = ৪০০ - ১০০ = ৩০০ মিটার।

খুঁটি, তালগাছ, মানুষ অতিক্রম করলে

০৯. একটি ট্রেন ঘন্টায় ৬০ কি.মি. বেগে চলে ট্রেনটি একটি খুঁটি ৯ সেকেন্ডে অতিক্রম করে। ট্রেনটির দৈর্ঘ্য কত? এক্সিম ব্যাংক লি. (অফিসার ক্যাশ) ২০১৩
ক ১২০ মিটার খ ১৫০ মিটার
গ ১৮০ মিটার ঘ ২০০ মিটার উত্তর: খ

সমাধান এখানে, d = শুধু ট্রেনের দৈর্ঘ্য, s = ৬০ কি.মি./ঘণ্টা এবং t = ৯ সেকেন্ড।
∴ ট্রেনের দৈর্ঘ্য (d) = $s \times t = (৬০ \times \frac{৫}{১৮} \times ৯)$ মিটার
= ১৫০ মিটার।

১৪.০৩ ট্রেনের দৈর্ঘ্য ও ব্রীজ/কালভার্ট এর দৈর্ঘ্য নির্ণয় (গতিবেগ = গতিবেগ)

জেনে নিন-১১৪

☛ একটি ট্রেনের দুটি ভিন্ন সেতুকে অতিক্রম করতে সময়ের পার্থক্য থাকলেও তার গতিবেগ সবসময় একই থাকে। (যদি না গতিবেগ সম্পর্কে কোন তথ্য দেয়া থাকে) । এ জাতীয় সমস্যাগুলো 'গতিবেগ = গতিবেগ' তুলনা করে সমাধান করা হয়।

→ গতিবেগ = $\frac{\text{দূরত্ব}}{\text{সময়}}$ (আলোচনাকে সহজ করে তোলার জন্য কিছু কিছু বিষয় বারবার রিপিট করা হচ্ছে)

ব্রীজ, কালভার্ট, প্ল্যাটফর্ম অতিক্রম করলে

১০. একটি ট্রেন ২৫৪ মিটার দীর্ঘ একটি সেতুকে ২০ সেকেন্ডে এবং ১০০ মিটার দীর্ঘ একটি সেতুকে ১৩ সেকেন্ডে অতিক্রম করল। ট্রেনটির দৈর্ঘ্য কত? পল্লী উন্নয়ন ও সমবায় বিভাগের একটি বাড়ি একটি খামার প্রকল্পের জেলা সমন্বয়কারী ২০১৭
ক ১৮৬ মিটার খ ১৬৪ মিটার
গ ১৫০ মিটার ঘ ১০৪ মিটার উত্তর: ক

সমাধান ধরি, ট্রেনটির দৈর্ঘ্য x মিটার।
১ম সেতু অতিক্রমের সময় গতিবেগ = $\frac{x + ২৫৪}{২০}$ m/s
২য় সেতু অতিক্রমের সময় গতিবেগ = $\frac{x + ১০০}{১৩}$ m/s
(উভয় সেতুর গতিবেগ পরস্পর সমান)
শর্তমতে, $\frac{x + ২৫৪}{২০} = \frac{x + ১০০}{১৩}$

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

বা, $২০x + ২০০০ = ১৩x + ৩৩০২$
বা, $২০x - ১৩x = ৩৩০২ - ২০০০$
বা, $৭x = ১৩০২$
$\therefore x = ১৮৬$।
$\therefore$ নির্ণেয় ট্রেনটির দৈর্ঘ্য ১৮৬ মিটার।

১১. একটি ট্রেন ১৮ সেকেন্ডে ১৬২ মিটার লম্বা একটি স্টেশন অতিক্রম করে এবং ১৫ সেকেন্ডে ১২০ মিটার লম্বা অপর একটি স্টেশন অতিক্রম করে। ট্রেনটির দৈর্ঘ্য কত? পল্লী কর্ম সহায়ক ফাউন্ডেশনের অ্যাসিসটেন্ট ম্যানেজার : ১৪
ক ৭০ মিটার খ ৮০ মিটার
গ ৯০ মিটার ঘ ১০০ মিটার উত্তর: গ

সমাধান ধরি, ট্রেনটির দৈর্ঘ্য = x মিটার
শর্তমতে, $\frac{x+১৬২}{১৮} = \frac{x+১২০}{১৫}$
বা, $১৮x + ২১৬০ = ১৫x + ২৪৩০$
বা, $১৮x - ১৫x = ২৪৩০ - ২১৬০$
বা, $৩x = ২৭০$
$\therefore x = ৯০$।
$\therefore$ নির্ণেয় ট্রেনটির দৈর্ঘ্য ৯০ মিটার।

১২. একটি ট্রেন ৮০০ মিটার ও ৪০০ মিটার দুটি সেতুকে যথাক্রমে ১০০ সেকেন্ডে ও ৬০ সেকেন্ডে অতিক্রম করে। ট্রেনটির দৈর্ঘ্য কত মিটার?
ক ৮০ খ ৯০
গ ২০০ ঘ ১৫০ উত্তর: গ

সমাধান ধরি, ট্রেনটির দৈর্ঘ্য x মিটার।
শর্তমতে, $\frac{x+৮০০}{১০০} = \frac{x+৪০০}{৬০}$
বা, $১০০x + ৪০০০০ = ৪৮০০০ + ৬০x$
বা, $৪০x = ৮০০০$
$\therefore x = ২০০$।
$\therefore$ নির্ণেয় ট্রেনটির দৈর্ঘ্য ২০০ মিটার।

১৩. একটি ট্রেন ১২ সেকেন্ডে ও ১৬ সেকেন্ডে যথাক্রমে ১০৮ মিটার ও ১৬৪ মিটার দীর্ঘ দুটি স্টেশন অতিক্রম করে। ট্রেনটির দৈর্ঘ্য কত মিটার?
ক ৬৪ খ ৬০
গ ৮০ ঘ ৮৪ উত্তর: খ

সমাধান ধরি, ট্রেনটির দৈর্ঘ্য x মিটার।
শর্তমতে, $\frac{x+১০৮}{১২} = \frac{x+১৬৪}{১৬}$
বা, $১৬x + ১৭২৮ = ১২x + ১৯৬৮$
বা, $৪x = ২৪০$ $\therefore x = ৬০$।
$\therefore$ নির্ণেয় ট্রেনটির দৈর্ঘ্য ৬০ মিটার।

ব্রীজ, কালভার্ট, প্ল্যাটফর্ম ও খুঁটি/ব্যক্তিকে অতিক্রম করলে

১৪. একটি ট্রেন ২৬০ মিটার দীর্ঘ একটি ব্রিজকে ২১ সেকেন্ডে এবং একটি টেলিগ্রাফ পোস্টকে ৯ সেকেন্ডে অতিক্রম করে। ট্রেনটির দৈর্ঘ্য কত (মিটার এককে)?
ক ২২০ খ ২০০
গ ১৯৫ ঘ ২৫০ উত্তর: গ

সমাধান ধরি, ট্রেনটির দৈর্ঘ্য x মিটার
শর্তমতে, $\frac{x+২৬০}{২১} = \frac{x}{৯}$
বা, $২১x = ২৩৪০ + ৯x$
বা, $১২x = ২৩৪০$
$\therefore x = ১৯৫$।

১৫. ৩০০ মিটার দীর্ঘ একটি ট্রেন একটি প্ল্যাটফর্মকে ৩৯ সেকেন্ডে এবং একটি সিগনাল পোস্টকে ১৮ সেকেন্ডে অতিক্রম করে। প্ল্যাটফর্মটির দৈর্ঘ্য কত?
ক ৩২০ মিটার খ ৬৫০ মিটার
গ ৩৫০ মিটার ঘ ২৫০ মিটার উত্তর: গ

সমাধান $\frac{৩০০+x}{৩৯} = \frac{৩০০}{১৮}$ বা, $৫৪০০ + ১৮x = ১১৭০০$ বা, $১৮x = ৬৩০০$ $\therefore x = ৩৫০$।

১৬. একটি ট্রেন ২৬৪ মিটার দীর্ঘ প্ল্যাটফর্মে দাঁড়িয়ে থাকা এক ব্যক্তিকে ৮ সেকেন্ডে এবং সমগ্র প্ল্যাটফর্মকে ২০ সেকেন্ডে অতিক্রম করে। ট্রেনটির দৈর্ঘ্য কত?
ক ১৮৮ মিটার খ ১৭৬ মিটার
গ ১৭৫ মিটার ঘ ৯৬ মিটার উত্তর: খ

সমাধান $\frac{x}{৮} = \frac{x+২৬৪}{২০}$ বা, $২০x = ৮x + ২১১২$
বা, $১২x = ২১১২$ $\therefore x = ১৭৬$।

১৪.০৪ সময় নির্ণয় করা

জেনে নিন -১১৫

☞ অপশনে উত্তর সেকেন্ডে থাকলে কি.মি./ঘন্টা (km/hr) গতিবেগকে $\frac{৫}{১৮}$ দ্বারা গুণ করে মিটার/ সেকেন্ড (m/s) গতিবেগে রূপান্তর করতে হবে।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

১৭. একটি ট্রেন ঘণ্টায় ৬০ কি.মি. বেগে চলে। ১০০ মিটার যেতে ট্রেনটির কত সময় লাগবে? পরিবার পরিকল্পনা অধিদপ্তরের সহকারি পরিকল্পনা কর্মকর্তা ২০১২

ক ৬০ সেকেন্ড খ ১ সেকেন্ড
গ ৬ সেকেন্ড ঘ ০.৬ সেকেন্ড উত্তর: গ

সমাধান এখানে, গতিবেগ (s) = ৬০ কি.মি./ঘণ্টা, দূরত্ব (d) = ১০০ মিটার এবং সময় (t) = ?

ট্রেনটির সময় (t) লাগবে $= \frac{d}{s} = \frac{১০০}{৬০ \times \frac{৫}{১৮}}$ (নিচের $\frac{৫}{১৮}$ দ্বিতীয় লাইনে উল্টে গিয়ে লবে ১৮ ও হবে ৫ গুণ হবে)

$= \frac{১০০ \times ১৮}{৬০ \times ৫} = ৬$ সেকেন্ড।

☞ সরাসরি সমাধান করুন: $t = \frac{d}{s} = \frac{১০০}{৬০ \times \frac{৫}{১৮}}$

$= \frac{১০০ \times ১৮}{৬০ \times ৫} = ৬$ সেকেন্ড।

১৮. ১০০ মিটার লম্বা একটি ট্রেন ঘণ্টায় ৬০ কিলোমিটার যায়। রাস্তার পাশের একটি খুঁটিকে ট্রেনটি কত সময়ে অতিক্রম করবে? রেলপথ মন্ত্রণালয়ের অধীনে উপ-সহকারী প্রকৌশলী (ব্রিজ) - ১৮

ক ৬ সেকেন্ড খ ১৬ সেকেন্ড
গ ১০ সেকেন্ড ঘ ২৬ সেকেন্ড উত্তর: ক

সমাধান সরাসরি সমাধান করুন: $t = \frac{d}{s} = \frac{১০০}{৬০ \times \frac{৫}{১৮}}$

$= \frac{১০০ \times ১৮}{৬০ \times ৫} = ৬$ সেকেন্ড।

১৯. রেল লাইনের পাশে একটি তালগাছ রয়েছে। ঘণ্টায় ৪৫ কি.মি. বেগে ধাবমান ১৫০ মি. লম্বা একটি ট্রেন কত সময়ে ঐ তালগাছ অতিক্রম করবে? প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক ০৮

ক ১১ সেকেন্ডে খ ১২ সেকেন্ডে
গ ১৩ সেকেন্ডে ঘ ১৪ সেকেন্ডে উত্তর: খ

সমাধান সরাসরি সমাধান করুন: $t = \frac{d}{s} = \frac{১৫০}{৪৫ \times \frac{৫}{১৮}}$

$= \frac{১৫০ \times ১৮}{৪৫ \times ৫} = ১২$ সেকেন্ড।

২০. ৫০ মিটার দীর্ঘ একটি ট্রেন ঘণ্টায় ৩৬ কি.মি. বেগে চলে। রাস্তার পাশের একটি খুঁটিকে ট্রেনটি কত সেকেন্ডে অতিক্রম করবে? শ্রম ও কর্মসংস্থান মন্ত্রণালয়ের অধীন শ্রম পরিদপ্তরের সহকারী শ্রম পরিচালক ০৬

ক ৭ সেকেন্ডে খ ৪ সেকেন্ডে
গ ৫ সেকেন্ডে ঘ ৩ সেকেন্ডে উত্তর: গ

সমাধান ট্রেনটি খুঁটিকে অতিক্রম করতে সময় লাগে (t) = $\frac{৫০}{৩৬ \times \frac{৫}{১৮}} = \frac{৫০ \times ১৮}{৩৬ \times ৫} = ৫$ সেকেন্ড।

২১. ১০০ মিটার দীর্ঘ একটি ট্রেন ঘণ্টায় ১৪৪ কি.মি. বেগে চলছে। ট্রেনটি কত সময়ে একটি বৈদ্যুতিক খুঁটি অতিক্রম করবে?
অগ্রণী ব্যাংক লি. সিনিয়র অফিসার ২০১৭ (বাতিল)

ক ৫ সেকেন্ড খ ২.৫ সেকেন্ড
গ ৪.৫ সেকেন্ড ঘ ৩ সেকেন্ড উত্তর: খ

সমাধান ট্রেনটি বৈদ্যুতিক খুঁটিকে অতিক্রম করতে সময় নিবে

$(t) = \frac{১০০}{১৪৪ \times \frac{৫}{১৮}} = \frac{১০০ \times ১৮}{১৪৪ \times ৫} = ২.৫$ সেকেন্ড।

২২. ১০০ মিটার লম্বা একটি ট্রেন ঘণ্টায় ৩৬ কিলোমিটার গতিতে চললে, ১৫০ মিটার একটি সেতু পার হতে কত সেকেন্ড লাগবে? প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয়ের মিলিমিটারি ইঞ্জিনিয়ার সার্ভিসের স্টোরম্যান ২০১৮

ক ১০ খ ১৬
গ ২৫ ঘ ৩৬ উত্তর: গ

সমাধান ট্রেনটির সেতুকে অতিক্রম করতে সময় লাগবে (t)

$= \frac{১০০ + ১৫০}{৩৬ \times \frac{৫}{১৮}} = \frac{২৫০ \times ১৮}{৩৬ \times ৫} = ২৫$ সেকেন্ড।

২৩. ১২০ মিটার লম্বা একটি ট্রেন ৩৩০ মিটার লম্বা একটি সেতু অতিক্রম করবে। ট্রেনটির গতিবেগ ঘণ্টায় ৩০ কি.মি. হলে, সেতুটি অতিক্রম করতে ট্রেনটির কত সময় লাগবে? শ্রম পরিদপ্তরের সহকারী শ্রম পরিচালক ২০০৬

ক ৪৫ সেকেন্ড খ ৫৪ সেকেন্ড
গ ৪০ সেকেন্ড ঘ ৩৬ সেকেন্ড উত্তর: খ

সমাধান ট্রেনটির সেতুকে অতিক্রম করতে সময় লাগবে (t) = $\frac{১২০ + ৩৩০}{৩০ \times \frac{৫}{১৮}} = \frac{৪৫০ \times ১৮}{৩০ \times ৫} = ৫৪$ সেকেন্ড।

২৪. ঘণ্টায় ৬০ কি.মি. বেগে ১০০ মিটার দীর্ঘ একটি ট্রেন ৩০০ কি.মি. একটি দীর্ঘ প্লাটফর্ম অতিক্রম করতে কত সময় লাগে? BREB-র সহকারী এনফোর্সমেন্ট কোঅর্ডিনেটর ২০১৭; মহা হিসাব নিরীক্ষক ও নিয়ন্ত্রকের

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

কার্যালয়ের অধীন অডিটর ২০১৪
ক ২৪ সেকেন্ড খ ২০ সেকেন্ড
গ ২৪ মিনিট ঘ ২০ মিনিট উত্তর: ক

সমাধান ট্রেনটির প্লাটফর্মে অতিক্রম করতে সময় লাগবে (t)

$$= \frac{১০০ + ৩০০}{৬০ \times \frac{৫}{১৮}} = \frac{৪০০ \times ১৮}{৬০ \times ৫} = ২৪ \text{ সেকেন্ড।}$$

২৫. একজন লোক ঘণ্টায় Y কি.মি. হাঁটতে পারে। X কি.মি. দূরত্ব অতিক্রম করতে ঐ লোকের কত মিনিট সময় লাগবে? কৃষি সম্প্রসারণ অধি. সহকারী কৃষি কর্মকর্তা ১৬
ক $\frac{x}{y}$ খ $\frac{y}{x}$
গ $\frac{৬০x}{y}$ ঘ $\frac{৬০y}{x}$ উত্তর: গ

সমাধান x কি.মি. অতিক্রম করতে সময় লাগবে (t) = $\frac{x}{\frac{y}{৬০}}$

$$= \frac{x \times ৬০}{y} = \frac{৬০x}{y}$$

☞ গতিবেগ সংখ্যায় দেয়া না থাকায় y কি.মি./ঘণ্টা কে ৬০ দ্বারা ভাগ করে মিটার/মিনিট (m/m)-এর রূপান্তর করা হয়েছে।

১৪.০৫ ট্রেনের গতিবেগ নির্ণয়

জেনে নিন –১১৬

☞ পূর্বে বলেছিলাম কি.মি./ঘণ্টা (km/hr) থেকে মিটার/ সেকেন্ড (m/s) এ রূপান্তর করার জন্য $\frac{৫}{১৮}$ দ্বারা গুণ করতে হবে।

উল্টোভাবে, *মিটার/সেকেন্ডকে কি.মি./ঘণ্টা (km/hr)*-এ রূপান্তর করা জন্য গতিবেগ (s) = $\frac{d}{t}$ কে $\frac{১৮}{৫}$ দ্বারা গুণ করতে হবে।

লাইট পোস্ট, গাছ, খুঁটি অতিক্রম করলে

২৬. ১২০ মিটার লম্বা একটি আন্তঃনগর এক্সপ্রেস, একটি লাইট পোস্ট ৬ সেকেন্ডে অতিক্রম করল। ট্রেনটির গতিবেগ কিলোমিটার/ঘণ্টায় কত? জাতীয় সঞ্চয় পরিদপ্তরের সহকারী পরিচালক ২০০৯
ক ৭২ খ ৪৮
গ ৩৬ ঘ ৯৬ উত্তর: ক

সমাধান ট্রেনটির গতিবেগ (s) = $\frac{d}{t} = \frac{১২০}{৬} \times \frac{১৮}{৫}$
= ৭২ কি.মি./ঘণ্টা।

২৭. ১৮০ মিটার লম্বা একটি ট্রেন প্লাটফর্মে দাঁড়ানো এক লোককে ৬ সেকেন্ডে অতিক্রম করে। ঘণ্টায় ট্রেনটির গতি কত? গণমাধ্যম ইনস্টিটিউটের সহকারী পরিচালক (বেতার প্রকৌশল প্রশিক্ষণ) : ২০০৩
ক ১৮ কি. মি. খ ৯ কি. মি.
গ ১০৮ কি. মি. ঘ ১.৮ কি. মি. উত্তর: গ

সমাধান ট্রেনটির গতিবেগ (s) = $\frac{d}{t} = \frac{১৮০}{৬} \times \frac{১৮}{৫}$
= ১০৮ কি.মি./ঘণ্টা।

প্ল্যাটফর্ম, ব্রীজ, কালভার্ট অতিক্রম করলে

২৮. ১৫০ মিটার দীর্ঘ একটি ট্রেন ৪০.৫ সেকেন্ডে ৩০০ মিটার দীর্ঘ টানেল অতিক্রম করতে পারে। ট্রেনটির গতিবেগ ঘণ্টায় কত কি.মি.? প্রবাসী কল্যাণ ব্যাংক লি. (অফিসার ক্যাশ) ২০১৪
ক ১৩.৩৩ খ ২৬.৬৭
গ ৪০ ঘ ৬৬.৬৭ উত্তর: গ

সমাধান ট্রেনটির গতিবেগ (s) = $\frac{d}{t} = \frac{১৫০ + ৩০০}{৪০.৫} \times \frac{১৮}{৫}$

$$= \frac{৪৫০ \times ১৮}{৪০.৫ \times ৫} = ৪০ \text{ কি.মি./ঘণ্টা।}$$

২৯. ১৫০ মিটার লম্বা ট্রেন ৪৫০ মিটার লম্বা একটি প্ল্যাটফর্মকে ২০ সেকেন্ডে অতিক্রম করলে ঐ ট্রেনের গতিবেগ সেকেন্ডে কত হবে? রেজিস্টার্ড প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (জবা) ২০১১
ক ৪০ মিটার খ ৩০ মিটার
গ ২৫ মিটার ঘ ২০ মিটার উত্তর: খ

সমাধান ট্রেনটির গতিবেগ (s) = $\frac{d}{t} = \frac{১৫০ + ৪৫০}{২০}$

$$= \frac{৬০০}{২০} = ৩০ \text{ মিটার/সেকেন্ড।}$$

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

সর্তক থাকুন : এই অঙ্কে ট্রেনের গতিবেগ ঘন্টায় চাওয়া হয়নি, তাই আমরা $\frac{১৮}{৫}$ দ্বারা $\frac{d}{t}$ কে গুণ করিনি।

১৪.০৬ আপেক্ষিক গতিবেগ ও সময় নির্ণয়

জেনে নিন- ১১৭

✓ দুটি ট্রেন বা গাড়ি পরস্পর বিপরীত দিকে চললে, তাদের আপেক্ষিক বেগ তাদের গতিবেগের সমষ্টির সমান হবে। অর্থাৎ, আপেক্ষিক বেগ = u + v [u ও v = উহাদের গতিবেগ; u > v]

✓ দুটি ট্রেন বা গাড়ি একই দিকে চললে, তাদের আপেক্ষিক বেগ তাদের গতিবেগের বিয়োগফলের সমান হবে; অর্থাৎ, আপেক্ষিক বেগ = u - v [u ও v = উহাদের গতিবেগ; u>v]

৩০. একটি গাড়ি ঘন্টায় ২৫ মাইল বেগে ঢাকা থেকে চট্টগ্রামের অভিমুখে রওনা হলো। আরেকটি গাড়ি ঘন্টায় ১৫ মাইল বেগে চট্টগ্রাম থেকে ঢাকা অভিমুখে রওনা হলো। ঢাকা ও চট্টগ্রামের দূরত্ব ২০০ মাইল হলে এ গাড়ি দুটি অবিরাম গতিতে চলতে থাকলে কত সময় পর গাড়ি দুটি মুখোমুখি হবে? মাদকদ্রব্য নিয়ন্ত্রণ অধিদপ্তরের সহকারী পরিচালক : ৯৯

ⓚ ৪ ঘন্টা ⓛ ৫ ঘন্টা
ⓜ ৬ ঘন্টা ⓝ ৮ ঘন্টা উত্তর: খ

সমাধান দূরত্ব (d) = ২০০ মাইল, আপেক্ষিক গতিবেগ (s_r) = ২৫ + ১৫ = ৪০ মাইল/ঘন্টা এবং ট্রেন দুটি মুখোমুখি হওয়ার সময় (t) = ?

ট্রেন দুটি মুখোমুখি হওয়ার সময় (t) = $\frac{d}{s_r} = \frac{২০০}{৪০}$

= ৫ ঘন্টা।

৩১. ১৪০ মিটার দীর্ঘ একটি ট্রেনের গতিবেগ ৬০ কি.মি./ঘন্টা। ট্রেনটি বিপরীত দিক থেকে ৪০ কি.মি./ঘন্টা বেগে এগিয়ে আসা ১৬০ মিটার দৈর্ঘ্যের একটি ট্রেনকে কত সময়ে অতিক্রম করবে?

ⓚ ১০ সেকেন্ড ⓛ ১০.৮ সেকেন্ড
ⓜ ৯ সেকেন্ড ⓝ ৯.৬ সেকেন্ড উত্তর: খ

সমাধান আপেক্ষিক গতিবেগ (s_r) = ৬০ + ৪০ = ১০০ কি.মি./ঘন্টা, দূরত্ব (d) = ১৪০ + ১৬০ = ৩০০ মিটার এবং বিপরীত দিক থেকে আসা অপর ট্রেনটিকে অতিক্রম করার জন্য সময় (t) বের করতে হবে।

সময় (t) = $\frac{d}{s_r} = \frac{৩০০}{১০০ \times \frac{৫}{১৮}} = \frac{৩০০ \times ১৮}{১০০ \times ৫}$

$= \frac{৫৪}{৫} = ১০.৮$ সেকেন্ড।

লক্ষ্য করুন: আপেক্ষিক গতিবেগ কি.মি./ঘন্টা দেয়া আছে, দূরত্ব মিটারে দেয়া আছে এবং অপশনে সেকেন্ডে উত্তর দেয়া আছে তাই আপেক্ষিক গতিবেগ (s_r) কে $\frac{৫}{১৮}$ দ্বারা গুণ করে মিটার/ সেকেন্ডে (m/s) রূপান্তর করা হয়েছে। পরবর্তী অঙ্কটিতেও একই কাজ করা হয়েছে।

৩২. ২৭০ মিটার দৈর্ঘ্যের একটি ট্রেন ২৫ কি.মি./ঘন্টা বেগে গেলে, বিপরীত দিক থেকে ২ কি.মি./ঘন্টা বেগে হেঁটে আসা এক ব্যক্তিকে কত সেকেন্ডে অতিক্রম করবে?

ⓚ ৩২ ⓛ ৩৬
ⓜ ৩৭ ⓝ ৪০ উত্তর: খ

সমাধান দূরত্ব (d) = ২৭০ মিটার, আপেক্ষিক গতিবেগ (s_r) = ২৫ + ২ = ২৭ কি.মি./ঘন্টা এবং ট্রেনটি ব্যক্তিকে অতিক্রম করতে যে সময় (t) লাগবে = ?

সময় (t) = = $\frac{d}{s_r} = \frac{২৭০}{২৭ \times \frac{৫}{১৮}} = \frac{২৭০ \times ১৮}{২৭ \times ৫}$

= ৩৬ সেকেন্ড।

৩৩. ১২০ মিটার ও ৮০ মিটার দীর্ঘ দুটি ট্রেন প্রতি ঘন্টায় যথাক্রমে ১৮ কি.মি. ও ১২ কি.মি. বেগে চলছে। ট্রেন দুটি একই স্থান থেকে একই দিকে একই সময়ে অগ্রসর হলে পরস্পরকে অতিক্রম করতে কত সময় লাগবে? থানা সহকারী শিক্ষা অফিসার -০৪

ⓚ ১ মিনিট ⓛ ২ মিনিট
ⓜ ৩ মিনিট ⓝ ৪ মিনিট উত্তর: খ

সমাধান সময় (t) = $\frac{d}{s_r} = \frac{২০০}{৬ \times \frac{৫০}{৩}} = \frac{২০০ \times ৩}{৬ \times ৫০}$

= ২ মিনিট।

লক্ষ্য করুন : উত্তর মিনিটে থাকায় গতিবেগকে $\frac{৫০}{৩}$ দ্বারা গুণ করা হয়েছে। তবে গতিবেগ সেকেন্ডে রূপান্তর করেও এই অঙ্ক সমাধান করা যায়। যেমন-

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

সময় (t) $= \frac{d}{s_r} = \frac{২০০}{৬ \times \frac{৫}{১৮}} = \frac{২০০ \times ১৮}{৬ \times ৫}$

$= ১২০$ সেকেন্ড $= \frac{১২০}{৬০} = ২$ মিনিট।

৩৪. ২৫০ মিটার দৈর্ঘ্যের একটি ট্রেনের গতিবেগ ৪০ কি.মি./ঘন্টা। একই অভিমুখে ২০ কি.মি./ঘন্টা বেগে এগিয়ে আসা একই দৈর্ঘ্যের একটি ট্রেনকে কত মিনিটে অতিক্রম করবে?

ক ১ খ ২

গ $২\frac{১}{২}$ ঘ $১\frac{১}{২}$ উত্তর: ঘ

সমাধান দূরত্ব (d) = ২৫০ + ২৫০ = ৫০০ মিটার, আপেক্ষিক গতিবেগ(s_r) = ৪০ - ২০ = ২০ কি.মি./ঘন্টা এবং সময় (t) = ?

সময় (t) $= \frac{d}{s_r} = \frac{৫০০}{২০ \times \frac{৫০}{৩}} = \frac{৫০০ \times ৩}{২০ \times ৫০}$

$= \frac{৩}{২} = ১\frac{১}{২}$ মিনিট।

৩৫. ৩৫০ মিটার দৈর্ঘ্যের একটি ট্রেন ৪০ কি.মি./ঘন্টা বেগে গেলে কত সময়ে ৫ কি.মি./ঘন্টা বেগে একই দিকে ধাবমান এক ব্যক্তিকে অতিক্রম করবে?

ক ৩৬ সেকেন্ড খ ৪৪ সেকেন্ড

গ ৪২ সেকেন্ড ঘ ৩০ সেকেন্ড উত্তর: ক

সমাধান দূরত্ব (d) = ৩৫০ মিটার, আপেক্ষিক গতিবেগ (s_r) = ৪০ - ৫ = ৩৫ কি.মি./ঘন্টা এবং সময় (t) = ?

সময় (t) $= \frac{d}{s_r} = \frac{৩৫০ \times ১৮}{৩৫ \times ৫} =$ ৩৬ সেকেন্ড।

৩৬. A এবং B দুটি স্থানের মধ্যে দূরত্ব ১১০ কি.মি.। একটি ট্রেন A থেকে সকাল ৭ টায় ২০ কি.মি./ঘন্টা গতিবেগে B-এর দিকে রওনা হল। অপর একটি ট্রেন B থেকে সকাল ৮ টায় ১৬ কি.মি./ঘন্টা বেগে A-এর দিকে রওনা হল। কখন তারা মিলিত হবে?

ক ৯ A.M. খ ১০.৩০ A.M.

গ ১১ A.M. ঘ ১১.৩০ A.M. উত্তর: খ

সমাধান ট্রেন দুটি আপেক্ষিক গতিবেগে পথ (d) অতিক্রম করে = ১১০ - ২০ = ৯০ কি.মি., আপেক্ষিক গতিবেগ (s_r) = ২০ + ১৬ = ৩৬ কি.মি./ঘন্টা।

আপেক্ষিক গতিবেগে অতিক্রান্ত সময় (t) $= \frac{d}{s_r}$

$= \frac{৯০}{৩৬} = \frac{৫}{২} = ২.৫$ ঘন্টা।

∴ ট্রেন দুটি মিলিত হবে = ৮ A.M. + ২.৫

= ১০.৫ A.M. = ১০. ৩০ A.M.

লক্ষ্য করুন : ০.৫ ঘন্টা $= \frac{৫}{১০}$ ঘন্টা $= \frac{৫}{১০} \times ৬০$ মিনিট

= ৩০ মিনিট।

৩৭. রেলপথে চারিগ্রাম থেকে পাড়িলের দূরত্ব ৬০০ কি.মি.। সকাল ৭ টায় ঘন্টায় ৯০ কি.মি. বেগে একটি ট্রেন পাড়িলের উদ্দেশ্যে এবং ১ ঘন্টা পর আরেকটি ট্রেন ঘন্টায় ৮০ কি.মি. বেগে পাড়িল থেকে চারিগ্রামের উদ্দেশ্যে রওয়ানা দিল। বেলা ক'টার সময় ট্রেন দু'টির মুখোমুখি দেখা হবে? প্রাথমিক ও গণশিক্ষা বিভাগের সহকারি পরিচালক ২০০১

ক ৮ টা খ ১০ টা

গ ১১ টা ঘ ১২ টা উত্তর: গ

সমাধান ট্রেন দুটি আপেক্ষিক গতিবেগে পথ (d) অতিক্রম করে = ৬০০ - ৯০ = ৫১০ কি.মি., আপেক্ষিক গতিবেগ (s_r) = ৯০ + ৮০ = ১৭০ কি.মি./ঘন্টা

আপেক্ষিক গতিবেগে ট্রেন দুটির অতিক্রান্ত সময় (t)

$= \frac{d}{s_r} = \frac{৫১০}{১৭০} =$ ৩ ঘন্টা।

∴ মুখোমুখি হবে = সকাল ৮ + ৩ ঘন্টা

= সকাল ১১ টা।

৩৮. A ও B দুটি স্থানের মধ্যে দূরত্ব ২২০ কি.মি.। একটি ট্রেন A থেকে B এর দিকে ৪০ কি.মি./ঘন্টা বেগে রওনা দেওয়ার ২ ঘন্টা পর অপর একটি ট্রেন B থেকে A এর দিকে ৬০ কি.মি./ঘন্টা বেগে রওনা দিল। A থেকে কত কি.মি. দূরে তারা মিলিত হবে?

ক ১৩৬ খ ১৩০

গ ১৩৫ ঘ ১৬০ উত্তর: ক

সমাধান দূরত্ব (d) = ২২০ - ৮০ = ১৪০ কি.মি., আপেক্ষিক গতিবেগ (s_r) = ৪০ + ৬০ = ১০০ কি.মি./ঘন্টা

সময় (t) $= \frac{d}{s_r} = \frac{১৪০}{১০০} = \frac{৭}{৫}$ ঘন্টা।

আপেক্ষিক গতিবেগে A থেকে রওনা হওয়া ট্রেনটির অতিক্রান্ত দূরত্ব (d) = s × t = ৪০ × $\frac{৭}{৫}$

= ৫৬ কি.মি.।

∴ A থেকে (৫৬ + ৮০) কি.মি. বা ১৩৬ কি.মি. দূরে ট্রেন দুটি মিলিত হবে।

লক্ষ্য করুন : ২ ঘন্টা পর রওনা দেওয়ায় ৪০ × ২ = ৮০

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

কি.মি. বাদ দেয়া হয়েছে।

৩৯. ঢাকা থেকে রংপুরের দূরত্ব ৪৫ মাইল। হাসান ঘণ্টায় ৩ মাইল বেগে এবং শাহিন ঘণ্টায় ৪ মাইল বেগে হাঁটে। হাসান ঢাকা থেকে রওনা হওয়ার ১ ঘণ্টা পর শাহিন রংপুর থেকে ঢাকা রওয়ানা হলো। শাহিন কত মাইল হাটার পর হাসানের সাথে দেখা হবে? বাংলাদেশ পরিসংখ্যান ব্যুরোর পরিসংখ্যান এসিস্টেন্ট অফিসার ২০১৪

ক ২৪ খ ২১
গ ২৫ ঘ ২৩ উত্তর: ক

সমাধান দূরত্ব (d) = ৪৫ - ৩ = ৪২ মাইল, আপেক্ষিক গতিবেগ (s_r) = ৩ + ৪ = ৭ মাইল/ঘণ্টা

সময় (t) = $\frac{d}{s_r} = \frac{৪২}{৭}$ = ৬ ঘণ্টা।

শাহীনের যে দূরত্ব অতিক্রম করলে হাসানের সাথে দেখা হবে = = s × t = ৪ × ৬ = ২৪ মাইল।

১৪.০৭ আপেক্ষিক গতিবেগ ও ট্রেনের দৈর্ঘ্য নির্ণয়

জেনে নিন - ১১৮

☞ সূত্র দিয়ে এ ধরণের অঙ্ক করা ইস্টারেস্টিং, কিন্তু আমাদের অনেকের কাছে জটিল মনে হয়। এজন্য গতিবেগকে কখন কি.মি./ঘন্টায় রূপান্তর করতে হবে এবং কখন মিটার/ মিনিট বা মিটার/সেকেন্ডে রূপান্তর করতে হবে সে সম্পর্কে সুস্পষ্ট ধারণা থাকতে হবে। আমার বিশ্বাস আপনি যদি শুরু থেকে এখন পর্যন্ত ধারাবাহিকভাবে সমাধান করে থাকেন তাহলে ইতোমধ্যে আপনার কনসেপ্ট ক্লিয়ার হয়ে গেছে।

৪০. একটি ট্রেন ৪০ কি.মি./ঘণ্টা গতিবেগে গতিশীল। এক ভদ্রলোক ২৫ কি.মি./ঘণ্টা গতিবেগে ট্রেনটির একই অভিমুখে গতিশীল। যদি ট্রেনটি লোকটিকে ৪৮ সেকেন্ডে অতিক্রম করে, তবে ট্রেনটির দৈর্ঘ্য কত মিটার?

ক ১০০ খ ৫০
গ ১৫০ ঘ ২০০ উত্তর: ঘ

সমাধান আপেক্ষিক গতিবেগ (s_r) = ৪০ - ২৫ = ১৫ কি.মি./ঘণ্টা; সময় (t) = ৪৮ সেকেন্ড এবং ট্রেনটির দৈর্ঘ্য (d) = ?

∴ ট্রেনের দৈর্ঘ্য (d) = $s_r \times t = ১৫ \times \frac{৫}{১৮} \times ৪৮$

= ২০০ মিটার।

৪১. একটি ট্রেন ৪৫ কি.মি./ঘণ্টা বেগে চলেছে। বিপরীত দিক থেকে ৫ কি.মি./ঘণ্টা বেগে এগিয়ে আসা এক ব্যক্তিকে ট্রেনটি ১৮ সেকেন্ডে অতিক্রম করে। ট্রেনটির দৈর্ঘ্য কত মিটার?

ক ২০০ খ ২২০
গ ১৮০ ঘ ২৫০ উত্তর: ঘ

সমাধান আপেক্ষিক গতিবেগ (s_r) = ৪৫ + ৫ = ৫০ কি.মি./ঘণ্টা, সময় (t) = ১৮ সেকেন্ড এবং ট্রেনের দৈর্ঘ্য (d) = ?

∴ ট্রেনের দৈর্ঘ্য (d) = $s_r \times t = ৫০ \times \frac{৫}{১৮} \times ১৮$

= ২৫০ মিটার।

দুটি ট্রেনের গতিবেগ থাকা সত্ত্বেও কোন যাত্রীকে অতিক্রম করলে সেক্ষেত্রে দূরত্ব (Distance) হবে শুধু ১ম ট্রেনের দৈর্ঘ্য ।

৪২. দুটি ট্রেন একই দিকে ৪০ কি.মি./ঘণ্টা এবং ২০ কি.মি./ঘণ্টা বেগে এগিয়ে চলেছে। যদি প্রথম ট্রেনটি দ্বিতীয় ট্রেনের একজন যাত্রীকে ৫ সেকেন্ডে অতিক্রম করে, তবে প্রথম ট্রেনের দৈর্ঘ্য কত মিটার?

ক ২৩ $\frac{২}{৯}$ খ ২৭
গ ২৭ $\frac{৭}{৯}$ ঘ ২৩ উত্তর: গ

সমাধান আপেক্ষিক গতিবেগ (s_r) = ৪০ - ২০ = ২০ কি.মি./ঘণ্টা, সময় (t) = ৫ সেকেন্ড এবং ১ম ট্রেনের দৈর্ঘ্য (d) = ?

∴ ১ম ট্রেনের দৈর্ঘ্য (d) = $s_r \times t = ২০ \times \frac{৫}{১৮} \times ৫$

= $\frac{২৫০}{৯} = ২৭\frac{৭}{৯}$ মিটার।

৪৩. দুটি ট্রেন বিপরীত দিক থেকে ৫০ কি.মি./ঘণ্টা এবং ৪০ কি.মি./ঘণ্টা গতিবেগে এগিয়ে আসছে। যদি প্রথম ট্রেনটি, দ্বিতীয় ট্রেনের একজন যাত্রীকে ৪ সেকেন্ডে অতিক্রম করে, তবে প্রথম ট্রেনের দৈর্ঘ্য কত?

ক ৫০ মিটার খ ১০০ মিটার
গ ২৫০ মিটার ঘ ২০০ মিটার উত্তর: খ

সমাধান আপেক্ষিক গতিবেগ (s_r) = ৫০ + ৪০ = ৯০ কি.মি./ঘণ্টা, সময় (t) = ৪ সেকেন্ড এবং ১ম ট্রেনের দৈর্ঘ্য (d) = ?

∴ ১ম ট্রেনের দৈর্ঘ্য (d) = $s_r \times t$

= ৯০ × $\frac{৫}{১৮}$ × ৪ = ১০০ মিটার।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

দুটি ট্রেন পরস্পরকে অতিক্রম করলে দূরত্ব (distance) হবে দুটি ট্রেনের দৈর্ঘ্যের সমষ্টি।

৪৪. দুটি সমান দৈর্ঘ্যের ট্রেন যথাক্রমে ৭৫ কি.মি./ঘন্টা এবং ৮৫ কি.মি./ঘন্টা বেগে পাশাপাশি দুটি লাইনে পরস্পরের দিকে এসে পরস্পরকে ১৮ সেকেন্ডে অতিক্রম করে। প্রতিটি ট্রেনের দৈর্ঘ্য কত?

ⓚ ৩০০ মিটার ⓛ ৪০০ মিটার
ⓜ ৩৫০ মিটার ⓝ ৪৫০ মিটার উত্তর: খ

সমাধান আপেক্ষিক গতিবেগ(s_r) = ৭৫ + ৮৫ = ১৬০ কি.মি./ঘন্টা, সময় (t) = ১৮ সেকেন্ড এবং দূরত্ব (d) = দুটি ট্রেনের দৈর্ঘ্যের সমষ্টি *(দুটি ট্রেনের দৈর্ঘ্য সমান হওয়ায় মোট দূরত্বের অর্ধেক হবে প্রতিটি ট্রেনের দৈর্ঘ্য)*

২টি ট্রেনের দৈর্ঘ্য (d) = $s_r \times t$

$= ১৬০ \times \frac{৫}{১৮} \times ১৮ = ৮০০$ মিটার

∴ প্রতিটি ট্রেনের দৈর্ঘ্য = ৮০০ ÷ ২ = ৪০০ মিটার।

৪৫. ৪০ কি.মি./ঘন্টা এবং ২২ কি.মি./ঘন্টা বেগে একই দিকে গতিশীল দুটি ট্রেন পরস্পরকে ১ মিনিটে অতিক্রম করে। প্রথম ট্রেনটির দৈর্ঘ্য ১২৫ মিটার হলে, দ্বিতীয় ট্রেনের দৈর্ঘ্য কত মিটার?

ⓚ ১৫৭ ⓛ ১৭৫
ⓜ ৪২৫ ⓝ ৩০০ উত্তর: খ

সমাধান আপেক্ষিক গতিবেগ (s_r) = ৪০ - ২২ = ১৮ কি.মি./ঘন্টা, সময় (t) = ১ মিনিট

দূরত্ব (d) = ১ম ট্রেনের দৈর্ঘ্য + ২য় ট্রেনের দৈর্ঘ্য

দুটি ট্রেনের মোট দৈর্ঘ্য (d) = $s_r \times t$

$= ১৮ \times \frac{৫০}{৩} \times ১ = ৩০০$

∴ দ্বিতীয় ট্রেনের দৈর্ঘ্য = ৩০০ - ১২৫ = ১৭৫ মিটার।

লক্ষ্য করুন : সময়(t) মিনিটে দেয়া থাকায় আপেক্ষিক গতিবেগ(s_r) কি.মি./ঘন্টা কে $\frac{৫০}{৩}$ দ্বারা গুণ করে মিটার/মিনিট (m/m)- এ রূপান্তর করতে হবে।

১৪.০৮ আপেক্ষিক গতিবেগ ও ট্রেনের গতিবেগ নির্ণয়

জেনে নিন – ১১৯ (এই পর্বে লাগবে, তাই আবার রিপিট করা হল, অভিজ্ঞরা এড়িয়ে চলুন)

☞ ব্যক্তিকে অতিক্রম করলে দূরত্ব (d) হবে শুধু ট্রেনের দৈর্ঘ্য এবং আপেক্ষিক গতিবেগ (s_r) হবে ব্যক্তির গতিবেগ ও ট্রেনের গতিবেগের সমষ্টি।

☞ ট্রেনের দৈর্ঘ্য মিটার ও সময় সেকেন্ডে থাকলে আপেক্ষিক গতিবেগ (s_r) কে $\frac{১৮}{৫}$ দ্বারা গুণ করে কি.মি./ঘন্টায় রূপান্তর করতে হবে।

৪৬. ১০০ মিটার দৈর্ঘ্যের একটি ট্রেন সামনের দিক থেকে ৫ কি.মি./ঘন্টা বেগে এগিয়ে আসা এক ব্যক্তিকে ৭.২ সেকেন্ডে অতিক্রম করে। ট্রেনটির গতিবেগ কত?

ⓚ ৪৫ কি.মি./ঘন্টা ⓛ ৫০ কি.মি./ঘন্টা
ⓜ ৩৫ কি.মি./ঘন্টা ⓝ ৫৫ কি.মি./ঘন্টা উত্তর: ক

সমাধান ট্রেনের দৈর্ঘ্য (d) = ১০০ মিটার, সময় (t) = ৭.২ সেকেন্ড এবং আপেক্ষিক গতিবেগ (s_r) = ব্যক্তির গতিবেগ + ট্রেনের গতিবেগ

আপেক্ষিক গতিবেগ $(s_r) = \frac{d}{t} = \frac{১০০}{৭.২} \times \frac{১৮}{৫}$

$= \frac{১০০ \times ১০}{৭২} \times \frac{১৮}{৫} = ৫০$ কি.মি./ঘন্টা।

∴ ট্রেনটির গতিবেগ = আপেক্ষিক গতিবেগ - ব্যক্তির গতিবেগ = ৫০ - ৫ = ৪৫ কি.মি./ঘন্টা।

৪৭. ১৫০ মিটার দৈর্ঘ্যের একটি ট্রেন বিপরীত দিক থেকে ৫৫ কি.মি./ঘন্টা বেগে এগিয়ে আসা অপর ট্রেনের এক যাত্রীকে ৫ সেকেন্ডে অতিক্রম করল। প্রথম ট্রেনটির গতিবেগ কত?

ⓚ ৫৩ কি.মি./ঘন্টা ⓛ ৫৫ কি.মি./ঘন্টা
ⓜ ৫৬ কি.মি./ঘন্টা ⓝ ৬০ কি.মি./ঘন্টা উত্তর: ক

সমাধান ট্রেনটির দৈর্ঘ্য (d) = ১৫০ মিটার, সময় (t) = ৫ সেকেন্ড এবং আপেক্ষিক গতিবেগ (s_r) = ১ম ট্রেনের গতিবেগ + বিপরীত ট্রেনের গতিবেগ।

আপেক্ষিক গতিবেগ $(s_r) = \frac{d}{t} = \frac{১৫০}{৫} \times \frac{১৮}{৫}$

= ১০৮ কি.মি./ঘন্টা।

∴ ১ম ট্রেনের গতিবেগ = ১০৮ - ৫৫ কি.মি./ঘন্টা = ৫৩ কি.মি./ঘন্টা।

৪৮. ১৫০ মিটার দীর্ঘ একটি ট্রেন বিপরীত দিক থেকে এগিয়ে আসা ১০০ মিটার দীর্ঘ একটি ট্রেনকে ১০ সেকেন্ডে অতিক্রম করে। যদি প্রথম ট্রেনের গতিবেগ ৩০ কি.মি./ঘন্টা হয়, তবে দ্বিতীয় ট্রেনের গতিবেগ কত?

ⓚ ৩৬ কি.মি./ঘন্টা ⓛ ৫৪ কি.মি./ঘন্টা
ⓜ ৬০ কি.মি./ঘন্টা ⓝ ৬২ কি.মি./ঘন্টা উত্তর: গ

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

সমাধান মোট দূরত্ব (d) = ১৫০ + ১০০ = ২৫০ মিটার, সময় (t) = ১০ সেকেন্ড এবং আপেক্ষিক গতিবেগ (s_r) = ১ম ট্রেনের গতিবেগ + ২য় ট্রেনের গতিবেগ।

আপেক্ষিক গতিবেগ $(s_r) = \frac{d}{t} = \frac{২৫০}{১০} \times \frac{১৮}{৫}$

= ৯০ কি.মি./ঘণ্টা

∴ ২য় ট্রেনের গতিবেগ = আপেক্ষিক গতিবেগ - ১ম ট্রেনের গতিবেগ = ৯০ - ৩০ = ৬০ কি.মি./ঘণ্টা।

৪৯. দুটি ট্রেন একই বেগে পরস্পরের অভিমুখে এগিয়ে চলেছে। যদি প্রতিটি ট্রেনের দৈর্ঘ্য ১২০ মিটার এবং তারা পরস্পরকে ১২ সেকেন্ডে অতিক্রম করে, তবে প্রতিটি ট্রেনের গতিবেগ (কি.মি./ঘণ্টা) কত?

ক ৭২ খ ১০
গ ৩৬ ঘ ১৮ উত্তর: গ

সমাধান মোট দূরত্ব (d) = ১২০ + ১২০ = ২৪০ মিটার, সময় (t) = ১২ সেকেন্ড এবং আপেক্ষিক গতিবেগ (s_r) = দুটি ট্রেনের গতিবেগের সমষ্টি *(ট্রেন দুটি একই গতিবেগের হওয়ায়, আপেক্ষিক গতিবেগের অর্ধেক হবে প্রতিটি ট্রেনের গতিবেগ)*

আপেক্ষিক গতিবেগ $(s_r) = \frac{d}{t} = \frac{২৪০}{১২} \times \frac{১৮}{৫}$

= ৭২ কি.মি./ঘণ্টা।

∴ প্রতিটি ট্রেনের গতিবেগ = ৭২ ÷ ২ কি.মি./ঘণ্টা = ৩৬ কি.মি./ঘণ্টা।

১৪.০৯ দূরত্ব নির্ণয় (সময় - সময় = সময়ের পার্থক্য)

জেনে নিন - ১২০

☞ প্রদত্ত প্রশ্নে দুটি বাস বা ট্রেনের একটি গন্তব্যে পৌঁছার সময়ের পার্থক্য প্রত্যক্ষ বা পরোক্ষভাবে দেয়া থাকলে বা একই ব্যক্তি বা বাস দুটি ভিন্ন গতিতে কোন স্থানে পৌঁছতে সময়ের ব্যবধান হলে, সেই দুটি সময় বের করে প্রশ্নে প্রদত্ত সময়ের পার্থক্যের সাথে তুলনা করতে হবে।

→ সময় = $\frac{\text{দূরত্ব}}{\text{গতিবেগ}}$

☞ **মনে রাখুন :** গতিবেগ ঘন্টায় থাকলে সেখান থেকে প্রাপ্ত সময়ও ঘন্টায় পাওয়া যায়, তাই সময়ের পার্থক্য প্রশ্নে মিনিটে থাকলে তাকে ঘন্টায় রূপান্তর করে 'শর্তমতে/ প্রশ্নমতে' তুলনা করতে হবে। যেমন-

১০ মিনিট = $\frac{১}{৬}$ ঘণ্টা, ২০ মিনিট = $\frac{১}{৩}$ ঘণ্টা, ৩০ মিনিট = $\frac{১}{২}$ ঘন্টা; ৪০ মিনিট = $\frac{২}{৩}$ ঘন্টা; ৯০ মিনিট = $\frac{৩}{২}$ ঘন্টা

(মিনিটকে ৬০ দিয়ে ভাগ করলেই ঘণ্টা পেয়ে যাবেন।)

৫০. ঘন্টায় ৪ কি.মি. বেগে চললে কোন স্থানে পৌঁছতে যে সময় লাগে, ঘন্টায় ৫ কি.মি. বেগে চললে তার চেয়ে ঈ ঘন্টা কম লাগে। স্থানটির দূরত্ব কত? সংস্থাপন মন্ত্রণালয়ের প্রশাসনিক কর্মকর্তা ২০০৭

ক ১০ কি.মি. খ ১৩ কি.মি.
গ ১৪ কি.মি. ঘ ১৫ কি.মি. উত্তর: ক

সমাধান ধরি, স্থানটির দূরত্ব x কি.মি.

৪ কি.মি. বেগে সময় লাগে = $\frac{x}{৪}$ ঘণ্টা এবং ৫ কি.মি.

(এই দুটি সময়ের পার্থক্য বলা আছে ১/২ ঘন্টা)

প্রশ্নমতে, $\frac{x}{৪} - \frac{x}{৫} = \frac{১}{২}$ বা, $\frac{৫x - ৪x}{২০} = \frac{১}{২}$

বা, $\frac{x}{২০} = \frac{১}{২}$ বা, ২x = ২০ ∴ x = ১০ কি.মি.।

∴ স্থানটির দূরত্ব ১০ কি.মি.।

৫১. এক ব্যক্তি সকালে ৬ কি.মি./ঘণ্টা বেগে হেঁটে বাসা থেকে অফিসে যান এবং বিকালে ৪ কি.মি./ঘণ্টা বেগে হেঁটে অফিস থেকে বাসায় ফেরেন, এতে তার ১ ঘণ্টা বেশি লাগে। বাসা থেকে অফিসের দূরত্ব- সমাজকল্যাণ মন্ত্রণালয়ের অধীন সমাজসেবা অধিদপ্তরের উপসহকারী পরিচালক/সহকারী ব্যবস্থাপক ২০০৫

ক ১০ কি.মি. খ ১২ কি.মি.
গ ১৬ কি.মি. ঘ ৮ কি.মি. উত্তর: খ

সমাধান $\frac{x}{৪} - \frac{x}{৬} = ১$ বা, $\frac{৩x - ২x}{১২} = ১$

বেগে সময় লাগে = $\frac{x}{৫}$ ঘন্টা

বা, $\frac{x}{১২} = ১$ ∴ x = ১২

৫২. ঘন্টায় ৫ কি.মি. বেগে চললে কোনো স্থানে পৌঁছাতে যে সময় লাগে, ঘন্টায় ৬ কি.মি. বেগে চললে তার চেয়ে ৩০ মিনিট কম লাগে। স্থানটির দূরত্ব কত? প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক ২০১২ (পদ্ম)

ক ২৫ কি.মি. খ ২২ কি.মি.
গ ২০ কি.মি. ঘ ১৫ কি.মি. উত্তর: ঘ

সমাধান ধরি, স্থানটির দূরত্ব x কি.মি.

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

প্রশ্নমতে, $\frac{x}{৫}-\frac{x}{৬}=\frac{১}{২}$ বা, $\frac{৬x-৫x}{৩০}=\frac{১}{২}$

বা, $\frac{x}{৩০}=\frac{১}{২}$ বা, $২x=৩০ \therefore x=১৫$

৫৩. একটি ট্রেন প্রতি ঘণ্টায় ৩০ কি.মি. বেগে চলে গন্তব্যস্থানে পৌছল। ট্রেনটির বেগ ঘণ্টায় ২৭ কি.মি. হলে গন্তব্যস্থানে পৌছতে ২০ মিনিট সময় বেশি লাগত। পথের দূরত্ব নির্ণয় করুন। স্বরাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের অধীন পুলিশ সহকারি রাসায়নিক পরীক্ষক-০২

ক ১০০ কি.মি. খ ৯০ কি.মি.
গ ৮০ কি.মি. ঘ ৭০ কি.মি. উত্তর: খ

সমাধান $\frac{x}{২৭}-\frac{x}{৩০}=\frac{২০}{৬০}$ বা, $\frac{১০x-৯x}{২৭০}=\frac{১}{৩}$

বা, $\frac{x}{২৭০}=\frac{১}{৩}$ বা, $৩x=২৭০ \therefore x=৯০$

৫৪. ক ঘন্টায় ১০ কি.মি.. এবং খ ঘন্টায় ১৫ কি.মি. বেগে একই সময় একই স্থান থেকে রাজশাহীর পথে রওনা হয়। ক ১১:১০ মিনিটের সময় এবং খ ৯:৪০ মিনিটের সময় রাজশাহী পৌছাল। রওনা হওয়ার স্থান থেকে রাজশাহী দূরত্ব কত কি.মি.? ১১তম বিসিএস

ক ৩০ কি.মি. খ ৩৫ কি.মি.
গ ৪০ কি.মি. ঘ ৪৫ কি.মি. উত্তর: ঘ

সমাধান সময়ের পার্থক্য = ৯ : ৪০ মিনিট থেকে ১১ : ১০

মিনিট পর্যন্ত ৯০ মিনিট = $\frac{৩}{২}$ ঘন্টা।

শর্তমতে, $\frac{x}{১০}-\frac{x}{১৫}=\frac{৩}{২}$ বা, $\frac{৩x-২x}{৩০}=\frac{৩}{২}$

বা, $\frac{x}{৩০}=\frac{৩}{২}$ বা, $২x=৯০ \therefore x=৪৫$ কি.মি.।

৫৫. ক ঘন্টায় ১০ কি.মি. এবং খ ঘন্টায় ১৫কি.মি. বেগে একই সময় একই স্থান থেকে রাজশাহীর পথে রওনা হল। ক ১০:১০ মিনিটের সময় এবং খ ৯ : ৪০ মিনিটের সময় রাজশাহী পৌছাল। রওনা হওয়ার স্থান থেকে রাজশাহীর দূরত্ব কত কি.মি.?

ক ১২ কি.মি. খ ১৩ কি.মি.
গ ১৪ কি মি. ঘ ১৫ কি.মি. উত্তর: ঘ

সমাধান $\frac{x}{১০}-\frac{x}{১৫}=\frac{১}{২}$ বা, $\frac{৩x-২x}{৩০}=\frac{১}{২}$

বা, $\frac{x}{৩০}=\frac{১}{২}$ বা, $২x=৩০ \therefore x=১৫$

৫৬. একটি বন্দুকের গুলি প্রতি সেকেন্ডে ১,৫৪০ ফুট গতিবেগে লক্ষ্যভেদ করে। এক ব্যক্তি বন্দুক ছুঁড়বার ৩ সেকেন্ড পরে লক্ষ্যভেদের শব্দ পায়। শব্দের গতি প্রতি সেকেন্ডে ১১০০ ফুট। লক্ষ্য বস্তুর দূরত্ব কত? ১১তম বিসিএস

ক ২০২৫ ফুট খ ১৯২৫ ফুট
গ ১৯৭৫ ফুট ঘ ১৮৭৫ ফুট উত্তর: খ

সমাধান $\frac{x}{১৫৪০}+\frac{x}{১১০০}=৩$ বা, $\frac{৫x+৭x}{৭৭০০}=৩$

বা, $\frac{১২x}{৭৭০০}=৩$ বা, $১২x=৩\times ৭৭০০$

$\therefore x=১৯২৫$

লক্ষ্য করুন : গতিবেগ ও সময়ের পার্থক্য উভয়ই সেকেন্ডে আছে, তাই পরিবর্তন করতে হয় নি।

৫৭. কমলাপুর ষ্টেশন থেকে একটি ট্রেন সকাল ৮ টার সময় ঘণ্টায় ৩০ কি.মি. গতিতে চট্টগ্রামের উদ্দেশ্যে রওয়ানা দিল। সকাল ৯ টায় আরেকটি ট্রেন ঘণ্টায় ৪০ কি.মি. গতিতে চট্টগ্রামের উদ্দেশ্যে রওয়ানা দিল। ট্রেন দুটি কমলাপুর থেকে কত দূরে মিলিত হবে? CGDF অডিটর এক্সাম ২০১৭

ক ১২০ খ ২৪০
গ ৩৬০ ঘ কোনটিই নয় উত্তর: ক

সমাধান মনে করি, ট্রেন দুটি x কি.মি. দূরে মিলিত হবে।
দুটি ট্রেনের যাত্রার সময়ের পার্থক্য ১ ঘণ্টা।

x কি.মি. যেতে ১ম ট্রেনের সময় লাগবে $\frac{x}{৩০}$ ঘন্টা

এবং ২য় ট্রেনের সময় লাগবে $\frac{x}{৪০}$ ঘন্টা ।

শর্তমতে, $\frac{x}{৩০}-\frac{x}{৪০}=১$ বা, $\frac{৪x-৩x}{১২০}=১$

বা, $\frac{x}{১২০}=১ \therefore x=১২০$

∴ ট্রেন দুটি কমলাপুর থেকে ১২০ কি.মি. দূরে মিলিত হবে।

আরও কিছু অঙ্ক

৫৮. এক ব্যক্তি গাড়িযোগে ঘণ্টায় ৬০ কিলোমিটার বেগে কিছুদূর অতিক্রম করে ঘণ্টায় ৪০ কিলোমিটার বেগে অবশিষ্ট পথ অতিক্রম করলো। সে মোট ৫ ঘণ্টায় মোট ২৪০ কিলোমিটার অতিক্রম করে। সে ৬০

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

কিলোমিটার/ঘণ্টা বেগে কত কিলোমিটার গিয়েছিল?
ডাক অধিদপ্তরে উপজেলা পোস্ট মাস্টার ২০১০
ক ১০০ খ ১২০
গ ১৫০ ঘ কোনোটিই নয় উত্তর: খ

সমাধান আমরা মোট দূরত্ব ২৪০ কি.মি. কে ফোকাস করে অঙ্কটি সমাধান করতে পারি। এজন্য ৬০ কি.মি. বেগে এবং ৪০ কি.মি. বেগে কতটুকু দুরত্ব যায় সেটি বের করতে হবে। আমরা জানি গতিবেগের সাথে সময় গুণ করলে দূরত্ব পাওয়া যায়। প্রশ্নে বলা হয়েছে মোট সময় লেগেছে ৫ ঘন্টা।

ধরি, ৬০ কি.মি./ঘণ্টা বেগে গিয়েছিল t ঘন্টা
এবং ৪০ কি.মি./ঘণ্টা বেগে গিয়েছিল (৫-t) ঘন্টা।
∴ ৬০ কি.মি./ঘণ্টা বেগে গিয়েছিল ৬০t কি.মি.
এবং ৪০ কি.মি./ঘণ্টা বেগে গিয়েছিল ৪০ (৫-t) কি.মি.

শর্তমতে,
$৬০t + ৪০(৫ - t) = ২৪০$
বা, $৬০t + ২০০ - ৪০t = ২৪০$
বা, $২০t = ২৪০ - ২০০$
বা, $২০t = ৪০$
$\therefore t = \frac{৪০}{২০} = ২$

∴ ব্যক্তিটি ৬০ কি.মি./ঘণ্টায় যায় = ৬০t কি.মি.
$= ৬০ \times ২ = ১২০$ কি.মি.।

অঙ্কটি মোট সময়কে ফোকাস করেও সমাধান করতে পারেন। এক্ষেত্রে দূরত্বকে গতিবেগ দ্বারা ভাগ করে সময় বের করতে হবে।
মনে করি, ঘণ্টায় ৬০ কি.মি. বেগে x কি.মি. এবং ঘণ্টায় ৪০ কি.মি. বেগে ২৪০ -x কি.মি. দূরত্ব অতিক্রম করে।

শর্তমতে, $\frac{x}{৬০} - \frac{২৪০ - x}{৪০} = ৫$
বা, $\frac{২x + ৭২০ - ৩x}{১২০} = ৫$
বা, $-x + ৭২০ = ৬০০$
বা, $-x = ৬০০ - ৭২০$
বা, $-x = -১২০$
$\therefore x = ১২০$

৫৯. জুয়েল ৪৫ মিনিটে ময়মনসিংহ থেকে নেত্রকোণা পৌঁছে। ময়মনসিংহ থেকে নেত্রকোণার দূরত্ব ৪৮ কি.মি. । কিছু রাস্তা সে ৭২ কি.মি./ঘণ্টা বেগে যায়। অবশিষ্ট রাস্তা ৪৮ কি.মি./ঘণ্টা বেগে যায়। ৭২ কি.মি./ঘণ্টা বেগে সে কত কি.মি. অতিক্রম করে? বাংলাদেশ শিপিং কর্পোরেশন সিনিয়র অ্যাসিস্টেন্ট ২০১৮

ক ২৪ খ ৩৬
গ ১২ ঘ ১৮ উত্তর: খ

সমাধান (মোট দূরত্বকে ফোকাস করে সমাধান করা হয়েছে)
মনে করি, ৭২ কি.মি./ঘণ্টা বেগে t ঘণ্টায় যায় ৭২t কি.মি. এবং ৪৮ কি.মি./ঘণ্টা বেগে $\frac{৪৫}{৬০}$ - t ঘণ্টায় যায় $৪৮\left(\frac{৪৫}{৬০} - t\right)$ কি.মি.।
(এখানে মোট সময় ৪৫ মিনিটে থাকায় ৬০ দ্বারা ভাগ করে ঘন্টায় রূপান্তর করা হয়েছে)

শর্তমতে, $৭২t + ৪৮\left(\frac{৪৫}{৬০} - t\right) = ৪৮$
বা, $৭২t + ৪৮\left(\frac{৩}{৪} - t\right) = ৪৮$
বা, $৭২t + ৪৮ \times \frac{৩ - ৪t}{৪} = ৪৮$
বা, $৭২t + ১২(৩ - ৪t) = ৪৮$
বা, $৭২t + ৩৬ - ৪৮t = ৪৮$
বা, $২৪t = ৪৮ - ৩৬$
$\therefore t = \frac{১২}{২৪} = \frac{১}{২}$

∴ জুয়েল ৭২ কি.মি./ঘন্টায় যায় $= ৭২ \times \frac{১}{২}$ কি.মি.
$= ৩৬$ কি.মি.।

(মোট সময়কে ফোকাস করে সমাধান করা হয়েছে)
মনে করি, ৭২ কি.মি./ঘণ্টায় যায় x কি.মি. এবং ৪৮ কি.মি./ঘণ্টা বেগে যায় ৪৮ - x কি.মি.।

শর্তমতে, $\frac{x}{৭২} + \frac{৪৮ - x}{৪৮} = \frac{৩}{৪}$
বা, $\frac{২x + ১৪৪ - ৩x}{১৪৪} = \frac{৩}{৪}$
বা, $\frac{১৪৪ - x}{১৪৪} = \frac{৩}{৪}$
বা, $৫৭৬ - ৪x = ৪৩২$
বা, $-৪x = ৪৩২ - ৫৭৬$
বা, $-৪x = -১৪৪$
$\therefore x = ৩৬$
∴ জুয়েল ৭২ কি.মি./ঘন্টায় যায় = ৩৬ কি.মি.।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

১৪.১০ গড় গতিবেগ

জেনে নিন ১২১

☛ **নিয়ম ❶:** মোট দূরত্বকে মোট সময় দ্বারা ভাগ করলে গড় গতিবেগ পাওয়া যায়।

→ গড় গতিবেগ = $\frac{\text{মোট দূরত্ব}}{\text{মোট সময়}}$ (নিম্নে উল্লেখিত প্রতিটি প্রশ্নের ভিন্নতাটুকু লক্ষ্য করুন)

৬০. ঢাকা থেকে চট্টগ্রাম এর দূরত্ব ২৬৫ কিলোমিটার। একটি বাস ৫ ঘণ্টায় ঢাকা থেকে চট্টগ্রাম চলে আসলে বাসটির গড় গতিবেগ কত কি.মি./ ঘণ্টা? পেট্রোবাংলা এর উচ্চমান সহকারী: ১২

ক ৬৫ খ ৫৩ গ ৫৫ ঘ ৬৩ উত্তর: খ

সমাধান বাসটি ৫ ঘন্টায় যায় ২৬৫ কি.মি.

" ১ " " $\frac{২৬৫}{৫}$ " = ৫৩ কি.মি./ঘণ্টা

(অথবা) গড় গতিবেগ = $\frac{\text{মোট দূরত্ব}}{\text{মোট সময়}} = \frac{২৬৫}{৫}$ = ৫৩ কি.মি./ঘণ্টা।

🔔 **লক্ষ্য করুন:** এই প্রশ্নে সরাসরি মোট দূরত্ব ও মোট সময় উল্লেখ আছে। এখানে বাসটির গতিবেগ আর গড় গতিবেগ একই কথা। সূত্র দিয়ে দেখা যাক-

৬১. একজন মাঝি স্রোতের আনুকূলে ২ ঘণ্টায় ৫ মাইল যায় এবং ৪ ঘণ্টায় প্রাথমিক অবস্থানে ফিরে আসে। তার ভ্রমণে প্রতি ঘণ্টায় গড় গতিবেগ কত? ২৩তম বিসিএস/পল্লী উন্নয়ন বোর্ডের উপজেলা পল্লী উন্নয়ন কর্মকর্তা :১৫

ক $\frac{৫}{৬}$ খ $১\frac{২}{৩}$ গ $১\frac{৭}{৮}$ ঘ $৩\frac{৩}{৪}$ উত্তর: খ

সমাধান মোট সময় = ২ ঘণ্টা + ৪ ঘণ্টা = ৬ ঘণ্টা এবং মোট দূরত্ব = ৫ মাইল + ৫ মাইল = ১০ মাইল

∴ গড় গতিবেগ = $\frac{\text{মোট দূরত্ব}}{\text{মোট সময়}} = \frac{১০}{৬} = \frac{৫}{৩} = ১\frac{২}{৩}$ মাইল/ঘণ্টা

🔔 **লক্ষ্য করুন :** এই প্রশ্নে মোট সময় ও মোট দূরত্ব বের করে সূত্রানুযায়ী সমাধান করা হয়েছে।

৬২. জনাব তারেক মোটর সাইকেলে ঘন্টায় ৫০ কি.মি. বেগে ৩ ঘণ্টা এবং ৪০ কি.মি. বেগে পরবর্তী ২ ঘন্টায় বাড়ি থেকে ঢাকা পৌছালেন। তাঁর গড় গতিবেগ কত?

ক ৪৫ কি.মি./ঘন্টা খ ৪৬ কি.মি./ঘন্টা গ ৪৪ কি.মি./ঘন্টা ঘ ৪৭ কি.মি./ঘন্টা উত্তর: খ

সমাধান প্রদত্ত অঙ্কে মোট সময় = ৩ ঘণ্টা + ২ ঘণ্টা = ৫ ঘন্টা দেয়া আছে কিন্তু দূরত্ব দেয়া নেই, তাই 'দূরত্ব = গতিবেগ × সময়' ব্যবহার দূরত্ব বের করে নিতে হবে।

৫০ কি.মি./ঘণ্টা গতিবেগে অতিক্রান্ত দূরত্ব = ৫০ × ৩ = ১৫০ কি.মি.

এবং ৪০ কি.মি./ঘণ্টা গতিবেগে অতিক্রান্ত দূরত্ব = ৪০ × ২ = ৮০ কি.মি.।

মোট দূরত্ব = ১৫০ + ৮০ = ২৩০ কি.মি.।

∴ গড় গতিবেগ = $\frac{\text{মোট দূরত্ব}}{\text{মোট সময়}} = \frac{২৩০}{৫}$ = ৪৬ কি.মি./ঘণ্টা।

🔔 **লক্ষ্য করুন:** দূরত্ব না থেকে সময় ও গতিবেগ দেয়া থাকলে দূরত্ব বের করে সমাধান করতে হয়।

৬৩. একজন সাইকেল আরোহী ১৬ কি.মি./ঘণ্টায় ২৪ কি.মি. পথ এবং ১৫ কি.মি./ঘণ্টায় আরো ৩৬ কি.মি. পথ যায়। ভ্রমণে বালকটির গড় গতিবেগ কত?

ক ১৫.৩৮ কি.মি./ঘন্টা খ ১৫.৫ কি.মি./ঘন্টা গ ১৬ কি.মি./ঘন্টা ঘ কোনোটিই নয় উত্তর: ক

সমাধান প্রদত্ত প্রশ্নে মোট দূরত্ব = ২৪ কি.মি. + ৩৬ কি.মি. = ৬০ কি.মি. দেয়া আছে কিন্তু সময় দেয়া নেই, তাই 'সময় = $\frac{\text{দূরত্ব}}{\text{গতিবেগ}}$' সূত্র ব্যবহার করে সময় বের করে নিতে হবে।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

১৬ কি.মি./ঘণ্টা গতিবেগে অতিক্রান্ত সময় $= \frac{২৪}{১৬} = \frac{৩}{২}$ ঘণ্টা

এবং ১৫ কি.মি./ঘণ্টা গতিবেগে অতিক্রান্ত সময় $= \frac{৩৬}{১৫} = \frac{১২}{৫}$ ঘণ্টা

মোট সময় $= \frac{৩}{২} + \frac{১২}{৫} = \frac{১৫ + ২৪}{১০} = \frac{৩৯}{১০}$ ঘণ্টা

$\therefore$ গড় গতিবেগ $= \frac{\text{মোট দূরত্ব}}{\text{মোট সময়}} = \frac{৬০}{\frac{৩৯}{১০}} = ৬০ \times \frac{১০}{৩৯} = ১৫.৩৮$ কি.মি./ঘন্টা। (প্রায়)

লক্ষ্য করুন : প্রশ্নে সময় না থেকে দূরত্ব ও গতিবেগ দেয়া থাকলে সময় বের করে সমাধান করতে হয়।

নিয়ম ❷: সব কয়টি তথ্য গতিবেগে থাকলে বা গতিবেগে রূপান্তর করা গেলে $\frac{২xy}{x+y}$ সূত্র দিয়ে সমাধান করা যায়।

৬৪. এক ব্যক্তি কোন দূরত্ব ঘণ্টায় ৪ মাইল বেগে অতিক্রম করে এবং ঘন্টায় ৫ মাইল বেগে ফিরে আসে। তার গড় গতিবেগ ঘণ্টায় কত মাইল? পররাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের সাইবার অফিসার:১২

ক ৫ খ ৪.৫৪ গ ৪.৪৪ ঘ ৪.৫০ উত্তর: গ

সমাধান গড় গতিবেগ $= \frac{২ \times ৪ \times ৫}{৪ + ৫} = \frac{৪০}{৯} = ৪.৪৪$ (প্রায়)

মনে রাখুন: একটি নির্দিষ্ট দূরত্ব দুটি ভিন্ন গতিবেগে অতিক্রম করলেই শুধু এই সূত্রটি ব্যবহার করা যাবে। যেমন : এই প্রশ্নে ৪ মাইল/ঘন্টা ও ৫ মাইল/ঘণ্টায় একটি নির্দিষ্ট পথ অতিক্রম করেছে এবং ফিরে এসেছে।

প্রশ্নে গতিবেগ কি.মি./ঘন্টায় চাওয়া হলে এবং প্রশ্নে সময় মিনিটে দেয়া থাকলে তাকে ঘন্টায় রূপান্তর করে সমাধান করতে হয়। মিনিটকে সরাসরি ঘন্টায় রূপান্তর করার জন্য প্রদত্ত মিনিটকে ৬০ দ্বারা ভাগ করতে হয়।

যেমন: ১২০ মিনিট $= \frac{১২০}{৬০} = ২$ ঘণ্টা, ৪০ মিনিট $= \frac{৪০}{৬০} = \frac{২}{৩}$ ঘন্টা ইত্যাদি।

বি ঃ দ্র ঃ কি.মি./ঘন্টা গতিবেগকে মিটার/মিনিট অথবা মিটার/সেকেন্ড এ রূপান্তর এর সাথে এটিকে গুলিয়ে ফেলবেন না।

নিয়ম ❶ সম্পর্কিত সমস্যাবলি :

৬৫. ঢাকা ও চট্টগ্রামের দূরত্ব ৩০০ কি.মি.। ঢাকা হতে একটি ট্রেন সকাল ৭ টায় রওনা দিয়ে বিকাল ৩ টায় চট্টগ্রাম পৌঁছে। ট্রেনটির গড় গতি ঘণ্টায় কত ছিল? ২০তম বিসিএস

ক ২৪.৫ কি.মি. খ ৩৭.৫ কি.মি.
গ ৪২.০ কি.মি. ঘ ৪৫.০ কি.মি. উত্তর: খ

সমাধান ঢাকা থেকে চট্টগ্রামে পৌঁছতে সময় লাগে সকাল ৭ থেকে বিকাল ৩ টা পর্যন্ত = ৮ ঘণ্টা।

$\therefore$ গড় গতিবেগ $= \frac{৩০০}{৮} = ৩৭.৫$ কি.মি./ঘন্টা।

৬৬. একটি ট্রেন ৪৬ মিনিটে শহর A থেকে শহর B তে পৌঁছায়। দুইটি শহরের দূরত্ব ৫৯.৮ মাইল হলে, ঘণ্টায় ট্রেনটির গড় গতিবেগ কত মাইল? সাব-রেজিস্ট্রার:০১

ক ৬১ খ ৪৮
গ ৪৬ ঘ ৭৮ উত্তর: ঘ

সমাধান মোট সময় $= \frac{৪৬}{৬০}$ ঘন্টা

$\therefore$ গড় গতিবেগ $= \frac{৫৯.৮}{\frac{৪৬}{৬০}} = \frac{৫৯৮}{১০} \times \frac{৬০}{৪৬}$

$= ৭৮$ মাইল/ঘন্টা।

৬৭. একজন মাঝি স্রোতের অনুকূলে ২ ঘণ্টায় ৬ মাইল যায় এবং ৫ ঘণ্টায় যাত্রাস্থানে ফিরে আসে। তার মোট ভ্রমণে প্রতি ঘণ্টায় গড় বেগ কত? প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (কর্ণফুলী): ১২

ক $১\frac{৫}{৮}$ খ $১\frac{৫}{৭}$
গ $১\frac{৫}{৬}$ ঘ $১\frac{৪}{৫}$ উত্তর: খ

সমাধান মোট সময় = ২ + ৫ = ৭ ঘণ্টা
মোট দূরত্ব = ৬ + ৬ = ১২ মাইল

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

∴ গড় গতিবেগ $= \frac{১২}{৭} = ১\frac{৫}{৭}$ মাইল/ঘন্টা।

৬৮. একজন মাঝি স্রোতের অনুকূলে ১ ঘন্টায় ৩ মাইল যায় এবং ৩ ঘন্টায় যাত্রাস্থানে ফিরে আসে। তার মোট ভ্রমণে প্রতি ঘন্টায় গড় বেগ কত? প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (সুরমা): ১২

ক $১\frac{১}{২}$ খ $১\frac{২}{৩}$
গ $১\frac{৩}{৪}$ ঘ $১\frac{৩}{৫}$ উত্তর: ক

সমাধান মোট সময় = ১ + ৩ = ৪ ঘন্টা
মোট দূরত্ব = ৩ + ৩ = ৬ মাইল

∴ গড় গতিবেগ $= \frac{৬}{৪} = ১\frac{১}{২}$ মাইল/ঘন্টা।

৬৯. একটি গাড়ি যাত্রার প্রথম ৩৯ কি.মি. ৪৫ মিনিটে এবং অবশিষ্ট ২৫ কি.মি. ৩৫ মিনিটে অতিক্রম করে। গাড়িটির গড় গতিবেগ কত?
ক ৪০ কি.মি./ঘন্টা খ ৪৮ কি.মি./ঘন্টা
গ ৪৯ কি.মি./ঘন্টা ঘ ৬৪ কি.মি./ঘন্টা উত্তর: খ

সমাধান মোট দূরত্ব = ৩৯ + ২৫ = ৬৪ কি.মি.

মোট সময়= ৪৫ + ৩৫ = ৮০ মিনিট $= \frac{৮০}{৬০} = \frac{৪}{৩}$ ঘন্টা

∴ গড় গতিবেগ $= \frac{৬৪}{\frac{৪}{৩}} = ৬৪ \times \frac{৩}{৪} = ৪৮$ কি.মি./ঘন্টা

লক্ষ্য করুন : মিনিটকে ৬০ দ্বারা ভাগ করে ঘন্টায় রূপান্তর করা হয়েছে।

৭০. রাজশাহী থেকে খুলনা এর দূরত্ব ২৮২ কি.মি. । একটি বাস ৭ ঘন্টায় খুলনা থেকে রাজশাহী চলে আসল। পথে বাসটি ১ ঘন্টা যাত্রা বিরতি নেয়। বাসটির গড় গতিবেগ কত কি.মি./ঘন্টা? কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তরের উপ-সহকারি কৃষি কর্মকর্তা:১৪
ক ৪২ খ ৪৯
গ ৫৫ ঘ ৬৩
ঙ কোনটিই না উত্তর: ঙ

সমাধান বাসটি খুলনা থেকে রাজশাহীতে ৭ ঘন্টায় পৌছলেও ১ ঘন্টা যাত্রা বিরতি নেয়, তাই মোট ব্যয়িত সময় হবে = ৭ - ১ = ৬ ঘন্টা।

∴ গড় গতিবেগ $= \frac{২৮২}{৬} = ৪৭$ কি.মি./ঘন্টা।

৭১. এক ব্যক্তি ঘন্টায় ৩০ মাইল বেগে ২ ঘন্টা ভ্রমণ করার পর পরবর্তী ৩ ঘন্টায় ৬০ মাইল পথ অতিক্রম করে। সম্পূর্ণ পথের জন্য তার গড় গতিবেগ কত? শ্রম ও কর্মসংস্থান মন্ত্রণালয়ের উপসহকারি পরিচালক (শ্রম): ০১
ক ২০ মাইল খ ২৪ মাইল
গ ৩০ মাইল ঘ ৩৪ মাইল উত্তর: খ

সমাধান মোট সময় = ২ ঘন্টা + ৩ ঘন্টা = ৫ ঘন্টা
(৩০ মাইল গতিবেগে ২ ঘন্টায় কতটুকু দূরত্ব অতিক্রম করেছে সেটি দেয়া নেই, তাই সেটি বের করে নিতে হবে)
৩০ মাইল বেগে অতিক্রম করে ৩০ × ২ = ৬০ মাইল
মোট দূরত্ব = ৬০ + ৬০ = ১২০ মাইল

∴ গড় গতিবেগ $= \frac{১২০}{৫} = ২৪$ মাইল/ঘন্টা।

বিকল্প সমাধান : এখানে যেহেতু দুটি গতিবেগ-ই একটি নির্দিষ্ট দূরত্ব ৬০ মাইল অতিক্রম করেছে, সেহেতু আমরা $\frac{২xy}{x+y}$ সূত্র ব্যবহার করে সমাধান করতে পারি।
এজন্য পরবর্তী অংশের গতিবেগ বের করে নিতে হবে।

পরবর্তী সময়ের গতিবেগ $= \frac{৬০}{৩} = ২০$ মাইল/ঘন্টা।

∴ গড় গতিবেগ $= \frac{২ \times ৩০ \times ২০}{৩০ + ২০} = \frac{২ \times ৩০ \times ২০}{৫০}$
$= ২৪$ মাইল/ঘন্টা।

পরামর্শ : বিকল্প নিয়মটি অনুসরণ করার দরকার নেই। শুধু আমরা বুঝাতে চেয়েছি দুটি গতিবেগ-ই যদি একটি নির্দিষ্ট দূরত (এখানে ৬০ মাইল) অতিক্রম করে, তাহলে $\frac{২xy}{x+y}$ সূত্রটি ব্যবহার করে সমাধান করা হয়।

৭২. একটি গাড়ি ঘন্টায় ২৫ মাইল বেগে ২ ঘন্টা চলার পর, পরবর্তী ৪ ঘন্টায় ৫২ মাইল পথ অতিক্রম করে। সম্পূর্ণ পথে গাড়ির গড় গতিবেগ কত? স্বাস্থ্য শিক্ষা ও পরিবার কল্যাণ বিভাগ অফিস সহ:কাম কম্পিউটার ১৯
ক ১৩ খ ১৭
গ ২৫.৫ ঘ ২৭ উত্তর: খ

সমাধান মোট সময় = ২ ঘন্টা + ৪ ঘন্টা = ৬ ঘন্টা।
(২৫ মাইল গতিবেগে ২ ঘন্টায় কতটুকু দূরত্ব অতিক্রম করেছে সেটি দেয়া নেই, তাই সেটি বের করে নিতে হবে)
২৫ মাইল বেগে অতিক্রম করে = ২৫ × ২ = ৫০ মাইল
মোট দূরত্ব = ৫২ + ৫০ = ১০২ মাইল।

∴ গড় গতিবেগ $= \frac{১০২}{৬} = ১৭$ মাইল/ঘন্টা।

৭৩. একটি গাড়ি ঘন্টায় ৪৫ মাইল বেগে ২০ মিনিট চলার পর ঘন্টায় ৬০ মাইল বেগে ৪০ মিনিট চলে । সম্পূর্ণ পথের জন্য গাড়িটির গতিবেগের গড় কত? পাবলিক সার্ভিস

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

কমিশন কর্তৃক নির্ধারিত ১২টি পদ: ০১

ক ৫৪ মাইল/ঘণ্টা খ ৫০ মাইল/ঘণ্টা
গ ৫২.৫ মাইল/ঘণ্টা ঘ ৫৫ মাইল/ঘণ্টা উত্তর: ঘ

সমাধান মোট সময় $= \frac{২০}{৬০} + \frac{৪০}{৬০} = \frac{২০+৪০}{৬০} =$ ১ ঘন্টা

৪৫ মাইল বেগে যায় $= ৪৫ \times \frac{২০}{৬০} =$ ১৫ মাইল

৬০ মাইল বেগে যায় $= ৬০ \times \frac{৪০}{৬০} =$ ৪০ মাইল

মোট দূরত্ব = ১৫ + ৪০ = ৫৫ মাইল

∴ গড় গতিবেগ $= \frac{৫৫}{১} =$ ৫৫ মাইল/ঘন্টা

৭৪. একটি ট্রেন ঘন্টায় ৩০ কি.মি. বেগে ১২ মিনিট চলার পর ঘন্টায় ৪৫ কি.মি. বেগে ৮ মিনিট চলে। সম্পূর্ণ পথের জন্য গাড়িটির গড় গতিবেগ কত?

ক ৩০ কি.মি./ঘন্টা খ ৩৬ কি.মি./ঘণ্টা
গ ৩৭.৫ কি.মি./ঘন্টা ঘ ৪৮ কি.মি./ঘণ্টা উত্তর: খ

সমাধান মোট সময় $= \frac{১২}{৬০} + \frac{৮}{৬০} = \frac{১২+৮}{৬০} = \frac{২০}{৬০}$

$= \frac{১}{৩}$ ঘণ্টা।

ঘণ্টায় ৩০ কি.মি. বেগে যায় $= ৩০ \times \frac{১২}{৬০} =$ ৬ কি.মি.

ঘণ্টায় ৪৫ কি.মি. বেগ যায় $= ৪৫ \times \frac{৮}{৬০} =$ ৬ কি.মি.

মোট দূরত্ব = ৬ + ৬ = ১২ কি.মি.

∴ গড় গতিবেগ $= \frac{১২}{\frac{১}{৩}} = ১২ \times ৩ =$ ৩৬ কি.মি./ঘন্টা।

লক্ষ্য করুন : প্রদত্ত অঙ্কে সময়কে ৬০ দ্বারা ভাগ করে ঘণ্টায় রূপান্তর করা হয়েছে এবং 'গতিবেগ × সময় = দূরত্ব' দিয়ে প্রতিটি গতিবেগে অতিক্রান্ত দূরত্ব বের করা হয়েছে।

৭৫. এক ব্যক্তি ঘণ্টায় ৪০ কি.মি. বেগে ২ ঘণ্টা এবং ঘণ্টায় ৬০ কি.মি. বেগে আরো ২ ঘণ্টা গাড়ি চালালেন। তাঁর গাড়ির গড় গতিবেগ কত? প্রাথমিক বিদ্যালয় প্রধান শিক্ষক (ঢাকা বিভাগ):০৮

ক ৪৫ কি.মি./ঘণ্টা খ ৫০কি.মি./ ঘণ্টা
গ ৫২কি.মি./ ঘণ্টা ঘ ৫৫কি.মি./ ঘণ্টা উত্তর: খ

সমাধান (গতিবেগ ও সময় থেকে দূরত্ব বের করে নিতে হবে)
ঘণ্টায় ৪০ কি.মি. বেগে অতিক্রান্ত দূরত্ব = ৪০ × ২ কি.মি.
= ৮০ কি.মি.
ঘণ্টায় ৬০ কি.মি. বেগে অতিক্রান্ত দূরত্ব = ৬০ × ২ কি.মি.
= ১২০ কি.মি.
মোট দূরত্ব = ৮০ + ১২০ = ২০০ কি.মি.
মোট সময় = ২ + ২ = ৪ ঘন্টা

∴ গড় গতিবেগ $= \frac{২০০}{৪} =$ ৫০ কি.মি./ঘন্টা।

৭৬. অপু ১২ ঘন্টায় ৪৫ মাইল ভ্রমণ করে এবং দিপু অপুর সময়ের এক-তৃতীয়াংশ সময়ে চারগুণ পথ ভ্রমণ করে। দিপু প্রতি ঘন্টায় গড়ে কতটুকু ভ্রমণ করে? শাহজালাল ইসলামী ব্যাংক লি. (TO) ১৩

ক ৫ খ ১৫
গ ৩০ ঘ ৪৫ উত্তর: ঘ

সমাধান প্রশ্নে দিপুর ঘণ্টা প্রতি গড় চেয়েছে, তাই দিপুর মোট দূরত্ব ও মোট সময় লাগবে।
দিপুর মোট দূরত্ব = ৪৫ × ৪ = ১৮০ মাইল।

দিপুর মোট সময় $= ১২ \times \frac{১}{৩} =$ ৪ ঘণ্টা

∴ দিপুর গড় গতিবেগ $= \frac{১৮০}{৪} =$ ৪৫ মাইল/ঘন্টা

নিয়ম ❷ সম্পর্কিত সমস্যাবলি :

৭৭. এক ব্যক্তি ঘণ্টায় ৪ কিলোমিটার বেগে চলে কোনো স্থানে গেলো এবং ঘণ্টায় ৩ কিলোমিটার বেগে ফিরে আসলো। যাতায়াতে তার গড় গতিবেগ কত? প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (বহস): ০৮

ক ৩ কি.মি. খ ৪ কি.মি.
গ $৩\frac{৩}{৭}$ কি.মি. ঘ $৪\frac{৩}{৭}$ কি.মি. উত্তর: গ

সমাধান গড় গতিবেগ $= \frac{২ \times ৪ \times ৩}{৪+৩} = \frac{২৪}{৭} = ৩\frac{৩}{৭}$ কি.মি.।

৭৮. এক ব্যক্তি ঘণ্টায় ৫ কি.মি. বেগে চলে কোনো স্থানে গেল এবং ঘণ্টায় ৩ কি.মি. বেগে চলে ফিরে আসলে। যাতায়াতে গতির গড় কত? প্রাক প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (যমুনা): ১৩/প্রাথমিক বিদ্যালয় প্রধান শিক্ষক (গোলাপ) : ০৯

ক $\frac{১৩}{২৭}$ কি.মি. খ ২ কি.মি.
গ $৩\frac{৩}{৪}$ কি.মি. ঘ ৪ কি.মি. উত্তর: গ

সমাধান গড় গতিবেগ $= \frac{২ \times ৫ \times ৩}{৫+৩} = \frac{৩০}{৮} = ৩\frac{৩}{৪}$ কি.মি.।

৭৯. এক ব্যক্তি সাঁতার কেটে স্রোতের প্রতিকূলে ১ মিটার/ঘণ্টা বেগে ৪ মিটার দূরত্ব অতিক্রম করে আবার স্রোতের অনুকূলে ৪ মিটার/ঘণ্টা বেগে পূর্বের স্থানে ফিরে এল।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

যাতায়াতে তার গড় গতিবেগ কত? ২৮তম বিসিএস

ক) .৮ মিটার খ) ১.৬ মিটার
গ) ২.৪ মিটার ঘ) ৩.২ মিটার উত্তর: খ

সমাধান $\frac{২\times১\times৪}{১+৪}=\frac{৮}{৫}=১.৬$ মিটার।

লক্ষ্য করুন : ১ মিটার/ঘন্টা ও ৪ মিটার/ঘন্টা উভয় গতিবেগ-ই একটি নির্দিষ্ট দূরত্ব ৪ মিটার অতিক্রম করেছে।

৮০. এক ব্যক্তি স্রোতের আনুকূলে নৌকা বেয়ে ঘন্টায় ১০ কি.মি. বেগে চলে কোন স্থানে গেল এবং ঘন্টায় ৬ কি মি বেগে স্রোতের প্রতিকূলে চলে যাত্রারম্ভের স্থানে ফিরে এল। যাতায়াতে তার গড় গতিবেগ কত? প্রাথমিক বিদ্যালয়ে সহকারী শিক্ষা:১৯

ক) $৭\frac{১}{২}$ কি.মি/ঘন্টা খ) $৫\frac{১}{২}$ কি.মি/ঘন্টা
গ) ৮ কি.মি/ঘন্টা ঘ) ৭ কি.মি/ঘন্টা উত্তর: ক

৮১. একজন লোক ভ্রমনকালে ৬৪ কি.মি./ঘন্টা বেগে ১৬০ কি.মি. গাড়িতে চড়ে যায় এবং বাসে চড়ে ৮০ কি.মি./ঘন্টা বেগে আরো ১৬০ কি.মি. যায়। সম্পূর্ণ ভ্রমণে তার গড় গতিবেগ কত?

ক) ৩৫.৫৫ কি.মি./ঘন্টা খ) ৩৬ কি.মি./ঘন্টা
গ) ৭১.১১ কি.মি./ঘন্টা ঘ) ৭১ কি.মি./ঘন্টা উত্তর: গ

সমাধান $\frac{২\times৬৪\times৮০}{৬৪+৮০}=৭১.১১$ কি.মি./ঘন্টা।

৮২. আসিফ অফিসে যাবার সময় অর্ধেক দূরত্ব ঘন্টায় ৫ কি.মি. বেগে অতিক্রম করলো এবং বাকি অর্ধেক দূরত্ব ঘন্টায় ৩ কি.মি. বেগে অতিক্রম করলো। তার গড় বেগ ঘন্টায় কত কি.মি.? কন্ট্রোলার জেনারেল ডিফেন্স ফাইন্যান্স কার্যালয়ের অডিটর ১৭

ক) ৪ খ) $\frac{১৫}{৮}$
গ) $\frac{১৫}{৪}$ ঘ) কোনটিই নয় উত্তর: গ

সমাধান যেহেতু উভয় গতিবেগেই একটি নির্দিষ্ট দূরত্ব (অর্ধেক দুরত্ব) অতিক্রম করেছে সেহেতু সূত্র একই হবে।

৮৩. একটি লোক খাড়া উত্তর দিকে m মাইল অতিক্রম করে প্রতি মাইল ২ মিনিটে এবং খাড়া দক্ষিণ দিকে পূর্ব স্থানে ফিরে আসে প্রতি মিনিটে ২ মাইল হিসেবে। লোকটির গড় গতিবেগ ঘন্টায় কত মাইল? ১৩তম বিসিএস

ক) ৪৫ খ) ৪৮
গ) ৭৫ ঘ) ২৪ উত্তর: ঘ

সমাধান লোকটি যেহেতু একটি নির্দিষ্ট দূরত্ব (m) অতিক্রম করেছে, সেহেতু বর্তমান সূত্র দিয়ে সমাধান করা যাবে। শুরুতে মাইল/ঘন্টা গতিবেগ বের করে নিতে হবে।

২ মিনিটে যায় ১ মাইল

১ " " $\frac{১}{২}$ "

৬০ " " $\frac{১\times৬০}{২}$ " = ৩০ মাইল

১ মিনিটে ফিরে আসে ২ মাইল

৬০ " " " ২×৬০ " = ১২০ মাইল

∴ গড় গতিবেগ $=\frac{২\times৩০\times১২০}{৩০+১২০}$ মাইল

$=\frac{৭২০০}{১৫০}$ "

= ৪৮ মাইল/ঘন্টা।

৮৪. এক ব্যক্তি ৪০ কি.মি./ঘন্টায় P থেকে Q তে যায় এবং গতিবেগ ৫০% বৃদ্ধি করে যাত্রারম্ভের স্থানে ফিরে আসে। যাতায়াতে তার গড় গতিবেগ কত? রূপালি ব্যাংক লি. :১৩

ক) ৩৬ কি.মি./ঘন্টা খ) ৪৫ কি.মি./ঘন্টা
গ) ৪৮ কি.মি./ঘন্টা ঘ) ৫০ কি.মি./ঘন্টা উত্তর: গ

সমাধান ফিরে আসার গতিবেগ = ৪০ + (৪০এর ৫০%) = ৪০ + ২০ = ৬০ কি.মি./ঘন্টা।

∴ গড় গতিবেগ $=\frac{২\times৪০\times৬০}{৪০+৬০}$

$=\frac{২\times৪০\times৬০}{১০০}=৪৮$ কি.মি./ঘন্টা।

৮৫. একটি নির্দিষ্ট পথ গাড়ি ৬ ঘন্টায় ৩৩০ মাইল ভ্রমণ করে এবং ৫ ঘন্টায় যাত্রারম্ভের স্থানে ফিরে আসে। সম্পূর্ণ ভ্রমণে গাড়িটির গড় গতিবেগ কত? স্ট্যান্ডার্ট ব্যাংক লি. (অ্যাসিস্ট্যান্ট ডিরেক্টর) ১২

ক) ৫০ খ) ৫৫
গ) $৫৭\frac{১}{২}$ ঘ) ৬০ উত্তর: ঘ

সমাধান একটি নির্দিষ্ট দূরত্বে গাড়িটি গিয়েছে এবং ফিরে এসেছে, তাই গতিবেগ বের করে বর্তমান সূত্র দিয়ে সমস্যাটি সমাধান করা যায়।

যাওয়ার গতিবেগ $=\frac{৩৩০}{৬}=৫৫$ মাইল/ঘন্টা

ফিরে আসার গতিবেগ $=\frac{৩৩০}{৫}=৬৬$ মাইল/ঘন্টা

∴ গড় গতিবেগ $=\frac{২\times৫৫\times৬৬}{৫৫+৬৬}$ মাইল/ঘন্টা

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

$= \frac{২ \times ৫৫ \times ৬৬}{১২১}$ "

= ৬০ মাইল/ঘণ্টা।

(অথবা) নিয়ম ❶ অনুযায়ী সমাধান :

মোট দূরত্ব = ৩৩০ + ৩৩০ = ৬৬০ মাইল

মোট সময় = ৬ + ৫ = ১১ ঘন্টা

∴ গড় গতিবেগ = $\frac{৬৬০}{১১}$ = ৬০ মাইল/ঘন্টা।

১৪.১১ সময় ও গতিবেগ পরস্পর ব্যস্তানুপাতিক

জেনে নিন-১২২

☞ সময় ও গতিবেগের মধ্যে ব্যস্তানুপাতিক সম্পর্ক কাজ করে। অর্থাৎ, গতিবেগ বেশি হলে সময় কম লাগবে এবং গতিবেগ কম হলে সময় বেশি লাগবে। যেমন :

৮৬. A ও B এর গতিবেগের অনুপাত ২ ঃ ৩ হলে একটি নির্দিষ্ট দূরত্ব অতিক্রম করার সময় তাদের সময়ের অনুপাত কত হবে?

সমাধান A ও B এর গতিবেগের অনুপাত = ২ ঃ ৩

∴ A ও B এর সময়ের অনুপাত = $\frac{১}{২} ঃ \frac{১}{৩}$ = $\frac{১}{২} \times ৬ ঃ \frac{১}{৩} \times ৬$ = ৩ ঃ ২। (২ ও ৩ এর ল.সা.গু দ্বারা গুণ করে)

☞ **মনে রাখুন :** দুটি অনুপাতের ক্ষেত্রে সরাসরি উল্টিয়ে দিলেই উত্তর চলে আসবে, কিন্তু দুয়ের অধিকের ক্ষেত্রে বিপরীত ভগ্নাংশ করে হরসমূহের ল.সা.গু দ্বারা গুণ করতে হবে।

৮৭. ৩টি গাড়ির গতিবেগের অনুপাত ২ ঃ ৩ ঃ ৪ হলে একটি নির্দিষ্ট দূরত্ব ভ্রমণের সময় তাদের সময়ের অনুপাত হবে-

উত্তরা ব্যাংক (ক্যাশ) ২০১৭

ক ২ ঃ ৩ ঃ ৪ খ ৪ ঃ ৩ ঃ ২

গ ৬ ঃ ৪ ঃ ৩ ঘ ৪ ঃ ৩ ঃ ৬ উত্তর: গ

সমাধান ৩ টি গাড়ির গতিবেগের অনুপাত = ২ ঃ ৩ ঃ ৪

৩ টি গাড়ির সময়ের অনুপাত = $\frac{১}{২} ঃ \frac{১}{৩} ঃ \frac{১}{৪}$

= $\frac{১}{২} \times ১২ ঃ \frac{১}{৩} \times ১২ ঃ \frac{১}{৪} \times ১২$

= ৬ ঃ ৪ ঃ ৩ ।

৮৮. একটি গাড়ি ২ ঘন্টা ৪০ মিনিটে ২০০ কি.মি. দূরত্ব অতিক্রম করে, যেখানে একটি জীপ ঐ একই দূরত্ব ২ ঘন্টায় অতিক্রম করে। এদের বেগের অনুপাত কত?

আইএফআইসি ব্যাংক লি. (TSO) 19

ক ৩ : ৪ খ ৪ : ৩

গ ৪ : ৫ ঘ ৫ : ৪ উত্তর: ক

সমাধান ২ ঘন্টা ৪০ মিনিট = $২\frac{২}{৩}$ ঘণ্টা = $\frac{৮}{৩}$ ঘন্টা

গাড়ি ও জীপের সময়ের অনুপাত = $\frac{৮}{৩}$ ঃ ২

∴ গাড়ি ও জীপের গতিবেগের অনুপাত = $\frac{৩}{৮} ঃ \frac{১}{২}$

= $\frac{৩}{৮} \times ৮ ঃ \frac{১}{২} \times ৮$ = ৩ ঃ ৪ ।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

শুধু লিখিত আলোচনা

৮৯. এক ব্যক্তি গাড়িযোগে ঘণ্টায় ৬০ কিলোমিটার বেগে কিছু দূর অতিক্রম করে ঘণ্টায় ৪০ কি.মি. বেগে অবশিষ্ট পথ অতিক্রম করে ৫ ঘণ্টায় ২৪০ কি.মি. পথ গমন করেন। তিনি ৬০ কি.মি. বেগে কতদূর গিয়েছিলেন? ২৪তম বিসিএস লিখিত

সমাধান ৫৮ নং প্রশ্ন দেখুন। উত্তর: ১২০ কি.মি.

৯০. ক ও খ একই মুহূর্তে ঢাকা ও বগুড়া হতে যাত্রা শুরু করে একে অপরের দিকে যথাক্রমে ২০ কি.মি. ও ৩০ কি.মি. বেগে অগ্রসর হয়। খ, ক অপেক্ষা ৩৬ কি.মি. বেশি অতিক্রম করার পর তারা মিলিত হলো, ঢাকা ও বগুড়ার মধ্যবর্তী দূরত্ব নির্ণয় করুন। ১৫তম বিসিএস লিখিত

সমাধান ধরি, ক এর অতিক্রান্ত দূরত্ব x কি.মি.

এবং খ এর অতিক্রান্ত দূরত্ব $(x + ৩৬)$ কি.মি.

∴ ক ও খ এর মোট অতিক্রান্ত দূরত্ব $= x + (x+৩৬)$ কি.মি. $= (২x + ৩৬)$ কি.মি.

ক ২০ কি.মি. অতিক্রম করতে সময় নেয় ১ ঘণ্টা

∴ ক ১ " " " " " $\frac{১}{২০}$ "

∴ ক x " " " " " $\frac{১ \times x}{২০}$ "

বা $\frac{x}{২০}$ ঘণ্টা

আবার,

খ ৩০ কি.মি. অতিক্রম করতে সময় নেয় ১ ঘণ্টা

∴ খ ১ " " " " " $\frac{১}{৩০}$ "

∴ খ $(x + ৩৬)$ " " " " " $\frac{১ \times (x + ৩৬)}{৩০}$ "

বা, $\frac{x + ৩৬}{৩০}$ ঘণ্টা

প্রশ্নমতে, $\frac{x}{২০} = \frac{x + ৩৬}{৩০}$

বা, $৩০x = ২০x + ৭২০$

বা, $১০x = ৭২০$

∴ $x = ৭২$।

সুতরাং, ঢাকা ও বগুড়ার মধ্যবর্তী মোট দূরত্ব

$= (২x + ৩৬)$ কি.মি. $= (২ \times ৭২ + ৩৬)$ কি.মি.

$= (১৪৪ + ৩৬)$ কি.মি. $= ১৮০$ কি.মি.।

উত্তর: ১৮০ কি.মি.।

৯১. চাকরির সাক্ষাৎকারের জন্য এক ব্যক্তিকে নির্ধারিত ক্ষণে কলেজ গেটে উপস্থিত হতে হবে। সে গুলিস্থান থেকে ঘণ্টায় ১০ কি.মি. বেগে সাইকেল চালিয়ে ২০ মিনিট বিলম্বে পৌঁছাল। সে যদি ১৫ কি.মি. বেগে যেতো তবে নির্ধারিত ক্ষণের ১০ মিনিট আগেই পৌঁছাত। গুলিস্থান থেকে কলেজ গেটের দূরত্ব কত? ১১তম বিসিএস লিখিত

সমাধান ধরি, গুলিস্থান থেকে কলেজ গেটের দূরত্ব x কি.মি.

ঘণ্টায় ১০ কি.মি. বেগে,

লোকটি ১০ কি.মি. সাইকেল চালিয়ে যায় ১ ঘণ্টায়

∴ " ১ " " " " $\frac{১}{১০}$ "

∴ " x " " " " $\frac{x}{১০}$ "

ঘণ্টায় ১৫ কি.মি. বেগে,

লোকটি ১৫ কি.মি. সাইকেল চালিয়ে যায় ১ ঘণ্টায়

∴ " ১ " " " " $\frac{১}{১৫}$ "

∴ " x " " " " $\frac{x}{১৫}$ "

গতিবেগ ভিন্ন হওয়ায় গুলিস্থান থেকে কলেজ গেট পর্যন্ত পৌঁছাতে সময়ের ব্যবধান হয় $= (২০ + ১০) = ৩০$ মিনিট $= \frac{১}{২}$ ঘণ্টা।

শর্তমতে, $\frac{x}{১০} - \frac{x}{১৫} = \frac{১}{২}$

বা, $\frac{৩x - ২x}{৩০} = \frac{১}{২}$

বা, $২x = ৩০$

∴ $x = ১৫$

উত্তর: ১৫ কি.মি.।

৯২. ১২০ মিটার লম্বা একটি ট্রেন ৩৩০ মিটার লম্বা একটি সেতু অতিক্রম করবে। ট্রেনটির গতিবেগ ঘণ্টায় ৩০ কি.মি. হলে সেতুটি অতিক্রম করতে ট্রেনটির কত সময় লাগবে? পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর নিয়োগ পরীক্ষা-১০

সমাধান ট্রেনটি অতিক্রম করবে নিজের দৈর্ঘ্য + সেতুর দৈর্ঘ্য $= ১২০ + ৩৩০ = ৪৫০$ মিটার।

৩০ কি.মি. বা ৩০,০০০ মিটার অতিক্রম করে ৩৬০০ সেকেন্ডে

∴ ১ " " " $\frac{৩৬০০}{৩০০০০}$ "

∴ ৪৫০ " " " $\frac{৩৬০০ \times ৪৫০}{৩০০০০}$ "

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

= ৫৪ সেকেন্ড
উত্তর : ৫৪ সেকেন্ড।

৯৩. একটি ট্রেন ঘণ্টায় ৫৪ কি.মি. বেগে চলিয়া ৪৪০ মিটার দীর্ঘ একটি প্লাটফরম ১ মিনিটে অতিক্রম করিল। ট্রেনটির দৈর্ঘ্য কত? পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর নিয়োগ পরীক্ষা- ০৭

সমাধান ৪নং প্রশ্নের অনুরূপ।
উত্তর: নির্ণেয় ট্রেনটির দৈর্ঘ্য ৪৬০ মিটার।

৯৪. ২২০ মিটার ও ২৮০ মিটার দীর্ঘ দুটি ট্রেন যথাক্রমে ঘণ্টায় ৪৫ কি.মি . ও ৫৫ কি.মি. বেগে বিপরীত দিক থেকে পরস্পরের দিকে সমান্তরালভাবে আসতে থাকলে, কত সময়ে ট্রেন দুটি পরস্পরকে অতিক্রম করবে? পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর নিয়োগ পরীক্ষা- ০৬

সমাধান ৩২ নং প্রশ্নের অনুরূপ।
উত্তর : ট্রেন দুটি পরস্পরকে ১৮ সেকেন্ডে অতিক্রম করবে।

৯৫. একটি গাড়ি ঘণ্টায় ৬০ কিলোমিটার বেগে কিছু পথ এবং ঘণ্টায় ৪০ কিলোমিটার বেগে অবশিষ্ট পথ অতিক্রম করলো। গাড়িটি মোট ৫ ঘণ্টায় ২৪০ কিলোমিটার পথ অতিক্রম করলে ঘণ্টায় ৬০ কিলোমিটার বেগে কতদূর গিয়েছিলো? পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর (নিরস্ত্র) নিয়োগ পরীক্ষা: ১৯

সমাধান ৫৮ নং প্রশ্ন দেখুন। উত্তর: ১২০ কি.মি.

৯৬. ঘণ্টায় ৭৫ কি.মি. বেগে গমন করলে ১৮০ মিটার দীর্ঘ একটি ট্রেনের ৩২০ মিটার দীর্ঘ একটি প্লাটফরম অতিক্রম করতে কত সময় লাগে? পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর (নিরস্ত্র) নিয়োগ পরীক্ষা: ১৮

সমাধান ২৫ নং প্রশ্নের অনুরূপ।
উত্তর : ২৪ সেকেন্ড ।

৯৭. ১৬০ মিটার লম্বা একটি ট্রেন ৪০ কিলোমিটার/ঘণ্টা বেগে চলে। কত সময়ে ১৪০ মিটার দীর্ঘ একটি প্লাটফর্ম অতিক্রম করবে? [২০ সেকেন্ড/২২ সেকেন্ড/ ২৭ সেকেন্ড/ ৩২ সেকেন্ড।] পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর (নিরস্ত্র) নিয়োগ পরীক্ষা (পুরুষ/নারী): ১৭

সমাধান ২৫ নং প্রশ্নের অনুরূপ।
উত্তর : ২৭ সেকেন্ডে।

৯৮. একটি ট্রেন ২৫৪ মিটার দীর্ঘ একটি সেতুকে ২০ সেকেন্ডে এবং ১০০ মিটার দীর্ঘ অপর একটি সেতুকে ১৩ সেকেন্ডে অতিক্রম করল। ট্রেনটির দৈর্ঘ্য কত? যুব ও ক্রীড়া মন্ত্রণালয়ের অফিস সহকারী কাম-কম্পিউটার মুদ্রাক্ষরিক: ১৮

সমাধান ১১ নং প্রশ্ন দেখুন।
উত্তর : ট্রেনটির দৈর্ঘ্য ১৮৬ মিটার।

৯৯. ১০০ মিটার দীর্ঘ একটি ট্রেনের গতিবেগ ঘণ্টায় ৪৮ কি.মি. ট্রেনটি ৩০ সেকেন্ডে একটি সেতু অতিক্রম করে। সেতুটির দৈর্ঘ্য কত? বাংলাদেশ রেলওয়ে সহকারী স্টেশন মাস্টার: ১৮

সমাধান ৯ নং প্রশ্ন দেখুন। উত্তর : ৩০০ মিটার।

১০০. ৭৫ মিটার দীর্ঘ একটি ট্রেনের গতিবেগ ঘণ্টায় ৫৫ কিলোমিটার। রেল লাইনের পাশের একটি খুঁটিকে অতিক্রম করতে ট্রেনটির কত সময় লাগবে? শিক্ষা মন্ত্রণালয়ের মাধ্যমিক ও উচ্চ শিক্ষা বিভাগের সাট মুদ্রাক্ষরিক কাম কম্পিউটার অপারেটর/কম্পিউটার অপারেটর: ১৭

সমাধান ১৯ নং এর অনুরূপ। "
উত্তর : সময় = ৪.৯০৯ সেকেন্ড ≈ ৫ সেকেন্ড ।

১০১. ঘণ্টায় ৮ কি.মি. বেগে এক ব্যক্তি নাটোর থেকে পাবনার দিকে রওনা হয়। ৩ ঘণ্টা পরে আরেক ব্যক্তি ঘণ্টায় ১১ কি.মি. বেগে একই স্থান থেকে রওনা হলো এবং একত্রে পাবনা পৌঁছলো। নাটোর থেকে পাবনার দূরত্ব কত? পুলিশ সার্জেন্ট নিয়োগ পরীক্ষা- ০০

সমাধান মনে করি, নাটোর থেকে পাবনার দূরত্ব x কি.মি.
১ম ব্যক্তি ৮ কি.মি. যায় ১ ঘণ্টায়
∴ " " x " " $\frac{x}{৮}$ "
২য় ব্যক্তি ১১ কি.মি. যায় ১ ঘণ্টায়
∴ " " x " " $\frac{x}{১১}$ "

প্রশ্নমতে, $\frac{x}{৮}-\frac{x}{১১}=৩$ বা, $\frac{১১x-৮x}{৮৮}=৩$

বা, $৩x=৩\times৮৮$ ∴ $x=\frac{৩\times৮৮}{৩}=৮৮$।

∴ নাটোর থেকে পাবনার দূরত্ব ৮৮ কি.মি.
উত্তর: ৮৮ কি.মি.।

১০২. ঘণ্টায় ৮ কি.মি. বেগে এক ব্যক্তি ঢাকা হতে আরিচার দিকে রওয়ানা হলো। ৩ ঘণ্টা পরে আরেক ব্যক্তি ঘণ্টায় ১১ কি.মি. বেগে একই স্থান থেকে রওয়ানা হলো এবং উভয়ে একত্রে আরিচায় পৌঁছালো । ঢাকা হতে আরিচার দূরত্ব কত? প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয়ের অধীন বাংলাদেশ মহাকাশ গবেষণা ও দূর অনুধাবন সংস্থা (স্পারসো)-এর অফিস সহকারী-১৯

সমাধান উপরোক্ত প্রশ্নের অনুরূপ।
উত্তর: ৮৮ কি.মি.।

এই অধ্যায় রিলেটেড ট্রেন সম্পর্কিত অধ্যায়ভিত্তিক অঙ্ক নেই। যদিও দুয়েকটি অঙ্ক আছে, তবে সেগুলো উপরিউক্ত আলোচনার বাইরে নয়, তাই 'বোর্ড বই ভিত্তিক আলোচনা' অংশ যুক্ত করা হলো না।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

অধ্যায় ১৫

শতকরা (Percentage)

বেসিক, এমসিকিউ ও লিখিত আলোচনা

১৫.০১ বেসিক আলোচনা

☞ ভগ্নাংশ থেকে শতকরায় রূপান্তরের মান তুলে ধরা হল। প্রতিটি মান পরীক্ষার জন্য গুরুত্বপূর্ণ। নিচে উল্লেখিত মানগুলো মুখস্থ থাকা জরুরি। আপনাদের মুখস্থ রাখার সুবিধার্থে চমৎকার বিন্যাসে তথ্যগুলো তুলে ধরা হল।

$১ \blacktriangleright ১ \times ১০০ = ১০০\%$	$\frac{১}{৪} \blacktriangleright \frac{১}{৪} \times ১০০ = ২৫\%$	$\frac{১}{১৬} \blacktriangleright \frac{১}{১৬} \times ১০০ = ৬.২৫\%$
$\frac{১}{২} \blacktriangleright \frac{১}{২} \times ১০০ = ৫০\%$	$\frac{১}{৮} \blacktriangleright \frac{১}{৮} \times ১০০ = ১২.৫\%$	$\frac{১}{৩২} \blacktriangleright \frac{১}{৩২} \times ১০০ = ৩.১২৫\%$

আরও শিখুন- $\frac{৩}{৮} \blacktriangleright \frac{৩}{৮} \times ১০০ = ৩৭.৫\%$ (১২.৫ এর ৩ গুণ)। $\frac{৫}{৮} \blacktriangleright \frac{৫}{৮} \times ১০০ = ৬২.৫\%$ (১২.৫ এর ৫ গুণ)

$\frac{১}{৩} \blacktriangleright \frac{১}{৩} \times ১০০ = ৩৩\frac{১}{৩} = ৩৩.৩৩\%$	$\frac{১}{১২} \blacktriangleright \frac{১}{১২} \times ১০০ = ৮\frac{১}{৩} = ৮.৩৩\%$	$\frac{১}{৭} \blacktriangleright \frac{১}{৭} \times ১০০ = ১৪.২৮\%$
$\frac{১}{৬} \blacktriangleright \frac{১}{৬} \times ১০০ = ১৬\frac{২}{৩} = ১৬.৬৬\%$	$\frac{১}{২৪} \blacktriangleright \frac{১}{২৪} \times ১০০ = ৪.১৬৬\%$	$\frac{১}{১৪} \blacktriangleright \frac{১}{১৪} \times ১০০ = ৭.১৪\%$

আরও শিখুন- $\frac{২}{৩} \blacktriangleright \frac{২}{৩} \times ১০০ = ৬৬\frac{২}{৩}\% = ৬৬.৬৬\%$। $\frac{৭}{১২} \blacktriangleright \frac{৭}{১২} \times ১০০ = ৫৮.৩৩\%$ (৮.৩৩ এর ৭ গুণ)

$\frac{১}{৫} \blacktriangleright \frac{১}{৫} \times ১০০ = ২০\%$	$\frac{৩}{৫} \blacktriangleright \frac{৩}{৫} \times ১০০ = ৬০\%$	$\frac{৬}{৫} \blacktriangleright \frac{৬}{৫} \times ১০০ = ১২০\%$
$\frac{২}{৫} \blacktriangleright \frac{২}{৫} \times ১০০ = ৪০\%$	$\frac{৪}{৫} \blacktriangleright \frac{৪}{৫} \times ১০০ = ৮০\%$	$\frac{৭}{৫} \blacktriangleright \frac{৭}{৫} \times ১০০ = ১৪০\%$

$\frac{১}{৯} \blacktriangleright \frac{১}{৯} \times ১০০ = ১১\frac{১}{৯}\% = ১১.১১\%$	$\frac{১}{১০} \blacktriangleright \frac{১}{১০} \times ১০০ = ১০\%$	$\frac{৭}{১০} \blacktriangleright \frac{৭}{১০} \times ১০০ = ৭০\%$
$\frac{১}{১১} \blacktriangleright \frac{১}{১১} \times ১০০ = ৯\frac{১}{১১}\% = ৯.০৯\%$	$\frac{৩}{১০} \blacktriangleright \frac{৩}{১০} \times ১০০ = ৩০\%$	$\frac{৯}{১০} \blacktriangleright \frac{৯}{১০} \times ১০০ = ৯০\%$

☞ মনে রাখুন: $\frac{২}{১০} = \frac{১}{৫}$, $\frac{৪}{১০} = \frac{২}{৫}$, $\frac{৫}{১০} = \frac{১}{২}$।

শতকরা থেকে সাধারণ ও দশমিক ভগ্নাংশে প্রকাশ

জেনে নিন- ১২৩

☞ শতকরাকে সাধারণ ও দশমিক ভগ্নাংশে রূপান্তর করতে হলে % এর মান $\frac{১}{১০০}$ ভগ্নাংশ লিখতে হবে এবং মিশ্র ভগ্নাংশকে অপ্রকৃত ভগ্নাংশে রূপান্তর করতে হবে।

☞ যে সংখ্যাগুলোর শতকরা মান মুখস্থ আছে সেগুলো সমাধান করার দরকার নেই, সরাসরি অপশন খুঁজে উত্তর করে ফেলুন।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

০১. ১৩ $\frac{৩}{৪}$% এর সমান - ৩৩তম বিসিএস

ক $\frac{১১}{৮০}$ খ $\frac{১১}{২০}$
গ $\frac{১}{৯}$ ঘ $\frac{১}{৮}$ উত্তর: ক

সমাধান ১৩ $\frac{৩}{৪}$% = $\frac{৫৫}{৪} \times \frac{১}{১০০} = \frac{১১}{৮০}$।

০২. ৪ $\frac{১}{৬}$% এর সমান ভগ্নাংশ কত হবে? Agrani Bank Ltd. Senior Officer: 11

ক $\frac{১}{৬}$ খ $\frac{১}{৪৮}$
গ $\frac{১}{১৮}$ ঘ $\frac{১}{২৪}$ উত্তর: ঘ

সমাধান ৪ $\frac{১}{৬}$% = $\frac{২৫}{৬} \times \frac{১}{১০০} = \frac{১}{২৪}$

০৩. ৬৬ $\frac{২}{৩}$% = কত? যোগাযোগ মন্ত্রণালয়ের অধীন বাংলাদেশ রেলওয়ের সহকারী কমার্ভেন্ট: ০৭

ক $\frac{১}{৩}$ খ $\frac{১}{৮}$
গ $\frac{৮}{৫}$ ঘ $\frac{২}{৩}$ উত্তর: ঘ

সমাধান ৬৬ $\frac{২}{৩}$% = $\frac{২০০}{৩} \times \frac{১}{১০০} = \frac{২}{৩}$ (মানটি খুবই গুরুত্বপূর্ণ, তাই সরাসরি মুখস্থ রাখুন)

০৪. ১২ $\frac{১}{২}$% এর সমান ভগ্নাংশ কত হবে? প্রাণিসম্পদ বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (ফুলবাড়ি বিদ্যা): ০৫; বন ও পরিবেশ মন্ত্রণালয়ের সহ: পরিচালক: ৯৫

ক $\frac{১}{১৬}$ খ $\frac{১}{৮}$
গ $\frac{৩}{৫}$ ঘ $\frac{৭}{১২}$ উত্তর: খ

০৫. ১.৫%- কে দশমিক ভগ্নাংশে প্রকাশ করলে কত হবে? সহকারী শিক্ষক-১৯৯০

ক .১৫ খ ১.৫
গ .০১৫ ঘ .০০১৫ উত্তর: গ

সমাধান ১.৫% = $\frac{১৫}{১০} \times \frac{১}{১০০} = \frac{১৫}{১০০০}$ = .০১৫ (দশমিক ভগ্নাংশকে সাধারণ ভগ্নাংশে রূপান্তর করে নিলে হিসেব সহজ হয়।)

০৬. নিচের কোন ভগ্নাংশটি ০.৫% এর সমতুল্য? অগ্রণী ব্যাংক অফিসার: ০৮

ক $\frac{১}{২০}$ খ $\frac{১}{২০০}$
গ $\frac{১}{২০০০}$ ঘ $\frac{১}{৫}$

সমাধান ০.৫% = $\frac{৫}{১০} \times \frac{১}{১০০} = \frac{৫}{১০০০} = \frac{১}{২০০}$ (দশমিক ভগ্নাংশে অপশন থাকলে .০০৫ উত্তর হত)

ভগ্নাংশ থেকে শতকরায় প্রকাশ

জেনে নিন - ১২৪

- সাধারণ ভগ্নাংশ বা দশমিক ভগ্নাংশকে ১০০ দ্বারা গুণ করলে শতকরায় রূপান্তর হয়।
- মিশ্র ভগ্নাংশ থাকলে সেটি অপ্রকৃত ভগ্নাংশে রূপান্তর করবেন। মান মুখস্থ থাকলে সরাসরি উত্তর খোঁজাই ভালো।

০৭. $\frac{৬}{১৫}$ কে শতকরা প্রকাশ করলে কত হয়? খাদ্য অধিদপ্তরের সহকারী উপ - খাদ্য পরিদর্শক /সহকারী অপারেটর/ সাঁট মুদ্রাক্ষরিক সাঁটলিপিকার: ০৯

ক ৩৬% খ ৩০%
গ ৪০% ঘ কোনটিই নয় উত্তর: গ

সমাধান $\frac{৬}{১৫} \times ১০০ = ৪০\%$

০৮. ৫ $\frac{২১}{২৫}$ কে শতকরায় প্রকাশ করলে কোনটি হবে? সরকারী মাধ্যমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক: ০৯

ক ৫৮৪% খ ১৪৬%
গ $\frac{১২৫}{২৫}$% ঘ $\frac{৬০}{২৫}$% উত্তর: ক

সমাধান ৫ $\frac{২১}{২৫} \times ১০০ = \frac{১৪৬}{২৫} \times ১০০ = ৫৮৪\%$ (প্রথমে মিশ্র ভগ্নাংশকে অপ্রকৃত ভগ্নাংশে রূপান্তর করে নেয়া হয়েছে)

০৯. ০.৪ -কে শতকরা প্রকাশ করলে কত হবে? সহকারী শিক্ষক-১০ (কপোতাক্ষ)

ক ৮০% খ ৬০%
গ ২০% ঘ ৪০% উত্তর: ঘ

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

সমাধান ০.৪ × ১০০ = ৪০% (দশমিক ভগ্নাংশের গুণ ভাগ জানতে দশমিক ভগ্নাংশ অধ্যায়টি পড়ে নিন)

১০. নিচের কোনটি ০.৪৫ এর সমান? Agrani Bank Ltd. Officer: 08

ক ০.০৪৫% খ ০.৪৫%
গ ৪.৫% ঘ ৪৫% উত্তর: ঘ

সমাধান ০.৪৫ × ১০০ = ৪৫% ।

১৫.০২ শতকরা অংশ নির্ণয়

জেনে নিন - ১২৫

আইডিয়াটি নিয়ে নিজের মত করে চিন্তা করুন, বুঝতে পারলে মনে এক ধরণের আনন্দ অনুভব হবে।

১০০ এর ১০০% = ১০০ × ১০০/১০০ = ১০০	কোন সংখ্যার ১০০% ঐ সংখ্যাই হয়। একইভাবে ১৫০% ঐ সংখ্যার দেড়গুণ, ২০০% ঐ সংখ্যার দুই গুণ হয়।
১০০ এর ১০% = ১০০ × ১০/১০০ = ১০	কোন সংখ্যার ১০% বের করতে ঐ সংখ্যার একঘর বামে দশমিক বসাতে হয়। আরও দেখুন- ৫২৫ এর ১০% = ৫২.৫।
১০০ এর ১% = ১০০ × ১/১০০ = ১	কোন সংখ্যার ১% বের করতে ঐ সংখ্যার দুইঘর বামে দশমিক বসাতে হয়। আরও দেখুন- ৩৭৫ এর ১% = ৩.৭৫।
১০০ এর .১% = ১০০ × .১/১০০ = .১	কোন সংখ্যার .১% বের করতে ঐ সংখ্যার তিনঘর বামে দশমিক বসাতে হয়। আরও দেখুন- ৬২৫ এর .১% = .৬২৫।
১০০ এর .০১% = ১০০ × .০১/১০০ = .০১	কোন সংখ্যার .০১ বের করতে ঐ সংখ্যার চারঘর বামে দশমিক বসাতে হয়। আরও দেখুন- ৩২৫৭.৫ এর .০১% = .৩২৫৭৫।

১০০% ব্যবহার করে শতকরার মান নির্ণয়

১১. ১০০ টাকার ১০০% = কত টাকা? রেলপথ মন্ত্রণালয়ের উপ-সহকারীপ্রকৌশলী : ১৭

ক ৫০ টাকা খ ১০০ টাকা
গ ২০০ টাকা ঘ ১০০০ টাকা উত্তর: খ

১২. ১ টাকার ২০০% কত? প্রাথমিক বিদ্যালয় প্রধান শিক্ষক ১৯৯৪

ক ২০০.০০ টাকা খ ২০.০০ টাকা
গ ২.০০ টাকা ঘ ০.২০ টাকা উত্তর: গ

সমাধান ১ টাকার ১০০% হচ্ছে ১ টাকা। এবার ২০০% কে ১০০% করে আলাদা আলাদা হিসেব করলে হয় ২টাকা।

১৩. ০.০১০ এর ২০০% এর মান কত? অগ্রণী ব্যাংক লি. সিনিয়র অফিসার ২০১৭

ক ০.০০০২ খ ০.০০২
গ ০.২ ঘ ০.০২ উত্তর: ঘ

সমাধান ০.০১০ এর ১০০% হচ্ছে ০.০১০, তাহলে ২০০% হচ্ছে ০.০১০ + ০.০১০ = ০.০২০।

☞ সাধারণ নিয়ম: ০.০১০ × ২০০/১০০ = ০.০২০।

১৪. ৬০ এর ১৫০% = কত? ডাক ও টেলিযোগাযোগ বিভাগের ডাক অধিদপ্তরের বিভিন্ন ওভারশিয়ার ২০১৮

ক ১৫ খ ৯০
গ ৪৫ ঘ ১২০ উত্তর: খ

সমাধান ৬০ এর ১০০% হচ্ছে ৬০ এবং ৫০% হচ্ছে ৬০ এর অর্ধেক ৩০, তাহলে ১৫০% হচ্ছে ৯০।

১৫. ৪ এর ৭৫% = কত? তথ্য মন্ত্রণালয়ের অধীনে বিটিভির সহকারী প্রকৌশলী (সিভিল) : ১৭

ক ৪ খ ৩
গ ৫ ঘ ৫০ উত্তর: খ

সমাধান ৪ এর ৫০% হচ্ছে ২ এবং ২৫% হচ্ছে ২ এর অর্ধেক ১, তাহলে ৪ এর ৭৫% হচ্ছে ৩।

১৬. ১২৫ এর ১২৫% কত? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক-১৮ (মুক্তিযোদ্ধা)

ক ১৩.২৫ খ ১৩১.২৫
গ ১৫০ ঘ ১৫৬.২৫ উত্তর: ঘ

সমাধান ১২৫ এর ১০০% হচ্ছে ১২৫ এবং ২৫% হচ্ছে ১২৫ এর চার ভাগের এক ভাগ ৩১.২৫, তাহলে ১২৫ এর ১২৫% হচ্ছে ১২৫ + ৩১.২৫ = ১৫৬.২৫।

১০% ব্যবহার করে শতকরার মান নির্ণয়

১৭. ২৫০ এর ১০%এর মান কত? ১৪ম বেসরকারী শিক্ষক নিবন্ধন (ক্লাস্টার পর্যায়) : ১৭

ক ২৫ খ ৫০
গ ১০০ ঘ ৭৫ উত্তর: ক

সমাধান ২৫০ এর ১০% বের করতে ২৫০ সংখ্যাটির ১ ঘর বামে একটি দশমিক বসাতে হবে অর্থাৎ, সংখ্যাটি হবে ২৫.০।

☞ সাধারণ নিয়ম: ২৫০ × ১০/১০০ = ২৫। অথবা ভগ্নাংশ

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

দিয়ে- ২৫০ × $\frac{১}{১০}$ = ২৫।

১৮. ৫০ এর ১০% কত? SESDP গবেষণা কর্মকর্তা : ১৫
ক ১০ খ ১৫
গ ১২ ঘ ৫ উত্তর: ঘ

১৯. ১৫০ এর ১০%কত? ১০ম বেসরকারী শিক্ষক নিবন্ধন ও প্রত্যয়ন পরীক্ষা: ১৪ স্কুল পর্যায়-২
ক ১.৫ খ ১৫০
গ ১০ ঘ ১৫ উত্তর: ঘ

২০. ০.২-এর ২০% কত? - ট্রাস্ট ব্যাংক লি. অ্যাসিস্টেন্ট ক্যাশ অফিসার ২০১২: ১২তম প্রভাষক নিবন্ধন: ১৫
ক ১ খ ৪
গ ০.৪ ঘ ০.০৪ উত্তর: ঘ

সমাধান ০.২-এর ১০% হচ্ছে .০২, তাহলে ২০% হচ্ছে .০২ + .০২ = .০৪।

☛ সাধারণ নিয়ম: ০.২ × $\frac{২০}{১০০}$ = $\frac{২}{১০}$ × $\frac{২০}{১০০}$ = $\frac{৪}{১০০}$
= ০.০৪ অথবা ভগ্নাংশ দিয়ে- ০.২ × $\frac{১}{৫}$ = ০.০৪।

২১. ০.৩ এর ২০% সমান? রেলপথ মন্ত্রণালয়ের উপ-সহকারীপ্রকৌশলী : ১৭
ক ০.০৪ খ ০.০৮
গ ০.১২ ঘ ০.০৬ উত্তর: ঘ

সমাধান ১০% করে হিসেব করুন- .০৩ + .০৩ = ০.০৬।

২২. ৩৭৫ এর ২০% = কত? ১১তম শিক্ষক নিবন্ধন পরীক্ষা (স্কুল/সমপর্যায়-২): ১৪
ক ৭৫ খ ৬২.০
গ ৬০.০ ঘ ৩৭.০ উত্তর: ক

সমাধান ১০% করে হিসেব করুন- ৩৭.৫ + ৩৭.৫ = ৭৫.০।

২৩. ৫০০ এর ৪০% = কত? বাংলাদেশ জুট মিল করপোরেশনের অফিসার: ১৭
ক ১০০ খ ২০০
গ ২৫০ ঘ ৩০০ উত্তর: খ

সমাধান ১০% করে হিসেব করুন- ৫০ + ৫০ + ৫০ + ৫০ = ২০০।

৪. ১% ও .১% প্রয়োগ করে শতকরার মান নির্ণয়

২৪. ০.০২৩-এর ১% = কত? প্রাথমিক ও গণশিক্ষা মন্ত্রণালয়ের প্রাথমিক শিক্ষা অধিদপ্তরের সহকারী ইনস্ট্রাক্টর (পিইডি-পি-৩) : ১২
ক ০.০০০২৩ খ ০.০০২৩
গ ০.২৩ ঘ ২.৩ উত্তর: ক

সমাধান ১% এর মান বের করতে ০.০২৩ এর দুইঘর বামে দশমিক সরাতে হবে- ০.০০০২৩।

☛ সাধারণ নিয়ম: ০.০২৩ × $\frac{১}{১০০}$ = ০.০০০২৩ (দশমিকের গুণ ভাগ করার নিয়ম জানতে দশমিক ভগ্নাংশ অধ্যায় পড়ুন)

২৫. ০.০২৫ এর শতকরা ১ ভাগ কত? বাংলাদেশ ব্যাংক অ্যাসিস্টেন্ট ডিরেক্টর ২০০৮
ক ০.০২৫ খ ০.০০২৫
গ ০.০০০২৫ ঘ ০.০০০০২ উত্তর: গ

সমাধান দশমিক দুই ঘর বামে বসান- ০.০০০২৫।

২৬. ২ এর ২% = ? বাংলাদেশ হাউজবিল্ডিং এন্ড ফাইন্যান্স কর্পোরেশন (অফিসার) ২০১৭
ক ০.০০০৪ খ ০.৪
গ ০.০২ ঘ ০.০৪ উত্তর: ঘ

সমাধান ১% করে সমাধান করুন- ০.০২ + ০.০২ = ০.০৪।

২৭. একশত টাকার শতকরা দুই ভাগ কত? প্রাথমিক বিদ্যালয় প্রধান শিক্ষক ১৯৯৪
ক ২০০ টাকা খ ২০ টাকা
গ ২ টাকা ঘ ২,০০০ টাকা উত্তর: গ

২৮. ০.০৫ এর ৩% কত? সমাজকল্যাণ মন্ত্রণালয়ের অধীনে উপজেলা সমাজসেবা অফিসার ২০০৮
ক ১৫ খ ০.১৫
গ ১.৫ ঘ ০.০০১৫ উত্তর: ঘ

সমাধান ১% করে সমাধান করুন- ০.০০০৫ + ০.০০০৫ + ০.০০০৫ = ০.০০১৫।

২৯. ১৫ টাকার শতকরা ৭ শতাংশ কত হয়? পিএসসি'র নিয়োগ পরীক্ষা ২০১৮
ক ১.০৫ খ ১০.৫
গ ১.৫ ঘ ৭.৫ উত্তর: ক

সমাধান ১% করে সমাধান করুন। ১% = .১৫ তাহলে ৭% = .১৫ × ৭ = ১.০৫।

৩০. ১০৫০ টাকার ৮% = ? গণপূর্ত অধিদপ্তরের হিসাব সহকারি ২০১৬
ক ৮০ টাকা খ ৮২ টাকা
গ ৮৪ টাকা ঘ ৮৬ টাকা উত্তর: গ

৩১. ১৫০ এর ৮% = কত? পরিবার পরিকল্পনা অধিদপ্তর পরিবারকল্যাণ পরিদর্শিকা প্রশিক্ষণার্থী ২০১৩
ক ১০ খ ১২
গ ১৪ ঘ ১৬ উত্তর: খ

৩২. ১৫.৬ এর ৮% কত? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (কুড়িগ্রাম) ২০১৩
ক ০.১২৪৮ খ ১.২৪৮
গ ১২.৪৮ ঘ ১২৪.৮ উত্তর: খ

সমাধান ১% করে সমাধান করুন। ১% = .১৫৬, তাহলে ৮% = .১৫৬ × ৮ = ১.২৪৮। আইডিয়াটি নিয়ে ভাবুন ও চর্চা করুন, পরীক্ষার হলে দেখা মাত্রই উত্তর করতে পারবেন। আমি জাস্ট চিন্তার খোরাক দিয়ে যাচ্ছি।

৩৩. ১২.৫ এর ৫% কত? প্রধান শিক্ষক ২০১২ (ক্রিসানথিমাম)
ক ০.০০৪ খ ০.০০০৪
গ ০.০০০০৪ ঘ ০.০০০০০৪

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

সমাধান ১% করে সমাধান করুন। ১% = .১২৫, তাহলে ৫% = .১২৫ × ৫ = ০.৬২৫। (অপশনে সঠিক উত্তর নেই)

৩৪. ৭২০ এর ৬.৫% = ? কৃষি সম্প্রসারন অধিদপ্তরের উপ-সহকারী কৃষি কর্মকর্তা: ১৪

ক ৩৭ খ ৪৬.৮
গ ৫৬.৪ ঘ ৪৯ উত্তর: খ

সমাধান ১% করে সমাধান করুন- ১% = ৭.২, তাহলে ৬% = ৭.২×৬ = ৪৩.২। এখন ৪৩.২ এর সাথে .৫% এর মান ৭.২ এর অর্ধেক ৩.৬ যোগ করে দিন = ৪৩.২ + ৩.৬ = ৪৬.৮। (হিসেবগুলো মুখে মুখে করার অভ্যাস করুন)

৩৫. ৮৪০ এর ৭.৫% = ? ডাক-অধিদপ্তরের উপজেলা পোষ্ট মাষ্টার: ১০

ক ৭৭ খ ৭৩
গ ৬৫ ঘ ৬৩ উত্তর: ঘ

৩৬. ৫৪০ এর ৮.৫% কত? বাংলাদেশ পরিসংখ্যান ব্যুরোর পরিসংখ্যান জুনিয়র অফিসিটেন্ট অফিসার: ১৪

ক ৪৪ খ ৪৫
গ ৪৬ ঘ কোনোটিই নয় উত্তর: ঘ

৩৭. ১০.৪ এর ২.৫% = কত? সহকারী শিক্ষক-০৮ (ধানসিঁড়ি)

ক ০.২৬ খ ০.০২৬
গ ০.০০২৬ ঘ ০.০০০২৬ উত্তর: ক

৩৮. ৯৬ এর ১৩% = কত? সহকারী শিক্ষক-১৯৯৮

ক ১১.৪৮ খ ১২.৪৮
গ ১০.৪৮ ঘ ১৫.৪৮ উত্তর: খ

সমাধান ১০% ও ১% প্রয়োগ করে সমাধান করুন- ১০% = ৯.৬ এবং ১% = .৯৬, তাহলে ৩% = ২.৮৮। এবার ১০% ও ৩% এর মান যোগ করুন- ৯.৬ + ২.৮৮ = ১২.৪৮

৩৯. ১৬.৫ এর ১.৩% কত? প্রধান শিক্ষক ২০০১

ক ২.১৪৫ খ ২১.৪৫
গ ০.০২১৪৫ ঘ ০.২১৪৫ উত্তর: ঘ

সমাধান ১% ও .১% প্রয়োগ করে সমাধান করুন- ১% = .১৬৫ এবং .১% = .০১৬৫, তাহলে .৩% = .০১৬৫ × ৩ = .০৪৯৫। এবার ১% ও .৩% এর মান যোগ করুন- .১৬৫ + .০৪৯৫ = ০.২১৪৫।

১৫.০৩ মূল রাশি নির্ণয়

(ক) বেসিক আলোচনা

আপনার মত করে সমাধান করুন

৪০. ২০০ টাকার $১২\frac{১}{২}\%$ = ? গণপূর্ত অধিদপ্তরের উপ-সহকারী প্রকৌশলী (সিভিল) ও জনস্বাস্থ্য অধিদপ্তরের ড্রাফম্যান: ১৭

ক ১৫ খ ২০
গ ২৫ ঘ ৩০ উত্তর: গ

সমাধান ভগ্নাংশ দিয়ে সমাধান করুন, মূহুর্তেই সমাধান হয়ে যাবে- $২০০ \times \frac{১}{৮} = ২৫$। আপনাকে সমাধানের একাধিক উপায় জানা থাকতে হবে, যেখানে যে উপায়টি প্রয়োগ করলে দ্রুত সমাধান করা যায়, সেখানে সেটি প্রয়োগ করুন।

৪১. ৮৮ এর $১২\frac{১}{২}\%$ কত? পরিবার কল্যাণ পরিদর্শিকা প্রশিক্ষার্থী: ১৫; অর্থ মন্ত্রণালয়ের অফিস সহকারী: ১১

ক ১০ খ ১১
গ ১২ ঘ ১৪ উত্তর: খ

৪২. $\frac{২}{৫}$ এর ২৫% সমান কত? সহকারী রাজস্ব কর্মকর্তা: ১৫

ক ০.১ খ ০.২
গ ০.৩ ঘ ০.৪ উত্তর: ক

সমাধান $\frac{২}{৫} \times \frac{১}{৪} = \frac{১}{১০} = ০.১$।

৪৩. ৪৫০ এর ২২% = কত ৬ষ্ঠ বেসরকারী শিক্ষক নিবন্ধন ও প্রত্যয়ন পরীক্ষা: ১০

ক ৬৬ খ ৭৭
গ ৮৮ ঘ ৯৯ উত্তর: ঘ

সমাধান ৪৫০ এর ২২% = $৪৫০ \times \frac{২২}{১০০} = ৯৯$। (যখন যে পদ্ধতি সহজ মনে হবে সেটিই প্রয়োগ করুন)

৪৪. ৫১ কোন সংখ্যার ৬০%? রেলপথ মন্ত্রণালয়ের উপ-সহ প্রকৌশলী: ১৭

ক ৮০ খ ৮২
গ ৮৪ ঘ ৮৫ উত্তর: ঘ

সমাধান মনেকরি, সংখ্যাটি = x

প্রশ্নমতে, x এর ৬০% = ৫১

বা, $x \times \frac{৬০}{১০০} = ৫১$

বা, $x = ৫১ \times \frac{১০০}{৬০} = ৮৫$।

(অথবা) সংখ্যাটি = $৫১ \times \frac{১০০}{৬০} = ৮৫$।

বিকল্প নিয়ম: কোন সংখ্যার ৬০% এর মান ৫১, তাই ৬০% = ৫১ বলতে পারি।

প্রশ্নমতে, ৬০% = ৫১

বা, ১% = $\frac{৫১}{৬০}$

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

বা, ১০০% = $\frac{৫১}{৬০} \times ১০০ = ৮৫$।

➥ *মনে রাখুন: শতকরায় ১০০% বলতে মূল রাশিকে বুঝানো হয়। ক্ষেত্র বিশেষে মূল রাশি বলতে মোট জনসংখ্যা/ মোট সম্পদ/ মোট পরীক্ষার্থীকে নির্দেশ করে।*

☞ ভগ্নাংশ প্রয়োগ করে: $\frac{৩}{৫} = ৫১$

$\therefore ১ = ৫১ \times \frac{৫}{৩} = ৮৫$।

৪৫. ৭৫ সংখ্যাটি কোন সংখ্যার ২৫%? ১১তম বেসরকারী শিক্ষক নিবন্ধন ও প্রত্যয়ন পরীক্ষা (স্কুল/সমপর্যায়-২): ১৪

ক ২০০ খ ৩০০
গ ১০০ ঘ ৪০০ উত্তর: খ

সমাধান ২৫% = ৭৫ বা, ১% = $\frac{৭৫}{২৫}$,

বা, ১০০% = $\frac{৭৫ \times ১০০}{২৫} = ৩০০$।

☞ ভগ্নাংশ প্রয়োগ করে: সংখ্যাটি = ৭৫ × $\frac{১০০}{২৫} = ৩০০$

(অথবা) সংখ্যাটি= ৭৫ × $\frac{৪}{১} = ৩০০$।

(এখানে উপরের ১০০ হচ্ছে সম্পূর্ণ সংখ্যাটি, যা চাওয়া হয় সেটি উপরে থাকে। একইভাবে ৪ ভাগও সম্পূর্ণ অংশ)

৪৬. ২৪ সংখ্যাটি কোন সংখ্যার ৩২% এর সমান? ১১তম প্রভাষক নিবন্ধন পরীক্ষা (কলেজ/সমপর্যায়) : ১৪

ক ৬০ খ ৬৫
গ ৭০ ঘ ৭৫ উত্তর: ঘ

সমাধান সংখ্যাটি = ২৪ × $\frac{১০০}{৩২}$ =৭৫।

৪৭. কোন সংখ্যার ৫% হয় ২৫? বাংলাদেশ জুডিশিয়াল সার্ভিস কমিশন গৃহীত সহকারী জজ: ০৭

ক ১৫০ খ ২৫০
গ ৫০০ ঘ কোনটিই নয় উত্তর: গ

সমাধান সংখ্যাটি = ২৫ × $\frac{১০০}{৫}$ = ৫০০।

৪৮. ৪৮ সংখ্যাটি কোন সংখ্যার ৬০% ? স্বাস্থ্য সহ: পদে: ০৪: স্বরাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের অধীন আনসার ও ভিডিপি অধি: সার্বেল অ্যাডজুট্যান্ট: ১০

ক ৫০ খ ৬০
গ ৭০ ঘ ৮০ উত্তর: ঘ

সমাধান সংখ্যাটি = ৪৮ × $\frac{১০০}{৬০}$ = ৮০।

৪৯. ৪৫ কোন সংখ্যার ৬০%? গণপূর্ত অধি: উপসহকারী প্রকৌশলী : ১১

ক ৬০ খ ৯০
গ ৮০ ঘ ৭৫ উত্তর: ঘ

সমাধান সংখ্যাটি = ৪৫ × $\frac{১০০}{৬০}$ = ৭৫।

৫০. ৯০ কোন সংখ্যার ৭৫%? জনপ্রশাসন মন্ত্রণালয়ের প্রশাসনিক কর্মকর্তা: ১৬/ সহকারী শিক্ষক-০৭ (খুলনা বিভাগ)

ক ১২০ খ ১২৫
গ ১৫০ ঘ ২৭৫ উত্তর: ক

সমাধান সংখ্যাটি = ৯০ × $\frac{১০০}{৭৫}$ = ১২০।

৫১. ৬৪ কোন সংখ্যার ৫০%? সহকারী শিক্ষক-১৯৯৩

ক ৩২ খ ৯৬
গ ১২৮ ঘ ২৫৬ উত্তর: গ

৫২. কোন সংখ্যার ৭৫% = ৩ ? ১০তম বেসরকারী শিক্ষক নিবন্ধন ও প্রত্যয়ন পরীক্ষা: ১৪

ক ৮ খ ১৬
গ ২ ঘ ৪ উত্তর: ঘ

(গ) মূল সংখ্যা নির্ণয়

৫৩. ১০ এর ৩০%, কোন সংখ্যার ১০%? ২৮তম বিসিএস প্রিলি

ক ৩ খ ৬০
গ ৩০ ঘ ৬০০ উত্তর: গ

সমাধান ১০ এর ৩০% = x এর ১০%

বা, ১০ × $\frac{৩০}{১০০}$ = x × $\frac{১০}{১০০}$

বা, ১০ × ৩০ = x × ১০ (উভয়পক্ষ ১০০ দ্বারা গুণ করে)

$\therefore x = \frac{১০ \times ৩০}{১০} = ৩০$।

বুঝে বুঝে শর্টকাট : % চিহ্ন বাদ দিয়ে এক পার্শ্বের সংখ্যা (১০) ও শতকরা (৩০) গুণ করে অপর পার্শ্বে শতকরা (১০) দিয়ে ভাগ দিন।

$x = \frac{১০ \times ৩০}{১০} = ৩০$।

৫৪. ২২০ এর ২৫%, w এর ৫.৫% সমান। w এর মান কত? ট্রাস্ট ব্যাংক লি. (অ্যাসিস্টেন্ট ক্যাশ অফি.) : ২০১২

ক ৫৫ খ ১০০
গ ৫০০ ঘ ১০০০ উত্তর: ঘ

সমাধান w = $\frac{২২০ \times ২৫}{৫.৫} = \frac{২২০ \times ২৫ \times ১০}{৫৫} = ১০০০$

৫৫. ৬৫০ এর ৩২%, x এর $\frac{২}{৩}$ সমান। x এর মান কত?

জনতা ব্যাংক লি. (সিনিয়র অফিসার আইটি) ২০১৬

ক ২০৮ খ ৪১৬
গ ৯৭৫ ঘ ৩১২ উত্তর: ঘ

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

সমাধান প্রথমে ভগ্নাংশকে শতকরা করে ফেলুন- $\frac{২}{৩} \times ১০০$

$= \frac{২ \times ১০০}{৩} = \frac{২০০}{৩}$

$x = \frac{৬৫০ \times ৩২}{\frac{২০০}{৩}} = ৬৫০ \times ৩২ \times \frac{৩}{২০০} = ৩১২$

৫৬. ৮০ এর ১০%, ৪০ এর কত শতাংশের সমান? এক্সিম ব্যাংক লি. (ট্রেইনি অ্যাসিস্টেন্ট অফিসার) ২০১৮

ক ৮% খ ৫%
গ ১০% ঘ ২০% উত্তর: ঘ

সমাধান ৮০ এর ১০% = ৪০ এর x%

বা, $৮০ \times \frac{১০}{১০০} = ৪০ \times \frac{x}{১০০}$

বা, $৮০ \times ১০ = ৪০ \times x$

$\therefore x = \frac{৮০ \times ১০}{৪০} = ২০$ ।

বুঝে বুঝে শর্টকাট : $x = \frac{৮০ \times ১০}{৪০} = ২০$ ।

৫৭. ২০০ এর ৪০%, ১৬০ এর কত শতাংশের সমান? ট্রাস্ট ব্যাংক লি. অ্যাসিস্টেন্ট ক্যাশ অফিসার ২০১২

ক ২০ খ ৮০
গ ৬০ ঘ ৫০ উত্তর: ঘ

সমাধান $x = \frac{২০০ \times ৪০}{১৬০} = ৫০$ ।

১৫.০৪ শতকরা হার নির্ণয়

জেনে নিন - ১২৬

☞ প্রতিটি অঙ্ক প্রথমে বুঝে বুঝে সমাধান করুন এবং তারপর লক্ষ্য করুন কোন লাইনটিকে কেটে কিভাবে শর্টকাট করা যায়।

৫৮. $\frac{১}{২}$ এর শতকরা কত $\frac{৩}{৪}$ হবে? পরিবার পরিকল্পনা অফিস সহকারী কাম কম্পিউটার অপারেটর: ১১;প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক(ভলান্টা)-১৩

ক ১১০% খ ১৩০%
গ ১৫০% ঘ ১৪০% উত্তর: গ

সমাধান $\frac{১}{২} \times x\% = \frac{৩}{৪}$ বা, $\frac{x}{১০০} = \frac{৩}{৪} \times \frac{২}{১}$

বা, $x = \frac{৩}{৪} \times \frac{২}{১} \times ১০০$ (উভয় পক্ষকে ১০০ দ্বারা গুণ করে)

$\therefore x = ১৫০$ ।

বুঝে বুঝে শর্টকাট : প্রশ্নের ফলাফলের ($\frac{৩}{৪}$) এর সাথে ১ম সংখ্যাটিকে উল্টিয়ে গুণ করুন এবং আবারো ১০০ দ্বারা গুণ করুন- $x = \frac{৩}{৪} \times \frac{২}{১} \times ১০০ = ১৫০$ ।

পরামর্শ : এসব শর্টকাট মুখস্থ করার দরকার নেই। বরং সমাধানের পদ্ধতিটি ভালোভাবে আয়ত্ত করুন তাহলে এমনিতেই শর্টকাট চলে আসবে।

৫৯. $\frac{১}{৩}$ এর কত শতাংশ $\frac{১}{২}$? Pubali Bank Ltd. Trainee Asst. Teller: 17

ক ৫০% খ ১৫০%
গ ২৫০% ঘ কোনোটিই নয় উত্তর: খ

সমাধান $x = \frac{১}{২} \times \frac{৩}{১} \times ১০০ = ১৫০$ ।

৬০. ১২ এর কত শতাংশ ১৮ হবে? ৩৫ তম বিসিএস

ক ১১০ খ ১২৫
গ ১৫০ ঘ ১৬০ উত্তর: গ

সমাধান $x = ১৮ \times \frac{১}{১২} \times ১০০ = ১৫০$ ।

৬১. ২ এর কত শতাংশ ২.৫ হবে? ৩৩ তম বিসিএস (মনস্তত্ত্বিক)

ক ৮ খ ৮০
গ ১২৫ ঘ কোনটিই নয় উত্তর: গ

সমাধান $x = ২.৫ \times \frac{১}{২} \times ১০০ = ১২৫$ ।

জেনে নিন - ১২৭

☞ যার হার জানতে চাইবে সেটির পরিমাণ উপরে (লবে) থাকবে এবং অপর মানটি নিচে (হরে) থাকবে এবং প্রাপ্ত ভগ্নাংশকে ১০০ দ্বারা গুণ করে শতকরায় রূপান্তর করতে হবে।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

৬২. কোন গ্রামের ২৫,০০০ জনসংখ্যার মধ্যে ১,৫০০ জন শিক্ষিত। ঐ গ্রামে শিক্ষিতের হার কত? টেলিফোন বোর্ডের সহকারী পরিচালক: ৯৫

ক ৪% খ ৫%
গ ৬% ঘ ৭% উত্তর: গ

সমাধান ২৫০০০ জনসংখ্যার মধ্যে শিক্ষিত ১৫০০ জন

১ " " " $\frac{১৫০০}{২৫০০০}$ "

১০০ " " " $\frac{১৫০০}{২৫০০০} \times ১০০$ "

বা, ৬% ।

বুঝে বুঝে শর্টকাট : শিক্ষিতের শতকরা হার = $\frac{১৫০০}{২৫০০০} \times ১০০ = ৬\%$ ।

৬৩. কোন গ্রামের $\frac{১৮}{২৫}$ অংশ লোক শিক্ষিত। গ্রামের শতকরা কতজন লোক শিক্ষিত ? অর্থ মন্ত্রণালয়ের অধীন জাতীয় সঞ্চয় পরিদপ্তরের সহকারী পরিচালক: ০৯

ক ৭০% খ ৭২%
গ ৭৪% ঘ ৭৮% উত্তর: খ

সমাধান শতকরা হার = $\frac{১৮}{২৫} \times ১০০ = ৭২\%$ ।

লক্ষ্য করুন : ভগ্নাংশ দেয়া থাকায় সরাসরি ১০০ দ্বারা গুণ করে শতকরায় রূপান্তর করা হয়েছে।

জেনে নিন – ১২৮

ধরুন প্রশ্নে চাইল পাশের হার কিন্তু প্রশ্নে দেয়া আছে ফেলের সংখ্যা, সেক্ষেত্রে দ্রুত সমাধানের জন্য তথ্যটিকে পাশের সংখ্যা বানিয়ে নিন এবং যথারীতি বুঝে বুঝে শর্টকাটে সমাধান করুন। অর্থাৎ, প্রশ্নে জিজ্ঞাসিত হার আর প্রদত্ত তথ্য বিপরীত হলে সেটি আগে সাজিয়ে নিতে হয়।

৬৪. ৬০ জন ছাত্রের মধ্যে ৪২ জন ফেল করলে পাশের হার কত? ২৪তম বিসিএস (বাতিলকৃত); ১১তম প্রভাষক নিবন্ধন পরীক্ষা (কলেজ/সমপর্যায়): ১৪

ক ২৫% খ ২৮%
গ ৩০% ঘ ৩২% উত্তর: গ

সমাধান পাশের সংখ্যা = ৬০ - ৪২ = ১৮ জন ছাত্র

৬০ জনে ফেল করে ১৮ জন ছাত্র

১ " " " $\frac{১৮}{৬০}$ " "

১০০ " " " $\frac{১৮}{৬০} \times ১০০$ " " = ৩০%

বুঝে বুঝে শর্টকাট : $\frac{৬০ - ৪২}{৬০} \times ১০০$

$= \frac{১৮}{৬০} \times ১০০ = ৩০\%$

৬৫. ৮০ জনের মধ্যে ৪৪ জন ফেল করলে পাশের হার কত? ১০ম বেসরকারী প্রভাষক নিবন্ধন ও প্রত্যয়ন পরীক্ষা: ১৪

ক ৪৫% খ ৩০%
গ ৫৫% ঘ ৪০% উত্তর: ক

সমাধান পাশের সংখ্যা = ৮০ - ৪৪ = ৩৬

পাশের হার = $\frac{৩৬}{৮০} \times ১০০ = ৪৫\%$

৬৬. ৭৫০০ জন আবেদনকারীর ভেতর ১৫০০ জন নিয়োগ পরীক্ষায় উত্তীর্ণ হতে পারল না। শতকরা কত ভাগ আবেদনকারী পরীক্ষায় উত্তীর্ণ হল? Bangladesh Bank Officer: 01

ক ২৫ খ ৫০
গ ৭৫ ঘ ৮০ উত্তর: ঘ

সমাধান পরীক্ষায় উত্তীর্ণ হয়= ৭৫০০-১৫০০ = ৬০০০ জন

পরীক্ষায় উত্তীর্ণ হওয়ার হার = $\frac{৬০০০}{৭৫০০} \times ১০০$

$= ৮০\%$ ।

৬৭. জাতীয় ফুটবল প্রতিযোগিতায় A দল ৫০ টি খেলার মধ্যে ৩৫ টিতে জয়লাভ করে। A দলের পরাজয়ের শতকরা হার কত? IFIC Bank Ltd. Officer (cash): 13

ক ৭০ খ ৩০
গ ৩৫ ঘ ৪০ উত্তর: খ

সমাধান A দলের পরাজয়ের সংখ্যা = ৫০ - ৩৫ = ১৫ টি

A দলের পরাজয়ের হার = $\frac{১৫}{৫০} \times ১০০ = ৩০\%$ ।

৬৮. একটি স্কুলে মোট ৫৪০ জন ছাত্রের মধ্যে কোনো এক বুধবারে ২৭ জন অনুপস্থিত ছিল। ঐ দিন শতকরা কতজন ছাত্র উপস্থিত ছিল? বাংলাদেশ গ্যাস ফিল্ড কোম্পানি সহকারী ব্যবস্থাপক: ১১

ক ৯৫% খ ৫%
গ ৯৩.৯২% ঘ ৫০% উত্তর: ক

সমাধান উপস্থিত ছাত্রের সংখ্যা = ৫৪০ - ২৭ = ৫১৩

শতকরা উপস্থিত ছিল = $\frac{৫১৩}{৫৪০} \times ১০০ = ৯৫\%$ ।

৬৯. যদি ১২ সদস্যবিশিষ্ট কোন কমিটির সদস্যদের মধ্যে ৯ জন মহিলা হয়, তা হলে সদস্যদের কত ভাগ পুরুষ?

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

১৬তম বেসরকারি শিক্ষক নিবন্ধন (স্কুল/সমপর্যায়) ২০১৯
ক ৩০% খ ৭৫%
গ ২৫% ঘ ৪০% উত্তর: গ

৭০. বাজার থেকে ২৫০টি আম কিনে আনার পর তার মধ্যে ১৫টি আম পঁচা পাওয়া গেল। শতকরা কতটি আম ভালো ছিল? পানি উন্নয়ন বোর্ড এর অফিস সহায়ক ২০১৫
ক ৯১% খ ৯২%
গ ৯৩% ঘ ৯৪% উত্তর: ঘ

জেনে নিন - ১২৯
☞ শতকরা বৃদ্ধির হার বের করার জন্য আগে বৃদ্ধির পরিমাণ বের করতে হয়।
☞ মনে রাখুন : শতকরা হার নির্ণয় করতে হয় পূর্ব মূল্য/ পূর্ব জনসংখ্যা/ ক্রয়মূল্য ইত্যাদির উপর।

৭১. সম্প্রতি বাস ভাড়া ০.৮৫ থেকে বৃদ্ধি পেয়ে ১.০০ টাকা হয়েছে। বাস ভাড়া শতকরা কত বৃদ্ধি পেয়েছে? Pubali Bank Ltd. Senior Officer: 13
ক ১৭% খ ১৫%
গ ১৫% ঘ ১৮% উত্তর: ঘ

সমাধান বাস ভাড়া বৃদ্ধি পেয়েছে = ১ - ০.৮৫ = .১৫ টাকা
ভাড়া ০.৮৫ তে বৃদ্ধি পায় ০.১৫ টাকা
" ১ " " " $\frac{০.১৫}{০.৮৫}$ "
" ১০০ " " " $\frac{০.১৫}{০.৮৫} \times ১০০$ "
বা, ১৭. ৬৪% বা ১৮%

বুঝে বুঝে শর্টকাট : $\frac{০.১৫}{০.৮৫} \times ১০০ = ১৮\%$।

৭২. এক দশকে কোন শহরের জনসংখ্যা ১,৭৫,০০০ জন থেকে বৃদ্ধি পেয়ে ২,৬২,৫০০ জন হলো। জনসংখ্যা বৃদ্ধির বাৎসরিক শতকরা হার নির্ণয় করুন। EXIM Bank Ltd. Officer (cash): 13
ক ৪.৩% খ ৫%
গ ৬% ঘ ৮.৭ উত্তর: খ

সমাধান ১০ বছরে বৃদ্ধি পেয়েছে = ২৬২৫০০ - ১৭৫০০০ জন
= ৮৭৫০০ জন।
১ " " $\frac{৮৭৫০০}{১০}$ " বা ৮৭৫০ জন।
(প্রশ্নে যেহেতু শতকরা বৃদ্ধির হার জানতে চাওয়া হয়েছে, তাই বৃদ্ধির পরিমাণ ১ বছরের বের করে নেয়া হয়েছে)
জনসংখ্যা শতকরা বৃদ্ধির হার = $\frac{৮৭৫০}{১৭৫০০০} \times ১০০$
= ৫%

৭৩. একটি বইয়ের নির্ধারিত বিক্রয়মূল্য ৮০ টাকা। বইটি ৬০ টাকায় বিক্রয় করা হলে শতকরা বাট্টার পরিমান কত?
বাংলাদেশ পল্লী উন্নয়ন বোর্ড (BRDB) এর সহকারী পল্লী উন্নয়ন কর্মকর্তা: ০৬
ক ১৫% খ ১২%
গ ১৭ $\frac{১১}{১৭}$% ঘ ২৫% উত্তর: ঘ

সমাধান বাট্টার পরিমাণ = ৮০ - ৬০ = ২০ টাকা
শতকরা বাট্টার পরিমাণ = $\frac{২০}{৮০} \times ১০০ = ২৫\%$

লক্ষ্য করুন : সব কয়টি সমস্যা সমাধানে শতকরা হার পূর্বমূল্যের উপর বের করা হয়েছে। অর্থাৎ, পূর্বমূল্য সবসময় হর হিসেবে বসেছে।

জেনে নিন -১৩০
☞ অনুপাত বা পরিমাণ যাই থাকুক যে বিষয়ে শতকরা হার চাইবে সেটি আগে বের করে নিবেন, তারপর যার সাপেক্ষে চাইবে সেটি নিচে (হরে) বসিয়ে সমাধান করুন।

৭৪. রানার আয় ও ব্যয়ের অনুপাত ২০ : ১৫ হলে তার মাসিক সঞ্চয় আয়ের শতকরা কত ভাগ? DESCO এর অ্যাসিস্টেন্ট কমপ্লেইন্ট সুপারভাইজার ২০১৯
ক ২৫% খ ৩০%
গ ৪০% ঘ ৮০% উত্তর: ক

সমাধান রানার মাসিক সঞ্চয় = ২০ -১৫ = ৫ ভাগ
(শতকরা হার চেয়েছে তার আয়ের সাপেক্ষে, তাই আয় নিচে হবে)
তার মাসিক সঞ্চয় আয়ের = $\frac{৫}{২০} \times ১০০ = ২৫$ ভাগ।

৭৫. শামীমের আয় ও ব্যয়ের অনুপাত ২০ : ১৫ হলে তার মাসিক সঞ্চয় আয়ের শতকরা কত ভাগ? প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (৪র্থ ধাপ) ২০১৯
ক ২০% খ ১৫%
গ ২৫% ঘ ৩০% উত্তর: গ

৭৬. ধানে চাল ও তুষের অনুপাত ৭ : ৩ হলে, এতে শতকরা কি পরিমাণ চাল আছে? বিভিন্ন মন্ত্রণালয়ের সহকারী প্রোগ্রামার ২০১৭
ক ৭০% খ ৬০%
গ ৩০% ঘ কোনোটিই নয় উত্তর: ক

সমাধান ধানে চাল ও তুষের মোট পরিমাণ = ৭ + ৩ = ১০

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

শতকরা চালের পরিমাণ = $\frac{৭}{১০} \times ১০০ = ৭০\%$

৭৭. যদি সেল ফোনের পূর্বের কলরেট ও বর্তমান কলরেটের অনুপাত ৫ : ৩ হয়, তবে পূর্বের কলরেটের তুলনায় বর্তমান কলরেট শতকরা কত হ্রাস পেয়েছে? ১৩তম বেসরকারি প্রভাষক নিবন্ধন ২০১৬

ক ৩০% খ ৩৫%
গ ৪০% ঘ ৪৫% উত্তর: গ

সমাধান কলরেট হ্রাস পেয়েছে = ৫ - ৩ = ২ ভাগ

শতকরা হ্রাস পেয়েছে = $\frac{২}{৫} \times ১০০ = ৪০\%$

লক্ষ্য করুন : কার সাপেক্ষে শতকরা দাড় করাবেন, সেটি বুঝার সহজ উপায় হচ্ছে, তার সাথে 'এর/ তুলনায়/ চেয়ে অপেক্ষা' শব্দ থাকবে। যেমন : এখানে 'পূর্বের কলরেটের তুলনায়' থাকায় পূর্বের কলরেটের সাপেক্ষে শতকরা হার হবে, তাই এটি নিচে রাখতে হবে।

৭৮. হেলালের মাসিক আয় ৪,২০০ টাকা এবং ব্যয় ২৯৪০ টাকা। তার মাসিক ব্যয় মাসিক আয়ের শতকরা কত টাকা? বাংলাদেশ গ্যাস ফিল্ড কোম্পানি সহকারী ব্যবস্থাপক ২০১১

ক ৭৫% খ ৬৫%
গ ৮০% ঘ ৭০% উত্তর: ঘ

সমাধান হেলালের মাসিক ব্যয় মাসিক আয়ের শতকরা

= $\frac{২৯৪০}{৪২০০} \times ১০০ = ৭০$ টাকা = ৭০%.

৭৯. একজন চাকুরিজীবীর মাসিক আয় ১৫০০০ টাকা। তাঁর মাসিক ব্যয় ৯০০০ টাকা। তাঁর ব্যয় আয়ের শতকরা কত? নিম্ন মাধ্যমিক গণিত, ষষ্ঠ শ্রেণি

ক ৪০% খ ৩০%
গ ৬০% ঘ ৫০% উত্তর: গ

সমাধান $\frac{৯০০০}{১৫০০০} \times ১০০ = ৬০\%$।

৮০. একটি অংশীদারি ব্যবসায়ের মোট মুনাফা থেকে 'ক' ৪০%, 'খ' ২৫%, 'গ' ২০%, 'ঘ' ১০% এবং 'ঙ' ৫% পায়। 'ক' এর মুনাফা 'খ' এর মুনাফার শতকরা কত অংশ? বাংলাদেশ কৃষি উন্নয়ন কর্পোরেশনের সহকারীপ্রশাসনিক কর্মকর্তা ২০১৭

ক ৬২.৫% খ ১২০%
গ ১৬০% ঘ ১৭৫% উত্তর: গ

সমাধান এখানে 'ক' এর মুনাফা ৪০%
এবং 'খ' এর মুনাফা ২৫% ।

শতকরা হার = $\frac{৪০}{২৫} \times ১০০ = ১৬০\%$ ।

৮১. যদি একটি দ্রব্যের মূল্য ২৫ টাকা থেকে বৃদ্ধি পেয়ে ২৮ টাকা হয়, তবে পুরাতন মূল্য নতুন মূল্যের কত শতাংশ? IFIC Bank Ltd. (MTO) 2017

ক ১০% খ ২০%
গ ৮৯.২৯% ঘ ৮৫.২৬% উত্তর: গ

সমাধান পুরাতন মূল্য নতুন মূল্যের শতকরা হার

= $\frac{২৫}{২৮} \times ১০০ = ৮৯.২৯\%$ ।

লক্ষ্য করুন : নতুন মূল্যের সাপেক্ষে হওয়ায় সেটি নিচে বসেছে।

৮২. ঢাকা হতে চট্টগ্রামের দূরত্ব ৩০০ কিমি এবং ঢাকা হতে কুমিল্লার দূরত্ব ১৮০ কিমি। ঢাকা হতে কুমিল্লার দূরত্ব, ঢাকা হতে চট্টগ্রামের দূরত্বের শতকরা কত অংশ? বাংলাদেশ ব্যাংক অ্যাসিসটেন্ট ডিরেক্টর ২০০১

ক ৪০ খ ৫০
গ ৬০ ঘ ৭০ উত্তর: গ

সমাধান ঢাকা হতে চট্টগ্রামের দূরত্বের সাপেক্ষে হওয়ায় এটি নিচে (হরে) থাকবে।

$\frac{১৮০}{৩০০} \times ১০০ = ৬০\%$ ।

৮৩. শোয়েবের স্কুলের মাসিক বেতন ২০০ টাকা। তার মা তাকে প্রতিদিনের টিফিন বাবদ ২০ টাকা দেন। তার প্রতিদিন টিফিন বাবদ খরচ, মাসিক স্কুল বেতনের শতকরা কত? নিম্ন মাধ্যমিক গণিত, ষষ্ঠ শ্রেণি

ক ৫% খ ১০%
গ ২০% ঘ ৩০% উত্তর: খ

সমাধান মাসিক স্কুলের বেতনের(এর) সাপেক্ষে হওয়ায় মাসিক স্কুল বেতন নিচে (হরে) যাবে-

$\frac{২০}{২০০} \times ১০০ = ১০\%$ ।

জেনে নিন -১৩১

- দুটি সংখ্যা, তৃতীয় একটি সংখ্যা থেকে যথাক্রমে x% ও y% কম/বেশি, একটি আরেকটির তুলনায় শতকরা কত ছোট/বেশি অথবা একটি আরেকটির তুলনায় কত শতাংশ সেটি নির্ণয় করতে হবে।
- মনে রাখুন : প্রশ্নের দিকে ভালোভাবে লক্ষ্য রাখবেন, একটি আরেকটির কত শতাংশ চেয়েছে নাকি একটি আরেকটির কত শতাংশ কম বা বেশি চেয়েছে।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

৮৪. দুইটি সংখ্যা তৃতীয় একটি সংখ্যা থেকে যথাক্রমে ৪০% ও ২৫% কম। প্রথম সংখ্যাটি দ্বিতীয় সংখ্যাটির তুলনায় শতকরা কত ছোট? পানি উন্নয়ন বোর্ড (হিসাব বরফিক) ২০১৮

ক ১৫% খ ১৮%
গ ২০% ঘ ২৫% উত্তর: গ

সমাধান ধরি, ৩য় সংখ্যাটি = ১০০
২য় সংখ্যা (২৫% কম) = ৭৫
এবং ১ম সংখ্যা (৪০% কম) = ৬০
১ম সংখ্যাটি ২য় সংখ্যাটির তুলনায় ছোট = ৭৫ - ৬০
= ১৫

$$\therefore \text{শতকরা ছোট} = \frac{\text{যত ছোট}}{\text{২য় সংখ্যা}} \times ১০০$$

$$= \frac{১৫}{৭৫} \times ১০০ = ২০\%।$$

বুঝে বুঝে শর্টকাট :

৩য় সংখ্যা	১ম সংখ্যা	২য় সংখ্যা
১০০	৬০	৭৫

ছোট = ৭৫ - ৬০ = ১৫

$$\therefore \text{শতকরা ছোট} = \frac{১৫}{৭৫} \times ১০০ = ২০\%।$$

মনে রাখুন : শতকরা ছোট বা বড়, কম বা বেশি চাইলে প্রথম ছোট বা বড়, কম বা বেশি বের করে নিতে হয়।

৮৫. দুটি সংখ্যা, তৃতীয় একটি সংখ্যা থেকে ২০% ও ২৫% কম। প্রথম সংখ্যা থেকে দ্বিতীয় সংখ্যাটি কত কম?

ক ৫% খ ১০%
গ $৮\frac{১}{২}\%$ ঘ $৬\frac{১}{৪}\%$ উত্তর: ঘ

সমাধান

৩য় সংখ্যা	১ম সংখ্যা	২য় সংখ্যা
১০০	৮০	৭৫

কম = ৮০ - ৭৫ = ৫

$$\therefore \text{শতকরা ছোট} = \frac{৫}{৮০} \times ১০০ = ৬\frac{১}{৪}\%।$$

লক্ষ্য করুন : প্রশ্নটিতে শতকরায় কম বলা নেই, কিন্তু অপশনগুলো শতকরায় থাকায় সমাধান শতকরায় করতে হবে।

৮৬. একটি কলমের মূল্য একটি বইয়ের মূল্য অপেক্ষা ২৫% বেশি। একটি কলমদানির মূল্য একটি বইয়ের মূল্য অপেক্ষা ৫০% বেশি। কলমদানির মূল্য কলমের মূল্য অপেক্ষা কত বেশি? প্রকৌশী কলাকা ব্যাংক (সিনি এক্সিকিউটিভ অফি.) -১৮

ক ২০% খ ২৫%
গ ৫০% ঘ ৩৭.৫% উত্তর: ক

সমাধান

বইয়ের মূল্য	কলম	কলমদানি
১০০	১২৫	১৫০

বেশি = ১৫০ - ১২৫ = ২৫

$$\therefore \text{শতকরা বেশি} = \frac{২৫}{১২৫} \times ১০০ = ২০\%।$$

মনে রাখুন : পূর্বে বলেছি আবারও বলছি যার তুলনায়/ সাপেক্ষে/চেয়ে/অপেক্ষা শতকরা হার কম/ বেশি চাইবে, সেটি নিচে (হরে) যাবে। এখানে 'কলমের মূল্য অপেক্ষা' থাকায় কলমের মূল্য নিচে বসেছে।

৮৭. বাস ও ট্রেন ভাড়া, ট্যাক্সি ভাড়া থেকে যথাক্রমে ৫০% এবং ৪০% কম। ট্রেন ভাড়া বাস ভাড়ার শতকরা কত?

ক ৮০ খ ৯০
গ ১২০ ঘ ১১০ উত্তর: গ

সমাধান

ট্যাক্সি ভাড়া	বাস ভাড়া	ট্রেন ভাড়া
১০০	৫০	৬০

$$\therefore \text{শতকরা} = \frac{৬০}{৫০} \times ১০০ = ১২০\%।$$

লক্ষ্য করুন : এখানে ট্রেন ভাড়া বাস ভাড়ার শতকরা কম/ বেশি না চেয়ে একটি আরেকটির শতকরা কত সেটি চেয়েছে, তাই এখানে কম/বেশি বের করা হয় নি।

৮৮. দুটি দ্রব্যের মূল্য তৃতীয় দ্রব্যের মূল্য অপেক্ষা যথাক্রমে ৬০% এবং ২০% বেশি। তবে দ্বিতীয় দ্রব্যটি প্রথম দ্রব্যের কত শতাংশ?

ক ৭০% খ ৮০%
গ ৬৫% ঘ ৭৫% উত্তর: ঘ

সমাধান

তৃতীয় দ্রব্য	১ম দ্রব্য	২য় দ্রব্য
১০০	১৬০	১২০

$$\therefore \text{শতকরা} = \frac{১২০}{১৬০} \times ১০০ = ৭৫\%।$$

চর্চা করুন :

৮৯. দুটি সংখ্যা, তৃতীয় সংখ্যার থেকে যথাক্রমে ৮% এবং ৩২% বেশি। তবে প্রথম সংখ্যাটি দ্বিতীয় সংখ্যার কত শতাংশ?

ক $\frac{৮০০}{১১}\%$ খ $\frac{৯০০}{১১}\%$
গ $\frac{১০০০}{১১}\%$ ঘ $\frac{৯৫০}{১১}\%$ উত্তর: খ

৯০. দুটি সংখ্যা, তৃতীয় সংখ্যা অপেক্ষা যথাক্রমে ৩০% এবং ৩৭% কম। তবে দ্বিতীয় সংখ্যাটি, প্রথম সংখ্যাটির কত শতাংশ ?

ক ৯০% খ ১০%
গ ১৫% ঘ ৮০% উত্তর: ক

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

৯১. দুটি সংখ্যা, তৃতীয় সংখ্যা অপেক্ষা যথাক্রমে ৪০% এবং ৪৬% কম। তবে দ্বিতীয় সংখ্যাটি, প্রথম সংখ্যাটির কত শতাংশ কম?
ক ৯০% খ ১০%
গ ১৫% ঘ ৮০% উত্তর: খ

৯২. দুটি সংখ্যা, তৃতীয় সংখ্যা অপেক্ষা যথাক্রমে ৩২% এবং ২০% কম। তবে প্রথম সংখ্যাটি, দ্বিতীয় সংখ্যার কত শতাংশ?
ক ৮০% খ ৭৫%
গ ৬৪% ঘ ৮৫% উত্তর: ঘ

৯৩. প্রথম ও দ্বিতীয় সংখ্যা, তৃতীয় একটি সংখ্যা থেকে যথাক্রমে ৩০% ও ৩৭% কম। দ্বিতীয় সংখ্যাটি প্রথম সংখ্যা থেকে কত কম?
ক ৭% খ ৪%
গ ৩% ঘ ১০% উত্তর: ঘ

জেনে নিন -১৩২

☞ মূল্য বৃদ্ধি ও ব্যবহার হ্রাস : 'ধরুন, মি. মিঠুনের প্রতিদিনের বাজার বাজেট ১০০ টাকা, জিনিসের দাম বাড়ুক বা কমুক তিনি এই ১০০ টাকাই খরচ করবেন, এর কমও না বেশিও না। আপনি বাজারে গিয়ে নিত্যদিনের মত ১০০ টাকার জিনিস ব্যাগে ভরে দোকানদারকে ১০০ টাকা ধরিয়ে দিলেন। দোকানদার মামা বলল, আজ দাম বৃদ্ধি পাওয়ায় ১২৫ টাকা দিতে হবে। আপনি তো ১০০ টাকার বেশি কোনভাবেই খরচ করবেন না। আপনি দোকানদারকে বললেন- ১২৫ টাকা থেকে ২৫ টাকার জিনিস নামিয়ে রাখুন।' এই গল্পের সারমর্ম হচ্ছে, জিনিসের মূল্য ২৫% বৃদ্ধি পাওয়ায় মি. মিঠুন ১২৫ টাকা থেকে ২৫ টাকা পরিমাণ জিনিস কম ক্রয় করলেন। অর্থাৎ, তিনি ১২৫ এর মাঝে ২৫ টাকার জিনিস ব্যবহার কমিয়ে দিলেন। প্রশ্নে চাওয়া হয়, তিনি এই যে ২৫ টাকা ব্যবহার কমালেন সেটি শতকরায় কত কম হবে? সম্পূর্ণ প্রশ্নটি এরকম-

৯৪. জিনিসের মূল্য ২৫% বৃদ্ধি পাওয়ায় জিনিসের ব্যবহার শতকরা কত কমালে জিনিস বাবদ ব্যয় বৃদ্ধি পাবে না?

সমাধান ১২৫ টাকায় জিনিসের ব্যবহার হ্রাস করেন ২৫ টাকা

১ " " " " " $\frac{২৫}{১২৫}$ "

১০০ " " " " " $\frac{২৫}{১২৫} \times ১০০$ " বা, ২০%।

☞ বুঝে বুঝে শর্টকাট : প্রশ্নে হ্রাসের শতকরা জানতে চাওয়া হয়েছে তাই হ্রাসের পরিমাণ উপরে (লবে) থাকবে এবং ১২৫ নিচে (হরে) থাকবে এবং ভগ্নাংশটিকে ১০০ দ্বারা গুণ করে শতকরায় রূপান্তর করতে হবে- $\frac{২৫}{১২৫} \times ১০০ = ২০\%$।

☞ ভগ্নাংশের শর্টকাট: প্রদত্ত শতকরা সমান ভগ্নাংশটি লিখবেন, $২৫\% = \frac{১}{৪}$, প্রশ্নে প্রদত্ত শতকরাটি 'বৃদ্ধি' পাওয়া বুঝালে ভগ্নাংশের লবকে হরের সাথে যোগ করতে হবে - $\frac{১}{৪+১}$ এবং ফাইনালি শতকরায় রূপান্তরের জন্য ১০০ দ্বারা গুণ করতে হবে- $\frac{১}{৫} \times ১০০ = ২০\%$।

☞ পরামর্শ : *শর্টকাটগুলো এছাড়া আর কোথায় ব্যবহার করা যাবে? জবাব:* প্রথমটি অপেক্ষা অপরটি শতকরা % বেশি দিয়ে উল্টোভাবে অপরটি অপেক্ষা প্রথমটি শতকরা কত % কম চাইলে সবসময় এই নিয়মেই হবে।

☞ মূল্য হ্রাস ও ব্যবহার বৃদ্ধি : ধরুন মি. মিঠুন আজ বাজারে গিয়ে সেদিনের উল্টো ঘটনা দেখলেন, ১০০ টাকার জিনিসপত্র ২০% হ্রাসে ৮০ টাকায় পাওয়া যাচ্ছে। এবার তিনি তার ২০ টাকা সেভ হল, কিন্তু সেভ হওয়া ২০ টাকা তিনি বাসায় ফেরত আনবেন না। এবার তিনি দোকানদারকে বললেন- ৮০ টাকার জিনিসপত্র ও সেভ হওয়া ২০ টাকায় যতটুকু জিনিসপত্র পাওয়া যায় সব একসাথে দিয়ে দেন। অর্থাৎ, মি. মিঠুন ৮০ টাকার জিনিসপত্রের সাথে আরও ২০ টাকা পরিমাণের জিনিসের ব্যবহার বৃদ্ধি করলেন। এই যে ৮০ টাকার সাথে ২০ টাকার ব্যবহার বৃদ্ধি করলেন, তার শতকরা বৃদ্ধি কত হবে, সেটি প্রশ্নে জানতে চাওয়া হয়।

৯৫. জিনিসপত্রের মূল্য ২০% কমে গেলে জিনিসপত্রের ব্যবহার শতকরা কি পরিমাণ বাড়ালে জিনিসপত্রের জন্য খরচের কোন পরিবর্তন হবে না?

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

সমাধান ৮০ টাকার জিনিসপত্রের সাথে ব্যবহার বৃদ্ধি করেন ২০ টাকা

১ " " " " " " $\frac{২০}{৮০}$ "

১০০ " " " " " " $\frac{২০}{৮০} \times ১০০$ " বা, ২৫%।

বুঝে বুঝে শর্টকাট : শতকরা ব্যবহার বৃদ্ধি চাওয়ায় ২০ উপরে (লব) যাবে, ৮০ নিচে (হরে) যাবে এবং ভগ্নাংশটিকে ১০০ দ্বারা গুণ করে শতকরায় রূপান্তর করতে হবে- $\frac{২০}{৮০} \times ১০০ = ২৫\%$।

ভগ্নাংশে শর্টকাট : প্রদত্ত শতকরা সমান ভগ্নাংশটি লিখবেন, $২০\% = \frac{১}{৫}$, প্রশ্নে প্রদত্ত শতকরাটি হ্রাস পাওয়া বুঝালে ভগ্নাংশের লবকে হর থেকে বিয়োগ করতে হবে- $\frac{১}{৫-১} = \frac{১}{৪}$ এবং শতকরায় রূপান্তরের জন্য ভগ্নাংশের সাথে ১০০ গুণ করতে হবে- $\frac{১}{৪} \times ১০০ = ২৫\%$।

পরামর্শ : *শর্টকাটগুলো এছাড়া আর কোথায় ব্যবহার করা যাবে? জবাব:* প্রথমটি অপেক্ষা অপরটি শতকরা % কম দিয়ে উল্টোভাবে অপরটি অপেক্ষা প্রথমটি শতকরা কত % বেশি চাইলে সবসময় এই নিয়মেই হবে।

মনে রাখুন : ভগ্নাংশের শর্টকাটে প্রদত্ত শতকরাটি বৃদ্ধি বুঝালে ভগ্নাংশের লবকে হরের সাথে যোগ করতে হবে এবং হ্রাস বুঝালে ভগ্নাংশের লবকে হর থেকে বিয়োগ করতে হবে।

শতকরা হ্রাস/বৃদ্ধি যাই ঘটুক -

→ দামের ক্ষেত্রে মোট খরচের কোন পরিবর্তন হবে না। → ক্রয়মূল্য, বিক্রয়মূল্য বা কমিশনের ক্ষেত্রে লাভ বা ক্ষতি কোনটাই হবে না। → দৈর্ঘ্য, প্রস্থের ক্ষেত্রে ক্ষেত্রফলের কোন প্রকার পরিবর্তন হবে না।

মূল্য বৃদ্ধি ও ব্যবহার হ্রাস :

৯৬. চিনির মূল্য ২৫% বৃদ্ধি পাওয়াতে একটি পরিবার চিনি খাওয়া এমনভাবে কমাল যে, চিনি বাবদ ব্যয় বৃদ্ধি পেল না। ঐ পরিবার চিনি বাবদ খাওয়ার খরচ শতকরা কত কমিয়েছিল? ১০তম বিসিএস

ক ২২% খ ২৫%
গ ২০% ঘ ৩০% উত্তর: গ

সমাধান চিনির মূল্য ২৫% বৃদ্ধি পাওয়ায় বর্তমান মূল্য = (১০০ + ২৫) টাকা = ১২৫ টাকা।

১২৫ টাকায় ব্যবহার কমায় ২৫ টাকা

১ " " " $\frac{২৫}{১২৫}$ "

১০০ " " " $\frac{২৫}{১২৫} \times ১০০$ " = ২০%।

বুঝে বুঝে শর্টকাট : $\frac{২৫}{১০০+২৫} \times ১০০$

$= \frac{২৫}{১২৫} \times ১০০ = ২০\%$।

ভগ্নাংশের শর্টকাট : $\frac{১}{৪+১} \times ১০০ = ২০\%$।

৯৭. যদি তেলের মূল্য ২৫% বৃদ্ধি পায়, তবে তেলের ব্যবহার শতকরা কত কমালে তেল বাবদ ব্যয় বৃদ্ধি পাবেনা?
৩৬তম বিসিএস/২৪তম বিসিএস/প্রাথ:শিক্ষক অধি: উচ্চমান কম হিসাবরক্ষক নিয়োগ: ১৭/ জাতীয় নিরাপত্তা গোয়েন্দা সংস্থা (NSI) সহ: পরিচালক: ১৭

ক ১৬% খ ২০%
গ ২৫% ঘ ২৪% উত্তর: খ

সমাধান তেলের ব্যবহার শতকরা কমাতে হবে

$= \frac{২৫}{১২৫} \times ১০০ = ২০\%$।

ভগ্নাংশে শর্টকাট : $\frac{১}{৪+১} \times ১০০ = \frac{১}{৫} \times ১০০ = ২০\%$

৯৮. ইসলামের আয় আছমার আয় অপেক্ষা ২৫% বেশি। আসমার আয় ইসলামের আয় অপেক্ষা শতকরা কত কম?
তথ্য মন্ত্রণালয়ের অধীনে টেলিভিশন প্রকৌশলী, গ্রেড-২: ০৪

ক ১০% খ ১৫%
গ ২০% ঘ ২৫% উত্তর: গ

সমাধান ধরি, আছমার আয় ১০০ টাকা, তাহলে ইসলামের আয় (১০০ + ২৫) টাকা বা ১২৫ টাকা

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

ইসলামের আয় ১২৫ অপেক্ষা আছমার আয় কম ২৫ টাকা
" " ১ " " " " $\frac{২৫}{১২৫}$ "
" " ১০০ " " " " $\frac{২৫}{১২৫} \times ১০০$ "
বা, ২০%।

✍ ভগ্নাংশে শর্টকাট : $\frac{১}{৪+১} \times ১০০ = \frac{১}{৫} \times ১০০ = ২০\%$

৯৯. রহিমের বেতন করিমের চেয়ে ২৫% বেশি হলে করিমের বেতন রহিমের চেয়ে শতকরা কত কম? রাজশাহী কৃষি উন্নয়ন ব্যাংক: ১০/ পরিসংখ্যান ব্যুরোর জুনিয়র পরিসংখ্যান সহকারী: ১৬
ⓚ ১০% ⓛ ১৫%
ⓜ ২০% ⓝ ২৫% উত্তর: গ

সমাধান করিমের বেতন রহিমের চেয়ে কম = $\frac{২৫}{১২৫} \times ১০০$
= ২০%।

✍ ভগ্নাংশের শর্টকাট : $\frac{১}{৪+১} \times ১০০ = \frac{১}{৫} \times ১০০ = ২০\%$

১০০. যদি একটি সংস্থা কর্মচারীদের বেতন ২৫% বাড়ায়, তাহলে পূর্বের বেতন বর্তমান বেতনের চেয়ে শতকরা কত কম? বাংলাদেশ ব্যাংক সহকারী পরিচালক: ০১
ⓚ ১৫% ⓛ ১৮%
ⓜ ২০% ⓝ ২৫% উত্তর: গ

সমাধান পূর্বের বেতন বর্তমান বেতনের চেয়ে কম
= $\frac{২৫}{১২৫} \times ১০০ = ২০\%$।

✍ ভগ্নাংশে শর্টকাট : $\frac{১}{৪+১} \times ১০০ = \frac{১}{৫} \times ১০০ = ২০\%$

১০১. একটি আয়তের দৈর্ঘ্য ২৫% বাড়ে। ক্ষেত্রফল অতিরিক্ত অপরিবর্তিত রাখতে প্রস্থ শতকরা কত কমাতে হবে?
বাংলাদেশ ব্যাংক সহকারী পরিচালক: ১২
ⓚ ৩০% ⓛ ২৫%
ⓜ ২০% ⓝ ৩৫% উত্তর: গ

সমাধান $\frac{১}{৪+১} \times ১০০ = \frac{১}{৫} \times ১০০ = ২০\%$

১০২. একটি বর্গের এক পাশ ২০% বৃদ্ধি করা হয়। অন্য পাশ শতকরা কত কমালে বর্গক্ষেত্রটির ক্ষেত্রফল ঠিক থাকবে?
সোস্যাল ইসলামী ব্যাংক প্রবেশনারী অফিসার: ১১
ⓚ ৩০% ⓛ ১৫%
ⓜ $২৩\frac{১}{৩}\%$ ⓝ $১৬\frac{২}{৩}\%$ উত্তর: ঘ

সমাধান $\frac{১}{৫+১} \times ১০০ = \frac{১}{৬} \times ১০০ = ১৬\frac{২}{৩}\%$

পরামর্শ : ভগ্নাংশের শর্টকাটে সমাধানের জন্য অধ্যায়ের শুরুতে মানগুলো মুখস্থ রাখুন।

১০৩. তেলের দাম $৩৩\frac{১}{৩}\%$ বৃদ্ধি পেলে খরচ ঠিক রাখতে একজন গৃহকর্ত্রীকে তেলের ব্যবহার শতকরা কত কমাতে হবে? বাংলাদেশ কৃষি ব্যাংক সিনিয়র অফিসার: ১১
ⓚ $৩৩\frac{১}{৩}\%$ ⓛ ২৫%
ⓜ ৪০% ⓝ ৫৯% উত্তর: খ

সমাধান তেলের ব্যবহার শতকরা কমাতে হবে
= $\frac{৩৩.৩৩}{১০০+৩৩.৩৩} \times ১০০ = \frac{৩৩.৩৩}{১৩৩.৩৩} \times ১০০$
= ২৫%

✍ ভগ্নাংশের শর্টকাট : $\frac{১}{৩+১} = \frac{১}{৪} \times ১০০ = ২৫\%$

মনে রাখুন : ১০০ এর মাঝে ৩৩.৩৩ বা $৩৩\frac{১}{৩}$ আছে ৩ টি, ১৩৩.৩৩ এর মাঝে ৩৩.৩৩ আছে ৪টি এবং ৬৬.৬৬ এর মাঝে ৩৩.৩৩ আছে ২টি।

১০৪. একজন দোকানদার ৫০% লাভ ধরে তালিকা মূল্য নির্ধারন করেন। এই মূল্যের উপর তাকে কত কমিশন দিলে লাভ লোকসান কিছুই হবেনা? আল-আরাফাহ ইসলামী ব্যাংক অফিসার: ১১
ⓚ ৫০% ⓛ ২০%
ⓜ ৩৩.৩৩% ⓝ ১৬.৬৭% উত্তর: গ

সমাধান ৫০% লাভে তালিকা মূল্য = ১০০ + ৫০ = ১৫০।
১৫০ টাকায় কমিশন দিতে হবে ৫০ টাকা
১ " " " " $\frac{৫০}{১৫০}$ "
১০০ " " " " $\frac{৫০}{১৫০} \times ১০০$ "
বা, ৩৩.৩৩ %।

✍ ভগ্নাংশে শর্টকাট : $\frac{১}{২+১} \times ১০০ = \frac{১}{৩} \times ১০০$
= ৩৩.৩৩%

১০৫. একটি আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য ৫০% বাড়ে। এর আয়তন অপরিবর্তিত রাখতে হলে প্রস্থ শতকরা কত কমাতে হবে?
মার্কেন্টাইল ব্যাংক : ০৪
ⓚ ৩৩.৩৩% ⓛ ৫০%
ⓜ ৪৫% ⓝ ৬৬.৬৬% উত্তর: ক

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

সমাধান $\frac{১}{২+১} \times ১০০ = ৩৩.৩৩\%$

১০৬. যদি রিক্সা ভাড়া ৬০% বৃদ্ধি পায়, তবে রিক্সায় যাতায়াত শতকরা কমালে ব্যয় বৃদ্ধি পাবে না? বাংলাদেশ রেলওয়ের উপসহকারী প্রকৌশলী (সিভিল) : ১৬

ক ৩৭.৫% খ ৪০%
গ ৬০% ঘ ৬০.৫% উত্তর: ক

সমাধান $\frac{৩}{৫+৩} \times ১০০ = \frac{৩}{৮} \times ১০০ = ৩৭.৫\%$

১০৭. চিনির মূল্য ১০% বাড়ে। খরচ ঠিক রাখতে চিনির ব্যবহার শতকরা কত কমাতে হবে? অগ্রণী ব্যাংক অফি.(ক্যাশ) : ১২

ক ১০ খ ৯
গ ৯.০৯ ঘ ১০.০১ উত্তর: গ

সমাধান $\frac{১}{১০+১} \times ১০০ = ৯\frac{১}{১১} = ৯.০৯\%$

১০৮. এক ব্যক্তি তার স্ত্রীর বয়সের ১০% বড়। স্ত্রী তার চেয়ে x% ছোট। x কত? জনশক্তি, কর্মসংস্থান ও প্রশিক্ষণ উপসহকারী পরিচালকঃ ০১

ক $৯\frac{১}{১০}\%$ খ $৯\frac{৯}{১০}\%$
গ $৯\frac{১}{৯}\%$ ঘ $৯\frac{১}{১১}\%$ উত্তর: ঘ

সমাধান $x = \frac{১০}{১১০} \times ১০০ = ৯\frac{১}{১১}\%$।

ভগ্নাংশে শর্টকাট : $\frac{১}{১০+১} \times ১০০ = ৯\frac{১}{১১}\%$

১০৯. মতিনের বেতন জলিলের বেতনের চেয়ে ৪০% বেশি হলে জলিলের বেতন মতিনের বেতন অপেক্ষা কত কম? ৩১তম বিসিএস

ক ৪০% খ ৩০%
গ $২৮\frac{৪}{৭}\%$ ঘ ২৫% উত্তর: গ

সমাধান জলিলের বেতন মতিনের বেতন অপেক্ষা কম

$= \frac{৪০}{১৪০} \times ১০০ = ২৮\frac{৪}{৭}\%$

ভগ্নাংশে শর্টকাট: $\frac{২}{৫+২} \times ১০০ = \frac{২০০}{৭} = ২৮\frac{৪}{৭}\%$

১১০. কামালের আয় রফিকের আয় অপেক্ষা শতকরা ১৬ টাকা বেশি হলে, রফিকের আয় কামালের আয় অপেক্ষা শতকরা কত কম? বাংলাদেশ পল্লী উন্নয়ন বোর্ডের সহকারী পল্লী উন্নয়ন কর্মকর্তা: ১৩

ক ১৩.৮% খ ২০%
গ ৮৪% ঘ ১০% উত্তর: ক

সমাধান রফিকের আয় কামালের আয় অপেক্ষা কম

$= \frac{১৬}{১১৬} \times ১০০ = ১৩.৮\%$

পরামর্শ : *ভগ্নাংশের শর্টকাট* তখনই করবেন, যখন ভগ্নাংশটি সহজ সংখ্যার থাকবে, কঠিন ধরণের থাকলে এড়িয়ে যাওয়াই ভালো।

১১১. ক এর বেতন খ অপেক্ষা ৩৫% বেশি হলে, খ এর বেতন ক অপেক্ষা শতকরা কত কম? ১১তম বিসিএস

ক ২৭ টাকা খ ২৫.৯৩ টাকা
গ ৪০ টাকা ঘ ২৫.৫০ টাকা উত্তর: খ

সমাধান খ এর বেতন ক অপেক্ষা কম

$= \frac{৩৫}{১৩৫} \times ১০০ = ২৫.৯৩\%$

মূল্য হ্রাস, ব্যবহার বৃদ্ধি

১১২. কাপড়ের মূল্য ২০% কমে গেলে কাপড়ের ব্যবহার শতকরা কি পরিমাণ বাড়ালে কাপড়ের জন্য খরচের কোনো পরিবর্তন হবে না? দূর্নীতি দমন ব্যুরো নির্বাচনী পরীক্ষা -১৯৮৪

ক ১৫% খ ২০%
গ ২৫% ঘ ৩০% উত্তর: গ

সমাধান কাপড়ের মূল্য ২০% কমে মূল্য দাড়ায় = ১০০ - ২০ = ৮০।

৮০ টাকায় কাপড়ের ব্যবহার বাড়াতে হবে ২০ টাকা

১ " " " " " $\frac{২০}{৮০}$ "

১০০ " " " " " $\frac{২০}{৮০} \times ১০০$"

বা, ২৫%।

বুঝে বুঝে শর্টকাট : $\frac{২০}{১০০-২০} \times ১০০ = \frac{২০}{৮০} \times ১০০$

= ২৫%।

ভগ্নাংশের শর্টকাট : $\frac{১}{৫-১} \times ১০০ = \frac{১}{৪} \times ১০০$

= ২৫%

১১৩. চিনির মূল্য ২৫% কমে গেলে চিনির পরিমাণ শতকরা কি পরিমাণ বাড়ালে একটি পরিবারের চিনির জন্য খরচের কোনো পরিবর্তন হবে না? শ্রম ও কর্মসংস্থান মন্ত্রণালয়ের অধীন শ্রম পরিদ, জনসংখ্যা ও পরিবার কল্যাণ কর্মকর্তা -০৬

ক ১৮% খ ১৫%

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

ⓖ ৩৩% ⓘ $৩৩\frac{১}{৩}$ % উত্তর: ঘ

সমাধান $\frac{২৫}{১০০-২৫} \times ১০০ = \frac{২৫}{৭৫} \times ১০০ = \frac{১}{৩} \times ১০০$

$= ৩৩\frac{১}{৩}\%$

শর্টকাট : $\frac{১}{৪-১} \times ১০০ = \frac{১}{৩} \times ১০০$

$= ৩৩\frac{১}{৩}\%$ ।

১১৪. A এর আয় B এর আয়ের ৫০% কম হলে B এর আয় A এর আয়ের শতকরা কত বেশি? বাংলাদেশ কৃষি ব্যাংক অফিসার (ক্যাশ) : ১১

ⓚ ৩৩.৩৩% ⓛ ৫০%
ⓖ ৭৫% ⓘ ১০০% উত্তর: ঘ

সমাধান B এর আয় A এর আয় অপেক্ষা বেশি

$= \frac{৫০}{৫০} \times ১০০ = ১০০\%$ ।

শর্টকাট : $\frac{১}{২-১} \times ১০০ = \frac{১}{১} \times ১০০$

$= ১০০\%$ ।

১১৫. একটি সংখ্যা x এর p% এর q% = ? ১৫.০৫

জেনে নিন -১৩৩

একটি সংখ্যা x এর p% এর q% থাকলে $x \times p\% \times q\%$ হয় এবং প্রশ্নে কোন মান দেয়া থাকলে শর্তমতে দাড় করাতে হবে।

১১৫. ৮০ এর ৭৫% এর ২৫% = কত? ১৬তম বেসরকারি শিক্ষক নিবন্ধন (স্কুল/সমপর্যায়) : ২০১৯

ⓚ ১০ ⓛ ১৫
ⓖ ২০ ⓘ ২৫ উত্তর: খ

সমাধান ৮০ এর ৭৫% এর ২৫% $= ৮০ \times \frac{৭৫}{১০০} \times \frac{২৫}{১০০}$

$= ১৫$ ।

শর্টকাট : $৮০ \times \frac{৩}{৪} \times \frac{১}{৪} = ১৫$ ।

১১৬. ১০% এর ২০% এর ৩০% এর মান কত? Exim Bank Ltd. (TAO) 2018

ⓚ ০.০০৬% ⓛ ০.৬%
ⓖ ৬% ⓘ ৬০% উত্তর: খ

সমাধান ১০% এর ২০% এর ৩০% $= ১০\% \times \frac{২০}{১০০} \times \frac{৩০}{১০০} = ০.৬$ ।

শর্টকাট : $১০ \times \frac{১}{৫} \times \frac{৩}{১০} = ০.৬\%$ ।

মনে রাখুন : যে সংখ্যা থেকে অন্যান্য শতকরার হার বের করা হবে, সে সংখ্যাটিতে শতকরা চিহ্ন (%) থাকলেও তাকে $\frac{১}{১০০}$ এ রূপান্তর করা যাবে না।

১১৭. ০.৬০ এর ৩০% এর $\frac{১}{৫}$ এর মান কত? বাংলাদেশ ব্যাংক (ক্যাশ) ২০১১

ⓚ ০.০৩৪ ⓛ ০.০৩২
ⓖ ০.০৩৭ ⓘ ০.০৩৬ উত্তর: ঘ

সমাধান ০.৬০ এর ৩০% এর $\frac{১}{৫} = ০.৬ \times \frac{৩০}{১০০} \times \frac{১}{৫}$

$= ০.০৩৬$ ।

শর্টকাট : $০.৬ \times \frac{৩}{১০} \times \frac{১}{৫} = ০.০৩৬$ ।

১১৮. কোন সংখ্যার ৩০% এর ১৫% এর মান ১৮। সংখ্যাটি কত? Bangladesh Bank Asst. Director: 06

ⓚ ৯ ⓛ ৩৬
ⓖ ৪০ ⓘ ৪০০ উত্তর: ঘ

সমাধান ধরি, সংখ্যাটি x

শর্তমতে, $x \times ৩০\% \times ১৫\% = ১৮$

বা, $x \times \frac{৩০}{১০০} \times \frac{১৫}{১০০} = ১৮$

বা, $x = ১৮ \times \frac{১০০}{৩০} \times \frac{১০০}{১৫} = ৪০০$

বুঝে বুঝে শর্টকাট : বিস্তারিত সমাধানের শেষ লাইনের দিকে লক্ষ্য করুন, বাম পাশের ভগ্নাংশগুলো ডানপাশে উল্টে গিয়ে ১৮ এর সাথে গুণ হয়েছে। পরীক্ষার হলে এই শেষ লাইনটি সরাসরি লিখতে হবে।

$x = ১৮ \times \frac{১০০}{৩০} \times \frac{১০০}{১৫} = ৪০০$ ।

১১৯. একটি বিশ্ববিদ্যালয়ের ৮০% শিক্ষার্থী ছাত্রাবাসে অবস্থান

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

করে। ছাত্রবাসের সৌভাগ্যবান ৬০% শিক্ষার্থী একক কক্ষ পায়। যদি সৌভাগ্যবান শিক্ষার্থীর সংখ্যা ১২০০ হয়, তবে বিশ্ববিদ্যালয়ে মোট শিক্ষার্থীর সংখ্যা কত? DBBL Assistant officer: 09

ক ২৫০০ খ ২৪০০
গ ২০০০ ঘ ১৮০০ উত্তর: ক

সমাধান ধরি, বিশ্ববিদ্যালয়ের মোট শিক্ষার্থীর সংখ্যা x

শর্তমতে, $x \times ৮০\% \times ৬০\% = ১২০০$

বা, $x \times \frac{৮০}{১০০} \times \frac{৬০}{১০০} = ১২০০$

$\therefore x = ১২০০ \times \frac{১০০}{৮০} \times \frac{১০০}{৬০} = ২৫০০$

বুঝে বুঝে শর্টকাট:

মোট শিক্ষার্থীর সংখ্যা $= ১২০০ \times \frac{১০০}{৮০} \times \frac{১০০}{৬০}$ জন

$= ২৫০০$ জন।

১২০. আলম তাঁর বেতনের ২০% ভাড়া দেবার পর বাকি টাকার ৭০% সংসারে খরচ করেন। তার সঞ্চয় ৩৬০০ টাকা হলে বেতন কত টাকা?

ক ১৫০০০ খ ১০৫০০
গ ১০০৫০ ঘ ১০০০০ উত্তর: ক

সমাধান মনে করি, আলম এর বেতন x টাকা

ভাড়া ২০% খরচ করার পর থাকবে ৮০%,

আবার ৮০% থেকে ৭০% সংসারে খরচ করার পর সঞ্চয় থাকবে ৩০% ।

শর্তমতে, $x \times ৮০\% \times ৩০\% = ৩৬০০$

বা, $x \times \frac{৮০}{১০০} \times \frac{৩০}{১০০} = ৩৬০০$

$\therefore x = ৩৬০০ \times \frac{১০০}{৮০} \times \frac{১০০}{৩০} = ১৫০০০$

লক্ষ্য করুন : প্রশ্নে যেহেতু সঞ্চয়ের পরিমাণ দেয়া ছিল, তাই শতকরা হারগুলো সঞ্চয়ের ভিত্তিতে সাজানো হয়েছে। ১মবার ২০% খরচ করার পর ৮০% থাকে এবং ২য় বার এখান থেকে ৭০% খরচ করার পর সঞ্চয় থাকে ৩০%। ব্যস্, x এর সাথে ৮০% ও ৩০% গুণ করলে আমরা সঞ্চয় পেয়ে যাব।

বুঝে বুঝে শর্টকাট :

$x = ৩৬০০ \times \frac{১০০}{৮০} \times \frac{১০০}{৩০} = ১৫০০০$

জেনে নিন –১৩৪

☞ মোট সম্পত্তি থেকে খরচ বা অন্যান্য অংশ বাদ দিয়ে অবশিষ্ট যা থাকবে, সেটির সাথে প্রশ্নে প্রদত্ত অবশিষ্টের সাথে তুলনা করতে হবে।

১২১. মি. রেজা তাঁর সম্পদের ১২% স্ত্রীকে, ৫৮% ছেলেকে এবং অবশিষ্ট ৭২০০০ টাকা মেয়েকে দিলেন। তার সম্পদের মোট মূল্য কত? ৩৮ তম বিসিএস

ক ২৪০০০০০ টাকা খ ২০০০০০০ টাকা
গ ১৬০০০০০ টাকা ঘ ১২০০০০০ টাকা উত্তর: ক

সমাধান *(মি. রেজা তাঁর মোট সম্পত্তি থেকে স্ত্রী ও ছেলেকে প্রদত্ত ১২% ও ৫৮% বাদ দিলে মেয়েকে প্রদত্ত পার্সেন্টেজ পাওয়া যাবে, যা ৭২০০০ এর সমান হবে।)*

মি. রেজা তাঁর সম্পত্তি থেকে মেয়েকে দেন $= ১০০\% - ১২\% - ৫৮\% = ৩০\%$

(প্রশ্নে মোট সম্পত্তি চাওয়ায় ৩০% = ৭২০০০ থেকে ১০০% এর মান বের করতে হবে)

$৩০\% = ৭২০০০$

$১\% = \frac{৭২০০০}{৩০}$

$১০০\% = \frac{৭২০০০ \times ১০০}{৩০} = ২৪০০০০০$।

১২২. আশেক আলী মাতবর তার সম্পদের ১২% স্ত্রীকে, ২০% ছেলেকে এবং অবশিষ্ট ৮,১৬,০০০ টাকা মেয়েকে দিলেন। তার সম্পদের মোট মূল্য কত ছিল? কারিগরী শিক্ষা অধিদপ্তরের অধীনে চীফ ইন্সট্রাক্টর: ০৩

ক ১২,২০,০০০ টাকা খ ১০,২২,০০০ টাকা
গ ১২,০০,০০০ টাকা ঘ ১১,২১,০০০ টাকা উঃ গ

সমাধান আশেক আলী মাতবর তাঁর সম্পত্তির মেয়েকে দেন

$= ১০০\% - ১২\% - ২০\% = ৬৮\%$

$৬৮\% = ৮,১৬,০০০$ বা, $১\% = \frac{৮,১৬,০০০}{৬৮}$

$\therefore ১০০\% = \frac{৮,১৬,০০০ \times ১০০}{৬৮} = ১২,০০,০০০$।

১২৩. একটি ক্লাবের নির্বাচনে সব সদস্যই ভোট দিল। সুমন ২৫%, ফারুক ৩৫% এবং বাবু অবশিষ্ট ২০০ ভোট পেল। সুমন কত সংখ্যক ভোট পেল? খাদ্য অধিদপ্তরের খাদ্য পরিদর্শক ২০০৯

ক ১২৫ খ ১৩৫
গ ১৫৫ ঘ কোনোটিই নয় উত্তর: ক

সমাধান *(মোট ভোট ১০০% থেকে সুমন ২৫% ও ফারুক ৩৫% ভোট পাবার পর অবশিষ্ট ভোট পাবেন বাবু, তাই ১০০ থেকে ২৫% ও ৩৫% বাদ দেওয়ার পর বাবুর অবশিষ্ট পার্সেন্টেজ বের করতে হবে)*

বাবু ভোট পেল $= ১০০\% - ২৫\% - ৩৫\% = ৪০\%$।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

(প্রশ্নে বাবুর প্রাপ্ত ভোট ২০০ উল্লেখ করা হয়েছে, তাই ৪০% = ২০০ হবে। আবার প্রশ্নে সুমনের ২৫% সমান কত ভোট পেয়েছে, সেটি জানতে চেয়েছে। এজন্য আমরা ৪০% = ২০০ এই মানকে ২৫% এ রূপান্তর করতে হবে।)

বাবুর প্রাপ্ত ভোট, ৪০% = ২০০

$১\% = \frac{২০০}{৪০}$

সুমনের প্রাপ্ত ভোট, $২৫\% = \frac{২০০ \times ২৫}{৪০} = ১২৫$ ভোট।

জেনে নিন - ১৩৫ (দুর্বলদের জন্য)

১০০ এর ১০% = $১০০ \times \frac{১০}{১০০} = ১০$, একইভাবে ১০০ এর ১২% = ১২, ১০০ এর ২৫% = ২৫ । অর্থাৎ, ১০০ থেকে যে পার্সেন্টেজ-ই হিসাব করবেন, উত্তর সেটিই হবে। কিন্তু ১০০ ব্যতিত অন্য যেকোন সংখ্যা থাকলে পার্সেন্টেজ বের করে নিতে হয়। যেমন- ৮০ এর ৫০% = $৮০ \times \frac{৫০}{১০০} = ৪০$, ৮০ এর ৩০% = $৮০ \times \frac{৩০}{১০০} = ২৪$।

১২৪. একটি ক্লাবের ৮০% পুরুষ। পুরুষ সদস্যদের ৫০% পেশায় ডাক্তার, ৩০% পেশায় ইঞ্জিনিয়ার এবং বাকী ৪০ জন ব্যবসায়ী। ঐ ক্লাবের মোট সদস্য সংখ্যা কত? কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তরের কাম কম্পিউটার মুদ্রাক্ষরিক ২০১৮

ক ১০০ খ ২০০
গ ২৫০ ঘ কোনোটিই নয় উত্তর: গ

সমাধান *(প্রশ্নে ৮০% পুরুষের মাঝে ৫০% ডাক্তার, ৩০% ইঞ্জিনিয়ার ও বাকী ৪০ জন ব্যবসায়ী, এজন্য প্রথমে ৮০% এর ৫০% ও ৩০% এর মান বের করে ৮০% থেকে বিয়োগ করলে বাকী পার্সেন্টেজ পাওয়া যাবে, যা বাকী ৪০ জন ব্যবসায়ীর সমান হবে।)*

ক্লাবের মোট ১০০% মাঝে ৮০% পুরুষ।

৮০% পুরুষের ৫০% পেশায় ডাক্তার অর্থাৎ, ৮০% × $\frac{৫০}{১০০}$ = ৪০% ডাক্তার এবং ৩০% পেশায় ইঞ্জিনিয়ার

অর্থাৎ, ৮০% × $\frac{৩০}{১০০}$ = ২৪% ইঞ্জিনিয়ার।

বাকী সদস্য = ৮০% − ৪০% − ২৪% = ১৬% ব্যবসায়ী।

(এবার ১৬% = ৪০ জন ব্যবসায়ী কে ১০০% এ রূপান্তর করলে মোট সদস্য সংখ্যা পাওয়া যাবে)

১৬% = ৪০ জন

$১\% = \frac{৪০}{১৬}$ জন

$১০০\% = \frac{৪০ \times ১০০}{১৬} = ২৫০$ জন।

১৫.০৬ গাণিতিক সমস্যা ও তার সমাধান কৌশল

জেনে নিন -১৩৬

☞ প্রশ্নে পূর্বমূল্য ও পরের মূল্য সম্পর্কিত যে সমস্যাগুলো আছে সেসব ক্ষেত্রে শতকরা হার ভাঙ্গাবেন এভাবে-

• কমলে/হ্রাস পেলে: ১০% → ১০০ → ৯০; ১৫% → ১০০ → ৮৫

• বাড়লে/বৃদ্ধি পেলে: ১০% → ১০০ → ১১০; ১৫% → ১০০ → ১১৫

→ প্রশ্নে যদি শতকরা হার প্রয়োগের পূর্বের মান দেয়া থাকে এবং এর পরের মান চায় তাহলে ১০০ সবসময় নিচে (হরে) থাকবে। যেমন:

• কমলে/হ্রাস পেলে : ১০% → $\frac{৯০}{১০০}$, ১৫% = $\frac{৮৫}{১০০}$ • বাড়লে/বৃদ্ধি পেলে : ১০% = $\frac{১১০}{১০০}$, ১৫% = $\frac{১১৫}{১০০}$।

→ প্রশ্নে যদি শতকরা হারের প্রয়োগের পরের মান দেয়া থাকে এবং এর পূর্বের মান চায় তাহলে ১০০ সবসময় উপরে (লবে) থাকবে। যেমন :

• কমলে/হ্রাস পেলে: ১০% → $\frac{১০০}{৯০}$, ১৫% = $\frac{১০০}{৮৫}$ • বাড়লে/বৃদ্ধি পেলে : ১০% = $\frac{১০০}{১১০}$, ১৫% = $\frac{১০০}{১১৫}$।

☞ মনে রাখুন : শতকরায় পূর্বমূল্য/ পূর্বের জনসংখ্যা/ ক্রয়মূল্য ইত্যাদির মান ১০০ হয় এবং বর্তমান মূল্য/বর্তমান জনসংখ্যা/ বিক্রয় মূল্য ইত্যাদির মান হ্রাস/বৃদ্ধির উপর নির্ভর করে ১০০ এর কম বা বেশি হয়ে থাকে।

☞ প্রশ্নে শতকরা হার ও শুধু বৃদ্ধি বা হ্রাসের পরিমাণ দেয়া থাকলে শতকরা হারকে ১০০ ও বৃদ্ধি/হ্রাস আকারে ভাঙ্গাতে হবে। যেমন: ২৫% বৃদ্ধি → ১০০ → ২৫; ১৫% হ্রাস → ১০০ → ১৫

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

▶ পূর্বমূল্য থেকে বর্তমান মূল্য নির্ণয় :

১২৫. ডালের মূল্য ২৫% বৃদ্ধি পেলে পূর্বে যে ডালের কেজি প্রতি মূল্য ৭২ টাকা ছিল বর্তমানে ঐ ডালের মূল্য কেজি প্রতি কত? গণপূর্ত অধিদপ্তরের উপসহকারী প্রকৌশলী (সিভিল) : ১১

ⓚ ৯০ টাকা ⓛ ৯৫ টাকা
ⓜ ১০০ টাকা ⓝ ১২৫ টাকা উত্তর: ক

সমাধান ২৫% বৃদ্ধিতে ডালের বর্তমান মূল্য = ১০০ + ২৫
= ১২৫ টাকা

পূর্বমূল্য ১০০ হলে ডালের বর্তমান মূল্য ১২৫ টাকা

" ১ " " " " $\frac{১২৫}{১০০}$ "

" ৭২ " " " " $\frac{১২৫}{১০০} \times ৭২$ "
= ৯০ টাকা।

বুঝে বুঝে শর্টকাট : ২৫% কে ভগ্নাংশে দাড় করিয়ে প্রদত্ত সংখ্যা ৭২ গুণ করুন- $\frac{১২৫}{১০০} \times ৭২$ টাকা = ৯০ টাকা।

ভগ্নাংশের শর্টকাট : $\frac{৫}{৪} \times ৭২ = ৯০$ টাকা।

পরামর্শ : ভগ্নাংশ প্রয়োগ করে সমস্যা সমাধান করার যোগ্যতা অর্জন করা জরুরি,তাতে অধিকাংশ সমস্যা কয়েক সেকেন্ডে সমাধান করা সম্ভব।

১২৬. চা পাতার মূল্য ২৫% কমালে পূর্বে যে চা পাতার মূল্য প্রতি কেজি ৭২ টাকা ছিল, বর্তমানে ঐ চা পাতার মূল্য প্রতি কেজি কত? সহকারী মাধ্যমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক: ০৯

ⓚ ৫০ টাকা ⓛ ৩৬ টাকা
ⓜ ৬০ টাকা ⓝ ৫৪ টাকা উত্তর: ঘ

সমাধান ২৫% মূল্য কমায় চায়ের বর্তমান মূল্য = ১০০ - ২৫
= ৭৫ টাকা

পূর্বমূল্য ১০০ টাকা হলে চায়ের বর্তমান মূল্য ৭৫ টাকা

" ১ " " " " $\frac{৭৫}{১০০}$ "

" ৭২ " " " " $\frac{৭৫}{১০০} \times ৭২$ "
বা, ৫৪ টাকা।

১২৭. একটি কবিতার বই ১৫% কমিশনে বিক্রয় করা হয়। কবিতার বইটির প্রকৃত বিক্রয়মূল্য ১২০ টাকা হলে বইটি কত টাকায় ক্রয় করা যাবে? পরিসংখ্যান অ্যাসিস্টান্ট জুনিয়র অফিসার পদে পরীক্ষা : ১৪

ⓚ ১০০ টাকা ⓛ ১০৫ টাকা
ⓜ ৯৫ টাকা ⓝ ১০২ টাকা উত্তর: ঘ

সমাধান ১৫% কমিশনে বইটির ক্রয়মূল্য দাঁড়ায় = ১০০ - ১৫
= ৮৫ টাকা

প্রকৃত বিক্রয়মূল্য ১০০ টাকা হলে ক্রয়মূল্য হবে ৮৫ টাকা

" " ১ " " " " $\frac{৮৫}{১০০}$ "

" " ১২০ " " " " $\frac{৮৫}{১০০} \times ১২০$ "
বা, ১০২ টাকা।

বুঝে বুঝে শর্টকাট : $\frac{৮৫}{১০০} \times ১২০ = ১০২$ টাকা।

▶ বর্তমান মূল্য থেকে পূর্বমূল্য নির্ণয়

১২৮. ১৫% বৃদ্ধি পেয়ে বেতন ৫,৭৫০ টাকা হলে পূর্বের বেতন কত ছিল? পরিবেশ অধি: ফিল্ড ইনভেস্টিগেটর এবং রিসার্চ অ্যাসিস্টেন্ট : ০৬; মাধ্যমিক সহকারী প্রধান শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা: ০৩

ⓚ ৫,৫০০ টাকা ⓛ ৫,২৫০ টাকা
ⓜ ৫,০০০ টাকা ⓝ ৪, ৭৫০ টাকা উত্তর: গ

সমাধান ১৫% বৃদ্ধি পাওয়ায় বর্তমান বেতন = ১০০+১৫ টাকা
= ১১৫ টাকা

বর্তমান বেতন ১১৫ টাকা হলে পূর্বের বেতন ১০০ টাকা

" ১ " " " " $\frac{১০০}{১১৫}$ "

" " ৫৭৫০ " " " " $\frac{১০০}{১১৫} \times ৫৭৫০$ "
বা, ৫০০০ টাকা।

বুঝে বুঝে শর্টকাট : $\frac{১০০}{১১৫} \times ৫৭৫০ = ৫০০০$ টাকা

১২৯. বেতন ৩০% বৃদ্ধি পাওয়ায় একজন কেরানী ১১০৫ টাকা পায়। তার আগের বেতন ছিল- মহা হিসাবরক্ষক ও নিরীক্ষক এর অধীনে অধীক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা : ৯৮

ⓚ ৭৫০ টাকা ⓛ ৮৫০ টাকা
ⓜ ৯০০ টাকা ⓝ ৯২০ টাকা উত্তর: খ

সমাধান $\frac{১০০}{১৩০} \times ১১০৫ = ৮৫০$ টাকা।

১৩০. একটি গ্রামের লোক সংখ্যা ৯% হারে বর্ধিত হয়ে ১৬৩৫ হলে পূর্বের লোক সংখ্যা কত ছিল? প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক: ১২ (করতোয়া)

ⓚ ১৩৫০ ⓛ ১৪০০
ⓜ ১৫০০ ⓝ ১৫৫০ উত্তর: গ

সমাধান ৯% বৃদ্ধি পাওয়ায় বর্তমান লোকসংখ্যা = ১০০+৯
= ১০৯ জন

বর্তমানে ১০৯ জন হলে পূর্বের লোক সংখ্যা ১০০ জন

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

" ১ " " " " " $\frac{১০০}{১০৯}$ "

" ১৬৩৫ " " " " " $\frac{১০০}{১০৯} \times ১৬৩৫$ "

বা, ১৫০০ জন।

☞ বুঝে বুঝে শর্টকাট : $\frac{১০০}{১০৯} \times ১৬৩৫ = ১৫০০$ জন।

১৩১. একটি গ্রামের লোক সংখ্যা ৬% হারে বর্ধিত হয়ে ১৪৮৪ হলে পূর্বের লোক সংখ্যা কত ছিল? প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (সুরমা) : ১২

ⓚ ১৩৫০ ⓛ ১৪০০
ⓜ ১৪৪০ ⓝ ১৪৬০ উত্তর: খ

সমাধান $\frac{১০০}{১০৬} \times ১৪৮৪ = ১৪০০$ জন।

১৩২. একটি গ্রামের লোক সংখ্যা ৮% হারে বেড়ে ১৬২০ হলে পূর্বের লোক সংখ্যা কত ছিল? পরিকল্পনা মন্ত্রণালয়ের পরীক্ষা: ১৬

ⓚ ১৪০০ ⓛ ১৪৫০
ⓜ ১৫০০ ⓝ ১৫৫০ উত্তর: গ

সমাধান $\frac{১০০}{১০৮} \times ১৬২০ = ১৫০০$ জন।

১৩৩. জাহিদ ১০% কমিশনে একটি বই ক্রয় করে দোকানীকে ১৮০ টাকা দিল। বইটির প্রকৃত মূল্য কত টাকা? বাংলাদেশ রেলওয়ের উপসহকারী প্রকৌশলী (সিভিল) : ১৬

ⓚ ১০০ ⓛ ৫০
ⓜ ১৫০ ⓝ ২০০ উত্তর: ঘ

সমাধান ১০% কমিশনে জাহিদের ক্রয়মূল্য দাঁড়ায়
= ১০০ - ১০ = ৯০ টাকা।
জাহিদের ক্রয়মূল্য ৯০ টাকা হলে প্রকৃত মূল্য ১০০ টাকা

" " ১ " " " " $\frac{১০০}{৯০}$ "

" " ১৮০ " " " " $\frac{১০০}{৯০} \times ১৮০$ "

= ২০০ টাকা।

১৩৪. মানিকের মাসিক বেতন ৯% বৃদ্ধি পাওয়ার ফলে তার মাসিক সঞ্চয় সমান হারে বৃদ্ধি পেয়ে ১,৮৫৩ টাকা হলো। মানিকের মাসিক সঞ্চয় আগে কত ছিল? বাংলাদেশ পরিসংখ্যান ব্যুরোর পরিসংখ্যান জুনিয়র অ্যাসিসেন্ট অফিসার: ১৪

ⓚ ১,৬৫০ টাকা ⓛ ১,৬০০ টাকা
ⓜ ১,৭০০ টাকা ⓝ ১,৭৫০ টাকা উত্তর: গ

সমাধান মাসিক বেতন ৯% বৃদ্ধি পাওয়ার সাথে বর্তমান মাসিক সঞ্চয় দাঁড়ায়= ১০০ + ৯ = ১০৯ টাকা।
বর্তমান মা. সঞ্চয় ১০৯ টাকা হলে পূর্বের সঞ্চয় ১০০ টাকা

" " " ১ " " " " $\frac{১০০}{১০৯}$ "

" " " ১৮৫৩ " " " " $\frac{১০০}{১০৯} \times ১৮৫৩$ "

বা, ১৭০০ টাকা।

☞ বুঝে বুঝে শর্টকাট : $\frac{১০০}{১০৯} \times ১৮৫৩ = ১৭০০$ টাকা।

D শতকরা ও প্রদত্ত সংখ্যা **same** হলে: প্রশ্নে প্রদত্ত শতকরা = প্রদত্ত পরিমাণ হয়।

১৩৫. একটি গণিতের বই প্রকৃত মূল্যের শতকরা ৮৫ ভাগ মূল্যে ৬৮ টাকায় বিক্রয় হলো। বইটির প্রকৃত মূল্য কত? প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (হেমন্ত) : ১০/শ্রম অধি: রেজি: ০০

ⓚ ৭২ টাকা ⓛ ৬০ টাকা
ⓜ ৮০ টাকা ⓝ ৯০ টাকা উত্তর: গ

সমাধান বইটির প্রকৃত মূল্যের ৮৫% = ৬৮,

$$১\% = \frac{৬৮}{৮৫}$$

$$\therefore ১০০\% = \frac{৬৮}{৮৫} \times ১০০ = ৮০।$$

☞ **সাধারণ সমাধান:**
বিক্রয়মূল্য ৮৫ টাকা হলে বইটির প্রকৃত মূল্য ১০০ টাকা

" ১ " " " " $\frac{১০০}{৮৫}$ "

" ৬৮ " " " " $\frac{১০০}{৮৫} \times ৬৮$ "

= ৮০ টাকা।

☞ **ভগ্নাংশ প্রয়োগ করে:** সংখ্যাটি = $৬৮ \times \frac{১০০}{৮৫} = ৮০$।

☞ **মনে রাখুন:** যেটি বের করতে হবে শতকরা হার থেকে সেটি উপরে (লবে) রাখতে হবে। যেমন: ৮৫% ব্যবহার করে বইয়ের প্রকৃত মূল্য বের করতে হবে। এই ৮৫% এর মাঝে ১০০ হচ্ছে বইটির প্রকৃতমূল্য তাই ১০০ উপরে (লবে) রাখা হয়েছে।

১৩৬. একটি পাঠ্যবই প্রকৃত মূল্যের শতকরা ৯০ ভাগ মূল্যে ৭২ টাকায় বিক্রয় করা হল। বইটির প্রকৃত মূল্য কত? প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (মুক্তিযোদ্ধার সন্তান) ২০১০ (হেমন্ত)

ⓚ ৭০ টাকা ⓛ ৭৫ টাকা
ⓜ ৮০ টাকা ⓝ ৮২ টাকা উত্তর: গ

সমাধান বইটির প্রকৃত মূল্য = $৭২ \times \frac{১০০}{৯০} = ৮০$ টাকা।

১৩৭. এক ব্যক্তি তার আয়ের ৫% আয়কর দেন। তিনি ৬০০ টাকা আয়কর দিলে তার মোট আয় কত? প্রাথমিক বিদ্যালয়

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

সহকারী শিক্ষক (ইছামতি) : ২০১০
ক ২০,০০০ টাকা খ ১৫,০০০ টাকা
গ ১২,০০০ টাকা ঘ ১০,০০০ টাকা উত্তর: গ

সমাধান মোট আয় = ৬০০ × $\frac{১০০}{৫}$ = ১২০০০ টাকা।

১৩৮. একটি মহল্লার জনসংখ্যার মধ্যে পুরুষের সংখ্যা ৫৫%। ঐ মহল্লার পুরুষের সংখ্যা ১১০০ হলে, ঐ মহল্লার মোট জনসংখ্যা কত? মহিলা ও শিশু বিষয়ক মন্ত্রণালয়ের উপজেলা মহিলা বিষয়ক কর্মকর্তা ২০০৭
ক ২১০০ জন খ ২৩০০ জন
গ ২০০৫ জন ঘ ২০০০ জন উত্তর: ঘ

সমাধান মোট জনসংখ্যা = ১১০০ × $\frac{১০০}{৫৫}$ = ২০০০ জন।

১৩৯. গণেশবাবু তাঁর মাসিক আয়ের ৬০% বাড়ি ভাড়া ও ছেলেমেয়েদের লেখাপড়ার জন্য খরচ করেন। বাড়ি ভাড়া ও ছেলেমেয়েদের লেখাপড়ার জন্য তিনি মাসে ৩,০০০ টাকা খরচ করলে, তাঁর মাসিক আয় কত? নিম্ন মাধ্যমিক গণিত,৬ষ্ঠ শ্রেণি
ক ৩০০০ খ ২০০০
গ ৪০০০ ঘ ৫০০০ উত্তর: ঘ

সমাধান মাসিক আয় = ৩০০০ × $\frac{১০০}{৬০}$ = ৫০০০ টাকা।

১৪০. একটি বিদ্যালয়ে ১২৬ জন ছাত্র নতুন ভর্তি হওয়ায় ছাত্রসংখ্যা ১৪% বেড়ে গেল। আগে বিদ্যালয়ের ছাত্র সংখ্যা কত ছিল? নিম্ন মাধ্যমিক গণিত,৬ষ্ঠ শ্রেণি
ক ৫০০ জন খ ৯০০ জন
গ ১৮ জন ঘ কোনোটিই নয় উত্তর: খ

সমাধান বিদ্যালয়ের ছাত্র সংখ্যা = ১২৬ × $\frac{১০০}{১৪}$ = ৯০০ জন।

১৪১. বাতাসে অক্সিজেনের পরিমাণ ২১% হলে, ৬৩০ লিটার অক্সিজেন কী পরিমাণ বাতাসে থাকবে? নবম-দশম শ্রেণি গণিত, (১৯৮৩ সংস্করণ) অনুশীলনী ৪.১ এর ১৩ নং প্রশ্ন
ক ২০০০ লিটার খ ৩০০০ লিটার
গ ৪০০০ লিটার ঘ ৫০০০ লিটার উত্তর: খ

সমাধান বাতাসের পরিমাণ = = ৬৩০ × $\frac{১০০}{২১}$ = ৩০০০ লিটার।

১৪২. রহিমের বেতন ৫% বৃদ্ধি পাওয়ায় তার বেতন ৬,০০০ টাকা বৃদ্ধি পেল। রহিমের বেতন আগে কত টাকা ছিল? খাদ্য অধি: সহ: উপ-খাদ্য পরিদর্শক/ সহকারী অপারেটর/ সাঁট মুদ্রাক্ষরিক/সাঁট লিপিকার: ০৯
ক ১২০০০০ খ ১২০০০
গ ১০,০০০ ঘ কোনটিই নয় উত্তর: ক

সমাধান $\frac{১০০}{৫}$ × ৬০০০ = ১২০০০০ টাকা

১৪৩. বিশটি পুরস্কার মোট প্রতিযোগীর শতকরা পাঁচ ভাগকে দেয়া হয় এবং কেউই একটির বেশি পুরস্কার পায়নি। প্রতিযোগীর সংখ্যা কত? মাধ্যমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা: ০৪
ক ১০০ খ ২০০
গ ৩০০ ঘ ৪০০ উত্তর: ঘ

সমাধান যেহেতু কেউই একটির বেশি পুরস্কার পাবে না, তাই ৫% এর প্রত্যেকে ১টি করে পুরস্কার পাবে অর্থাৎ, ২০টি পুরস্কার ২০ জনে পাবে।

প্রতিযোগীর সংখ্যা = $\frac{১০০}{৫}$ × ২০ = ৪০০ জন।

শতকরা ও প্রদত্ত সংখ্যা বিপরীত হলে : প্রদত্ত সংখ্যা অনুযায়ী শতকরাকে সাজিয়ে নিতে হবে, তারপর যেকোন পদ্ধতি ব্যবহার করে সমাধান করা যাবে।

১৪৪. কোন পরীক্ষায় শতকরা ৮৫ জন ইংরেজিতে পাস করেছে। ইংরেজিতে ফেলের মোট সংখ্যা ৭৫ জন হলে পরীক্ষার্থীর সংখ্যা কত? প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক ২০১২ (মেঘনা)
ক ৭৭৫ জন খ ৬৫০ জন
গ ৫০০ জন ঘ ৩৭৫ জন উত্তর: গ

সমাধান *(শতকরা ৮৫ দেয়া আছে ইংরেজিতে পাসের সংখ্যা, কিন্তু প্রদত্ত সংখ্যা ৭৫ হচ্ছে ফেলের সংখ্যা। তাই শতকরা পাসকে শতকরা ফেলের পরিবর্তন করে নিতে হবে।)*
ইংরেজিতে শতকরা ফেল করে = ১০০% - ৮৫% = ১৫%
ইংরেজিতে ১৫ জন ফেল করে যখন শিক্ষার্থী ১০০ জন
" ১ " " " " " $\frac{১০০}{১৫}$ "
" ৭৫ " " " " " $\frac{১০০}{১৫}$ × ৭৫ "
= ৫০০ জন।

ভগ্নাংশ প্রয়োগ করে:
ইংরেজিতে ফেল = ১০০% - ৮৫% = ১৫%
∴ মোট শিক্ষার্থী = ৭৫ × $\frac{১০০}{১৫}$ = ৫০০ জন।

১৪৫. একটি ক্লাসে ৬৪০ জন ছাত্র-ছাত্রী আছে যার মধ্যে ৪০% ছাত্র। সেই ক্লাসে ছাত্রীর সংখ্যা কত? বাংলাদেশ জুট মিল করপোরেশনের অফিসার ২০১৭
ক ২৫৬ খ ৩৮৪
গ ২৫২ ঘ ২৬৫ উত্তর: খ

সমাধান ছাত্রীর সংখ্যা = (১০০ − ৪০)% = ৬০%
মোট ছাত্র-ছাত্রী ১০০ জন হলে ছাত্রী ৬০ জন
" " ১ " " " $\frac{৬০}{১০০}$ "

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

" " ৬৪০ " " " $\frac{৬০ \times ৬৪০}{১০০}$ "
= ৩৮৪ জন।

⌧ ভগ্নাংশে: ৬৪০ × $\frac{৩}{৫}$ = ৩৮৪ জন।

⌧ বুঝে বুঝে শর্টকাটঃ ছাত্রীর সংখ্যা = (১০০ − ৪০)%
= ৬০%। ৫০% ও ১০% প্রয়োগ করে: ৩২০
(১০০% এর অর্ধেক) + ৬৪ = ৩৮৪ জন।

১৪৬. একটি বিদ্যালয়ে ৪৫০ জন শিক্ষার্থীর মধ্যে ৪৮% ছাত্রী। ঐ বিদ্যালয়ে ছাত্র সংখ্যা কত? বিভিন্ন মন্ত্রণালয়/বিভাগ/অধিদপ্তরের প্রশাসনিক কর্মকর্তা (মুক্তিযোদ্ধা) ২০১৮

ক ২১৬ জন খ ২২৪ জন
গ ২৩২ জন ঘ ২৩৪ জন উত্তর: ঘ

সমাধান ছাত্র সংখ্যা = ৫২% = ৫০% + ২% = ২২৫ + ৯
= ২৩৪ জন।

⌧ ভগ্নাংশে: ছাত্র সংখ্যা = ৪৫০ × $\frac{৫২}{১০০}$ = ২৩৪ জন।

১৪৭. ২০টি কমলার ২০% পঁচা হলে, ভাল কমলার সংখ্যা- উপজেলা পরিসংখ্যান কর্মকর্তা ২০১০

ক ০ টি খ ৪টি
গ ৫টি ঘ ১৬টি উত্তর: ঘ

সমাধান ১০% = ২ টি, সুতরাং, ৮০% = ১৬ টি।

⌧ ভগ্নাংশে: ভাল কমলার সংখ্যা = ২০ × $\frac{৮০}{১০০}$ টি
= ১৬ টি।

১৪৮. একজন ফল বিক্রেতার নিকট কিছু সংখ্যক আপেল ছিল। সে ৪০% আপেল বিক্রির পর দেখলো যে তার নিকট আরও ৪২০ টি আপেল অবশিষ্ট রয়েছে। প্রাথমিক অবস্থায় ফল বিক্রেতার নিকট কতগুলো আপেল ছিল? EXIM Bank Ltd. Officer (cash) : 13

ক ৫৮৮ খ ৬০০
গ ৬৭২ ঘ ৭০০ উত্তর: ঘ

সমাধান ফল বিক্রেতার নিকট আপেল অবশিষ্ট আছে
= ১০০ - ৪০ = ৬০%।

∴ মোট আপেল = $\frac{১০০}{৬০}$ × ৪২০ = ৭০০ টি।

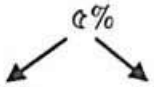
▶ কোন সংখ্যা থেকে শতকরা হার অনুযায়ী পরিমাণ বের করা:

১৪৯. ৫% ভ্যাটে ৪০৮০ টাকার বিলে ভ্যাটের পরিমাণ কত টাকা? বাংলাদেশ রেলওয়ের উপসহকারি প্রকৌশলী (সিভিল) : ১৬

ক ৫ টাকা খ ৯৫ টাকা
গ ২০৪ টাকা ঘ ৪০৮ টাকা উত্তর: গ

সমাধান ১০০ টাকায় ভ্যাটের পরিমাণ ৫ টাকা
১ " " " $\frac{৫}{১০০}$ "
৪০৮০ " " " $\frac{৫}{১০০}$ × ৪০৮০"
= ২০৪ টাকা।

☞ শতকরা ভাঙ্গাতে হয়, যা দেয়া আছে ও যা চাওয়া হয় তার ভিত্তিতে।



☞ ভগ্নাংশের শর্টকাট: ৪০৮০ × $\frac{১}{২০}$ = ২০৪ টাকা।

☞ ১০% প্রয়োগ করে- ৪০৮০ এর ১০% = ৪০৮ টাকা, তাহলে ৫% = ২০৪ টাকা।

১৫০. কমিশনের হার ৩.৫ টাকা হলে, ৩০০০ টাকা মূল্যের জিনিস বিক্রয় করে কত কমিশন পাওয়া যাবে? সহকারী শিক্ষক (মুক্তিযোদ্ধা)-১০(হেমন্ত)

ক ৯০ টাকা খ ১০০ টাকা
গ ১০৫ টাকা ঘ ১১০ টাকা উত্তর: গ

সমাধান ১০০ টাকা বিক্রয়ে কমিশন পাওয়া যায় ৩.৫ টাকা
১ " " " " " $\frac{৩.৫}{১০০}$ "
৩০০০ " " " " " $\frac{৩.৫ \times ৩০০০}{১০০}$ "
= ১০৫ টাকা।

⌧ ১% প্রয়োগ করে: ৩০০০ এর ১% = ৩০ টাকা, তাহলে ৩% = ৯০ টাকা এবং .৫% = ১৫ (৩০ এর অর্ধেক)। এবার ৩% ও .৫% এর মান যোগ করুন- ৯০ + ১৫ = ১০৫ টাকা।

⌧ ভগ্নাংশে: কমিশন = ৩০০০ × $\frac{৩.৫}{১০০}$ = ১০৫.০ টাকা।

১৫১. কমিশনের হার ২.৫০ টাকা হলে ২০০০ টাকা মূল্যের জিনিস বিক্রয় করে কত কমিশন পাওয়া যাবে? সহকারী শিক্ষক (মুক্তিযোদ্ধা)-১০ (বসন্ত)

ক ৪২ টাকা খ ৪৫ টাকা
গ ৫০ টাকা ঘ ৫২ টাকা উত্তর: গ

সমাধান ১% = ২০ টাকা, তাহলে ২% = ৪০ টাকা এবং .৫% = ১০ টাকা। ∴ কমিশন = ৪০ + ১০ = ৫০ টাকা।

⌧ ভগ্নাংশে: কমিশন = ২০০০ × $\frac{২.৫}{১০০}$ = ৫০.০ টাকা।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

১৫২. একটি স্কুলে ৪৫০ জন শিক্ষার্থী আছে এবং তার মধ্যে ১৮% ছাত্রী। ঐ স্কুলে কতজন ছাত্রী আছে? বহিরাগমন ও পাসপোর্ট অধিদপ্তরের সহকারী পরিচালক: ১১

ক ৮১ জন খ ৮২ জন
গ ৮৩ জন ঘ ৮৪ জন উত্তর: ক

সমাধান ১০% ও ১% প্রয়োগ করে : ১০% = ৪৫ এবং ১% = ৪.৫, তাহলে ৮% = ৩৬.০। ∴ ছাত্রী সংখ্যা= ৪৫ + ৩৬ = ৮১ জন।

ভগ্নাংশে: ছাত্রীর সংখ্যা = $৪৫০ \times \frac{১৮}{১০০} = ৮১$ জন।

১৫৩. একজন বিক্রেতা শার্টের গায়ে লিখিত বিক্রয় মূল্য ৯০ টাকার উপর ১৫% ডিসকাউন্ট দেন। শার্টটির ক্রয়মূল্য কত? প্রাথমিক প্রধান শিক্ষক : ০৯ (পশ্চ)

ক ৭০.০০ টাকা খ ৭২.৫০ টাকা
গ ৭৫.০০ টাকা ঘ ৭৬.৫০ টাকা উত্তর: ঘ

সমাধান ডিসকাউন্ট = $৯০ \times \frac{১৫}{১০০} = ১৩.৫$ টাকা।

∴ ক্রয়মূল্য = ৯০ - ১৩.৫ = ৭৬.৫০ ।

লক্ষ্য করুন : বিক্রয় মূল্য থেকে ডিসকাউন্ট বাদ দিয়ে ক্রয়মূল্য নির্ধারণ করা হয়েছে।

১৫.০৭ একটি সংখ্যা শতকরা হারে পর পর হ্রাস/ পর পর বৃদ্ধি/ হ্রাস ও বৃদ্ধি/ বৃদ্ধি ও হ্রাস সংক্রান্ত সমস্যাবলি

জেনে নিন - ১৩৭

☞ শর্টকাটে সমাধান করার জন্য জেনে রাখুন (এই পর্বের ১ম সমাধানটি ব্যাখ্যাসহ পড়ে এই অংশ পড়ুন) :

- বৃদ্ধি : ১০% → ১১০ → ১১, ২০% → ১২০→ ১২, ৩০% → ১৩০ → ১৩, ৪০% →১৪০→ ১৪, ৫০% → ১৫০→ ১৫, ৫% → ১০৫ → ১০.৫, ১৫% → ১১৫ → ১১.৫, ২৫% → ১২৫ → ১২.৫।
- হ্রাস: ১০% → ৯০ → ৯, ২০% → ৮০→ ৮, ৩০% → ৭০ → ৭, ৪০% → ৬০ → ৬, ৫০% → ৫০ → ৫, ৫% → ৯৫→ ৯.৫, ১৫% → ৮৫ → ৮.৫, ২৫% → ৭৫ → ৭.৫।

১৫৪. একটি দ্রব্যের মূল্য প্রথমে ১০% বৃদ্ধি পায় এবং পরে ১০% হ্রাস পায়। দ্রব্যটির মূল্যের সমগ্রিক পরিবর্তন- Bangladesh Bank Officer: 15

ক ৯৯% বৃদ্ধি খ ১% বৃদ্ধি
গ ১% হ্রাস ঘ কোনোটিই নয় উত্তর: গ

সমাধান ধরি, দ্রব্যটি মূল্য ১০০ টাকা ।

১০% বৃদ্ধিতে দ্রব্যটির মূল্য দাঁড়ায় = ১০০ + ১০ টাকা
= ১১০ টাকা

১০% হ্রাসে,
১০০ টাকায় হ্রাস পেয়ে মূল্য দাঁড়ায় ৯০ টাকা
১ " " " " " $\frac{৯০}{১০০}$ "
১১০ " " " " " $\frac{৯০}{১০০} \times ১১০$ "
বা, ৯৯ টাকা

∴ সামগ্রিক পরিবর্তন = ১০০ - ৯৯ = ১% হ্রাস।

☞ বুঝে বুঝে শর্টকাট : ধরি, দ্রব্যটির মূল্য ১০০ টাকা

১০% বৃদ্ধিতে মূল্য দাঁড়ায় = $১০০ \times \frac{১১০}{১০০}$ টাকা
= ১১০ টাকা

আবার এই ১১০ টাকার উপর ১০% হ্রাস পায়,

১০% হ্রাসে মূল্য দাঁড়ায় = $১১০ \times \frac{৯০}{১০০}$ টাকা
= ১১×৯ = ৯৯ টাকা।

আসুন উপরোক্ত দুটি আইডিয়া একসাথে করা যাক-

$১০০ \times \frac{১১০}{১০০} \times \frac{৯০}{১০০} = ১১ \times ৯ = ৯৯\%$

∴ সামগ্রিক পরিবর্তন = ১০০% - ৯৯% = ১% হ্রাস।

পরামর্শ : পরীক্ষার হলে শেষ লাইনের মত করে ২ বারের ঐকিক একসাথে লিখবেন, তাহলে কয়েক সেকেন্ডে সমাধান করতে সক্ষম হবেন।

একটি ম্যাজিকেল আইডিয়া শিখুন : উপরোক্ত শেষ লাইনটি আবার লেখা যাক-

$১০০ \times \frac{১১০}{১০০} \times \frac{৯০}{১০০} = ১১ \times ৯ = ৯৯$

এখানে কাঁটাকাটি করার পর ১১০ হয়ে যাচ্ছে ১১ এবং ৯০ হয়ে যাচ্ছে ৯। এখানেই আমরা একটি ম্যাজিকেল আইডিয়া দাড় করাব।

- বৃদ্ধি পেয়ে : ১০% → ১১০ → ১১ (শূন্য বাদে); ২০% → ১২০ → ১২ (শূন্য বাদে)
- হ্রাস পেয়ে : ১০% → ৯০ → ৯ (শূন্য বাদে); ২০% → ৮০ → ৮ (শূন্য বাদে)

(এরকম আরো উপরোক্ত ' জেনে নিন' থেকে দেখে নিন)

১৫৫. গতকাল একটি জিনিসের দাম ১০% বেড়েছিল, আজ ১০% কমেছে। জিনিসটির দাম মোট কত বেড়েছে বা কমেছে? প্রাথমিক বিদ্যালয় প্রধান শিক্ষক (শাপলা): ০৯

ক ১% কমেছে খ ১% বেড়েছে

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

(গ) ১.৫% কমেছে (ঘ) ১.৫ বেড়েছে উত্তর: ক

সমাধান ১১ × ৯ = ৯৯; মোট কমেছে = ১০০ - ৯৯ =১% ।

১৫৬. পেট্রোলের মূল্য বাজেটের আগে ও পরে যথাক্রমে ২০% বৃদ্ধি ও ১০%হ্রাস পেল। বৃদ্ধি বা হ্রাসের হার কত?

(ক) ৫% বৃদ্ধি (খ) ৫%হ্রাস
(গ) ৮%হ্রাস (ঘ) ৮% বৃদ্ধি উত্তর: ঘ

সমাধান ১২ × ৯ = ১০৮ । বৃদ্ধি পেয়েছে ৮% ।

১৫৭. এক ব্যক্তি ক্রয়মূল্যের উপর ৫০% বেশি হিসেব করে বিক্রয়মূল্য নির্ধারণ করে। সে নির্ধারিত বিক্রয়মূল্যের উপর ১০% কমিশন দিয়ে জিনিস বিক্রয় করে। তার মোটের উপর শতকরা কত লাভ হয়? প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (পদ্মা) : ১২/প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (তিস্তা) : ১০

(ক) ৫০ টাকা (খ) ৪৫ টাকা
(গ) ৪০ টাকা (ঘ) ৩৫ টাকা উত্তর: ঘ

সমাধান $১০০ \times \frac{১৫০}{১০০} \times \frac{৯০}{১০০} = ১৩৫$ টাকা। ∴ মোটের উপর শতকরা লাভ = ১৩৫ - ১০০ = ৩৫ টাকা

সরাসরি শর্টকাট : ১৫ × ৯ = ১৩৫
∴ মোটের উপর লাভ = ১৩৫ - ১০০ = ৩৫ টাকা

১৫৮. একজন দোকান মালিক সাধারণত ৪০% লাভ রেখে জিনিস বিক্রয় করেন। ব্যবসা গুটিয়ে ফেলার কারণে বর্তমান মূল্যের ১০% কমে জিনিস বিক্রি শুরু করেন। এতে তার শতকরা লাভ কত? প্রাথমিক বিদ্যালয় প্রধান শিক্ষক : ০৯

(ক) ২২% (খ) ২৬%
(গ) ৩০% (ঘ) ৩৬% উত্তর: খ

সমাধান ১৪ × ৯ = ১২৬
∴ শতকরা লাভ = ১২৬ - ১০০ = ২৬%

১৫৯. ঢাকা রংপুর রুটে ভাড়া ১০%হ্রাস পাওয়ায় যাত্রী পরিবহন ৩০% বৃদ্ধি পেল। আয়ের শতকরা কত পরিবর্তন হবে? First Security Islami Bank Officer : 14

(ক) + ৩% (খ) - ৩%
(গ) + ১৭% (ঘ) + ২০% উত্তর: গ

সমাধান ৯ × ১৩ = ১১৭। শতকরা পরিবর্তন = +১৭% ।

১৬০. চিনির মূল্য ২০% কমলো, কিন্তু চিনির ব্যবহার ২০% বৃদ্ধি পেল। এতে চিনি বাবদ ব্যয় শতকরা কত বাড়লো বা কমলো? উপজেলা ও থানা শিক্ষা অফিসার: ০৫/ পাবলিক সার্ভিস কমিশন কর্তৃক নির্ধারিত ১২টি পদ: ০১

(ক) ১% বাড়লো (খ) ২% কমলো
(গ) ৩% বাড়লো (ঘ) ৪% কমলো উত্তর: ঘ

সমাধান ৮ × ১২ = ৯৬। শতকরা কমলো = ১০০-৯৬ = ৪%

১৬১. এক ব্যক্তির বেতন প্রথমে ২০% বেড়ে পরে ২০% কমে গেল। মোটের উপর তার বেতন কত পরিবর্তন হল?

(ক) ৮%হ্রাস (খ) ৮% বৃদ্ধি
(গ) ৪%হ্রাস (ঘ) ৪% বৃদ্ধি উত্তর: গ

১৬২. কোনো দ্রব্যের মূল্য ১৫% বৃদ্ধি পেলে দ্রব্যটির বিক্রয় ২০% কমে গেল। এর ফলে বিক্রয়ে কী প্রভাব পড়ল?

(ক) ৮% লাভ (খ) ৫% ক্ষতি
(গ) ৮% ক্ষতি (ঘ) অনির্ণেয় উত্তর: গ

সমাধান ১১.৫ × ৮ =৯২ । বিক্রয়ে প্রভাব ৮% ক্ষতি।

১৬৩. গতকাল শেয়ারের দাম ২৫% বেড়েছিল, কিন্তু আজ ২৫% কমেছে। শেয়ারের দাম মোট কত কমেছে বা বেড়েছে? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (রাইনা): ১৩

(ক) $৬\frac{১}{৪}$% বেড়েছে (খ) $৪\frac{১}{২}$% কমেছে
(গ) $৬\frac{১}{৪}$% কমেছে (ঘ) $৪\frac{১}{২}$% বেড়েছে উ: গ

সমাধান ১২.৫ × ৭.৫ = ৯৩.৭৫ ।
∴ শেয়ারের দাম হ্রাস পেয়েছে = (১০০ - ৯৩.৭৫)%
= ৬.২৫ বা $৬\frac{১}{৪}$% ।

১৬৪. এক ব্যবসায়ী একটি পণ্যের মূল্য ২৫% বাড়ালো, অত:পর বর্ধিত মূল্য থেকে ২৫% কমালো। সর্বশেষ মূল্য সর্বপ্রথম মূল্যের তুলনায়- ২৭তম বিসিএস

(ক) ৪.৫% কমানো হয়েছে (খ) ৬.২৫% কমানো হয়েছ
(গ) ৫% বাড়ানো হয়েছে
(ঘ) ৬.২৫% বাড়ানো হয়েছে উত্তর: খ

১৬৫. বাসের ভাড়া ১৫% কমে যাওয়ায় একটি রুটে যাত্রী পরিবহন ৪০% বেড়ে গেল। আয় শতকরা কত ভাগ বৃদ্ধি পেল? Bangladesh Bank Asst. Director : 06

(ক) ১৭ (খ) ১৯
(গ) ২০ (ঘ) ২৫ উত্তর: খ

সমাধান ৮.৫ × ১৪ = ১১৯। শতকরা বৃদ্ধি ১৯% ।

১৬৬. একটি DVD এর মূল্যে ১০% ছাড় দেওয়া হল। অত:পর হ্রাসকৃত মূল্য হতে পুনরায় ১০% ছাড় দেওয়া হয়। দুইটি ক্রমিক ছাড় এককালীন ছাড়ের সমতুল্য- Sonali, Janata and Agrani Bank Ltd. Officer: 08

(ক) ২০% (খ) ১৯%
(গ) ১১% (ঘ) ১৮% উত্তর: খ

সমাধান $১০০ \times \frac{৯০}{১০০} \times \frac{৯০}{১০০} = ৯ \times ৯ = ৮১$
∴ ছাড় = ১০০% - ৮১% = ১৯% ।

সরাসরি শর্টকাট : ৯ × ৯ = ৮১ ।
∴ ছাড় = ১০০% - ৮১% = ১৯% ।

১৬৭. কেরোসিন তেলের মূল্য পর পর দুবার ২০% ও ৩০% বৃদ্ধি হলে, মোটের ওপর শতকরা বৃদ্ধি কত?

(ক) ৬৬ (খ) ৫৮

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

(গ) ৫৬ (ঘ) ৪৮ উত্তর: গ

সমাধান $১০০ \times \frac{১২০}{১০০} \times \frac{১৩০}{১০০} = ১২ \times ১৩ = ১৫৬$

সরাসরি শর্টকাট: ১২ × ১৩ = ১৫৬। ১০০% বৃদ্ধি পেয়ে হয়েছে ১৫৬%

∴ শতকরা বৃদ্ধি = ১৫৬ - ১০০ = ৫৬%।

১৬৮. দুইটি ক্রমিক ছাড় ২০% এবং ১৫% এককালীন কত ছাড়ের সমান? ২৯তম বিসিএস

(ক) ৩০% (খ) ৩২%
(গ) ৩৪% (ঘ) ৩৫% উত্তর: খ

সমাধান $১০০ \times \frac{৮০}{১০০} \times \frac{৮৫}{১০০} = ৬৮$।

∴ এককালীন ছাড় = ১০০ - ৬৮ = ৩২%।

সরাসরি শর্টকাট : ৮ × ৮.৫ = ৬৮.০

∴ এককালীন ছাড় = ১০০ - ৬৮ = ৩২%।

১৬৯. একটি টিভির মূল্য দুবার যথাক্রমে ৪০% এবং ১০% হ্রাস পেল। মোট হ্রাসের হার কত?

(ক) ৫৪% (খ) ৪৪%
(গ) ৪৬% (ঘ) ৫৬% উত্তর: গ

সমাধান ৬ × ৯ = ৫৪। মোট হ্রাসের হার ৪৬%।

১৭০. একজন শ্রমিক ১৯৯৭, ১৯৯৮ এবং ১৯৯৯ সালের প্রত্যেক বছর পূর্বতন বছর অপেক্ষা ১০% বেশি পারিশ্রমিক পান। ১৯৯৯ সালে তিনি ১৯৯৭ সাল অপেক্ষা কত বেশি পারিশ্রমিক পান? Bangladesh Bank Asst. Director : 01; প্রাথমিক বিদ্যালয় প্রধান শিক্ষক (ক্রিসাদথিমাম) : ১২

(ক) ১০% (খ) ১১%
(গ) ২০% (ঘ) কোনোটিই নয় উত্তর: ঘ

সমাধান ধরি, ১৯৯৭ সালে শ্রমিকটির পারিশ্রমিক ১০০ টাকা

প্রতি বছর পূর্বতন বছর অপেক্ষা ১০% বৃদ্ধিতে,

১৯৯৮ সালে শ্রমিকটির পারিশ্রমিক = ১০০ + ১০ টাকা
= ১১০ টাকা

১৯৯৯ " " " = (১১০ +১১০ এর ১০%) টাকা
= ১১০+১১ টাকা = ১২১ টাকা

শ্রমিকটির পারিশ্রমিক বৃদ্ধি পায় = ১২১ - ১০০ = ২১%

বুঝে বুঝে শর্টকাট : ১১ × ১১ = ১২১।

∴ পারিশ্রমিক বৃদ্ধি পায় = ১২১ - ১০০ = ২১%।

১৭১. 1995 সালে চালের মূল্য পূর্বতন বছরের চেয়ে 10% বৃদ্ধি পেল। 1996 সালে তা 5% কমে গেল। 1994 সালের সাপেক্ষে 1996 সালে মূল্য কত বৃদ্ধি পেল? Bangladesh Bank Asst. Director : 01; প্রাথমিক বিদ্যালয় প্রধান শিক্ষক (বাদকিলাস): ১১

(ক) 8.৫% (খ) ৫%
(গ) ৫.৫% (ঘ) কোনোটিই নয় উত্তর: ক

সমাধান ১১ × ৯.৫ = ১০৪.৫ । ১৯৯৪ সালের সাপেক্ষে ১৯৯৬ সালে মূল্য বৃদ্ধি পেল = ১০৪.৫ - ১০০ = ৪.৫%

১৭২. অর্থনৈতিক মন্দার কারণে শ্রমিকদের দৈনিক পারিশ্রমিক ৫০% হ্রাস করা হয়। এক বছর পর পারিশ্রমিক হার ৬০% বৃদ্ধি করা হয়। পারিশ্রমিক হ্রাসের পূর্বে দৈনিক মজুরির হার ছিল ১০০ টাকা। বর্তমানে শ্রমিকদের মজুরির হার কত? Pubali Bank Ltd. Junior Officer (cash) 12

(ক) ৯০ (খ) ১০০
(গ) ৬০ (ঘ) ৮০ উত্তর: ঘ

সমাধান পারিশ্রমিক হ্রাসের পূর্বে দৈনিক মজুরির হার ছিল ১০০ টাকা।

৫০% হ্রাসে মজুরি হয় = ১০০ - ৫০ = ৫০ টাকা।

১ বছর পর ৬০% বৃদ্ধিতে শ্রমিকদের বর্তমান মজুরির হার = $৫০ \times \frac{১৬০}{১০০} = ৮০\%$।

বুঝে বুঝে শর্টকাট : $১০০ \times \frac{৫০}{১০০} \times \frac{১৬০}{১০০} = ৮০$।

(অথবা) ৫ × ১৬ = ৮০।

১৭৩. একটি সংখ্যা প্রথমে ১০% হ্রাস করা হল এবং অতঃপর ১০% বাড়ানো হলো। প্রাপ্ত সংখ্যাটির মান, মূল সংখ্যা অপেক্ষা ১০ কম। মূল সংখ্যাটি কত? Pubali Bank Ltd. Junior Officer : 14

(ক) ১০০০ (খ) ১০৫০
(গ) ১৫০০ (ঘ) ২০০০ উত্তর: ক

সমাধান ধরি, মূল সংখ্যাটি ১০০

মোটের উপর হ্রাস পায় = $১০০ \times \frac{৯০}{১০০} \times \frac{১১০}{১০০}$

= ১%

মূল সংখ্যা থেকে ১ কম হয় যখন মূল সংখ্যাটি ১০০

" " " ১০ " " " " " ১০০ × ১০

বা, ১০০০।

বুঝে বুঝে শর্টকাট : ৯ × ১১ = ৯৯। হ্রাস পায় = ১%। মূল সংখ্যা থেকে ১ কম হলে সংখ্যাটি ১০০ হয়, তাহলে ১০ কম হলে সংখ্যাটি ১০০ × ১০ = ১০০০ হবে।

১৭৪. একজন ছাত্র একটি সংখ্যাকে ২০% হ্রাস করে এবং হ্রাসকৃত সংখ্যাকে আবার ২০% বৃদ্ধি করে। যদি সর্বশেষ প্রাপ্ত সংখ্যা এবং মূল সংখ্যার মাঝে পার্থক্য ৮ হয়, তবে মূল সংখ্যাটি কত? বাংলাদেশ ব্যাংক (Assistant Director) ১৩

(ক) ২০০ (খ) ২৫০
(গ) ৩০০ (ঘ) ৪৫০ উত্তর: ক

সমাধান ৮ × ১২ = ৯৬। মূল সংখ্যা ও সর্বশেষ সংখ্যা পার্থক্য

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

= ১০০ - ৯৬ = ৪%
পার্থক্য ৪ হলে মূল সংখ্যাটি হবে ১০০
" ১ " " " " $\frac{১০০}{৪}$
" ৮ " " " " $\frac{১০০}{৪} \times ৮$ বা ২০০

✍ মুখে মুখে: ৪ এর দ্বিগুণ ৮ তাহলে ১০০ এর দ্বিগুণ ২০০ হবে।

▶ ত্রিভূজের উচ্চতা ও ভূমির দৈর্ঘ্যের হ্রাস/বৃদ্ধি, আয়তাকার ক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য ও প্রস্থের হ্রাস বৃদ্ধি, বৃত্তের ব্যাসার্ধ/পরিধির বৃদ্ধি/হ্রাসের ক্ষেত্রেও উপরোক্ত আইডিয়া প্রয়োগ করে সমাধান করা যাবে।

১৭৫. যদি ত্রিভূজের উচ্চতা 40% কমানো হয় এবং ভূমির দৈর্ঘ্য 40% বাড়ানো হয়, তবে ত্রিভূজের ক্ষেত্রফলের কি পরিবর্তন হবে? Pubali Bank Ltd. Junior Officer: 14
ক কোন পরিবর্তন নেই খ ৮% হ্রাস
গ ১৬% হ্রাস ঘ ১৬% বৃদ্ধি ঊঃ গ

সমাধান যেহেতু ত্রিভূজের ক্ষেত্রফল = $\frac{১}{২} \times$ ভূমি $\times$ উচ্চতা,
সেহেতু উচ্চতা ও ভূমির দৈর্ঘ্য হ্রাস বৃদ্ধির কারণে আমরা উপরোক্ত নিয়ম অনুসরণ করতে পারি।
৬ × ১৪ = ৮৪
ত্রিভূজের ক্ষেত্রফলের পরিবর্তন = ১০০ - ৮৪ = ১৬% হ্রাস

১৭৬. আয়তাকার একটি ক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য ৫% হ্রাস ও প্রস্থ ১০% বৃদ্ধি করা হলে, ক্ষেত্রফলের পরিবর্তন হয়-
ক ৫% বৃদ্ধি খ ৪.৫% হ্রাস
গ ৫% হ্রাস ঘ ৪.৫% বৃদ্ধি উত্তর: ঘ

সমাধান ৯.৫ × ১১ = ১০৪.৫
∴ ক্ষেত্রফলের পরিবর্তন = ১০৪.৫ - ১০০
= ৪.৫% বৃদ্ধি।

১৭৭. একটি বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল ১০০ বর্গমিটার। এই ক্ষেত্রের প্রতিটি বাহু ১০% বৃদ্ধি করা হলে, ক্ষেত্রফল শতকরা কত ভাগ বৃদ্ধি পাবে? কারা অধিদপ্তরের কারা তত্ত্বাবধায়ক ১০
ক ১০০% খ ২০%
গ ১০% ঘ ২১% উত্তর: ঘ

সমাধান ১০০ × $\frac{১১০}{১০০} \times \frac{১১০}{১০০}$ = ১২১
∴ ক্ষেত্রফল বৃদ্ধি পাবে = ১২১ - ১০০ = ২১%।

১৭৮. একটি বৃত্তের ব্যাসার্ধ যদি ২০% কমে, তবে বৃত্তের ক্ষেত্রফল কত কমে? পরিবার পরিকল্পনা অধিদপ্তরের পরিবার কল্যাণ পরিদর্শিকা ১৮
ক ১০% খ ২০%
গ ৩৬% ঘ ৪০% উত্তর: গ

সমাধান ১০০ × $\frac{৮০}{১০০} \times \frac{৮০}{১০০}$ = ৬৪
∴ বৃত্তের ক্ষেত্রফল কমে = ১০০ - ৬৪ = ৩৬%।
✍ সরাসরি: ৮ × ৮ = ৬৪।
∴ বৃত্তের ক্ষেত্রফল কমে = ১০০ - ৬৪ = ৩৬%।

১৭৯. বৃত্তের ব্যাস ৫০% বৃদ্ধি পেলে উহার ক্ষেত্রফল কত শতাংশ বৃদ্ধি পায়? রেলওয়ে উপ-সহকারী ১৩
ক ৫০% খ ১০০%
গ ১২৫% ঘ ৭৫% উত্তর: গ

সমাধান ১০০ × $\frac{১৫০}{১০০} \times \frac{১৫০}{১০০}$ = ২২৫
∴ বৃত্তের ক্ষেত্রফল বৃদ্ধি = ২২৫ - ১০০ = ১২৫%।

▶ আরো কিছু সমস্যা সমাধান করুন:

১৮০. একটি আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য ২০% বাড়ালে এবং প্রস্থ ২০% কমালে ক্ষেত্রফল- IBBL Asst. Officer: 03; প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (আলযা): ১৪; সাব-রেজিঃ ০৩
ক ২০% কমবে খ ৪% কমবে
গ ২৫% কমবে ঘ পরিবর্তন হবে না ঊঃ খ

১৮১. আয়তাকার একটি ক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য ১০% বৃদ্ধি ও প্রস্থ ২০% হ্রাস করা হলে, ক্ষেত্রফলের পরিবর্তন হয়-
ক ৮% হ্রাস খ ৮% বৃদ্ধি
গ ১২% হ্রাস ঘ ১২% বৃদ্ধি উত্তর: গ

১৮২. আয়তাকার একটি ক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য ১৩% বৃদ্ধি ও প্রস্থ ২% বৃদ্ধি করা হলে, ক্ষেত্রফলের পরিবর্তন হয়-
ক ১৫.৩৬% খ ১৫.২৬%
গ ১৬.২৬% ঘ ১৬.৩৬% উত্তর: খ

১৮৩. আয়তাকার একটি ক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য ৩০% বৃদ্ধি ও প্রস্থ ২০% বৃদ্ধি করা হলে, ক্ষেত্রফলের পরিবর্তন হয়-
ক ৫০% খ ৫৯%
গ ৫৬% ঘ ৫৫% উত্তর: গ

১৮৪. আয়তাকার একটি জমির দৈর্ঘ্য ১৫% হ্রাস ও প্রস্থ ৮% হ্রাস করা হলে, ক্ষেত্রফলের পরিবর্তন হয়-
ক ২১.৮% খ ২২.৮%
গ ২৩% ঘ ২২.২% উত্তর: ক

১৮৫. সিনেমা হলের আসন সংখ্যা ২৪% হ্রাস করে টিকিটের মূল্য ২৪% হ্রাস করা হল। মোটের ওপর শতকরা কত আয় হ্রাস পাবে?
ক ৪২.৭৬% খ ৪২.২৪%
গ ৪৮% ঘ ৪২.৩৪% উত্তর: খ

১৮৬. আয়তকার একটি ক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য ১২% হ্রাস ও প্রস্থ ১২% হ্রাস করা হলে, ক্ষেত্রফল হ্রাস পাবে-
ক ২৪% খ ২৪.৪৪%
গ ২৪.৫৬% ঘ ২২.৫৬% উত্তর: ঘ

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

১৮৭. আয়তাকার একটি ক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য ৩১% বৃদ্ধি ও প্রস্থ ৩১% বৃদ্ধি করা হলে, ক্ষেত্রফল বৃদ্ধি পাবে-
ক ৭১.৫১% খ ৭১.৬১%
গ ৬২.৫১% ঘ ৬৩%
উত্তর: খ

১৮৮. আয়তাকার একটি ক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য ১৭% বৃদ্ধি ও প্রস্থ ১৭% হ্রাস করা হলে, ক্ষেত্রফল হ্রাস পাবে-
ক ২.৮৯% খ ৩.৮৯%
গ ২.৭৯% ঘ ২.৬৯%
উত্তর: ক

১৮৯. কোনো বৃত্তের ব্যাসার্ধ ১০% কমলে, এর ক্ষেত্রফল কত শতাংশ বৃদ্ধি পায়? রেলওয়ে উপ-সহকারী শিক্ষক ১৫
ক ৫০% খ ১০০%
গ ১২৫% ঘ ৭৫%
উত্তর: গ

জেনে নিন -১৩৮

☛ প্রথমে গণিতের দাগটি পড়ুন, তারপর ব্যাখ্যা ভালোভাবে পড়ুন।

১৯০. ক তার আয়ের ৫০% খরচ করে। তার আয় বৃদ্ধি পায় ২০% এবং সেই সাথে খরচ বৃদ্ধি পায় ১০%। এতে তার সঞ্চয় শতকরা কত বৃদ্ধি পাবে বা কমবে?

সমাধান ক এর আয়ের ৫০% খরচের অর্থ হলো তার আয় ১০০ টাকা এবং ব্যয় ৫০ টাকা এবং সঞ্চয় ৫০ টাকা। দাগ অনুযায়ী, আয় ১০০ টাকার উপর বৃদ্ধি পাবে ২০% অর্থাৎ নতুন আয় দাঁড়াবে ১২০ টাকা এবং ব্যয় ৫০ টাকার উপর বৃদ্ধি পাবে ১০% অর্থাৎ, নতুন ব্যয় দাঁড়াবে ৫৫ টাকা।
আয় বৃদ্ধি ও খরচ বৃদ্ধির পর ক এর নতুন সঞ্চয় দাঁড়াবে = ১২০ - ৫৫ = ৬৫ টাকা।
প্রথম সঞ্চয় ও বৃদ্ধি পাওয়া সঞ্চয় তুলনা করলে, ক এর সঞ্চয় বৃদ্ধি পাবে = ৬৫ - ৫০ = ১৫ টাকা
প্রশ্নে চেয়েছে, ১৫ টাকা যে সঞ্চয় বৃদ্ধি পেল এটি শতকরা হারে কত ?
আমরা জানি কোন হার নির্ণয় করতে হয় ক্রয়মূল্য/পূর্বমূল্য/প্রথম মানের উপর, তাই আমাদের ৫০ টাকার সাপেক্ষে দেখতে হবে বৃদ্ধির হার কত।
সঞ্চয় ৫০ টাকায় বৃদ্ধি পায় ১৫ টাকা
" ১ " " " $\frac{১৫}{৫০}$ "
" ১০০ " " " $\frac{১৫}{৫০} \times ১০০$ " = ৩০%।

✍ বুঝে বুঝে শর্টকাট :
আয় = ১০০ টাকা → ২০% বৃদ্ধিতে আয় = ১২০ টাকা
খরচ = ৫০ টাকা → ১০% বৃদ্ধিতে খরচ = ৫৫ টাকা (মুখে মুখে শতকরা = ৫০ এর ১০% = ৫ টাকা)
সঞ্চয় = ৫০ টাকা → বৃদ্ধি পেয়ে সঞ্চয় = ৬৫ টাকা (সঞ্চয় বৃদ্ধি = ৬৫ - ৫০ = ১৫ টাকা)
∴ সঞ্চয় বৃদ্ধির হার = $\frac{১৫}{৫০} \times ১০০$ = ৩০%।

১৯১. খায়ের তার আয়ের শতকরা ৬০% খরচ করে। তার আয় ৩২% বৃদ্ধি পাওয়াতে সে তার খরচ আরও ২০% বাড়িয়ে দিল। এতে তার সঞ্চয় শতকরা কত বৃদ্ধি পাবে বা কমবে? পানি উন্নয়ন বোর্ড (হিসাব করণিক) ২০১৮
ক ৩২% বৃদ্ধি পাবে খ ৫০% বৃদ্ধি পাবে
গ ৩২% কমবে ঘ ৫০% কমবে
উত্তর: খ

সমাধান খায়েরের আয় ১০০ টাকা এবং খরচ ৬০ টাকা
∴ সঞ্চয় = ১০০ - ৬০ = ৪০ টাকা
৩২% বৃদ্ধিতে, তার আয় = ১০০ + ৩২ = ১৩২ টাকা
২০% বৃদ্ধিতে, তার ব্যয় = ৬০ + ১২ = ৭২ টাকা
বৃদ্ধির পর নতুন সঞ্চয় = ১৩২ - ৭২ টাকা = ৬০ টাকা
∴ সঞ্চয় বৃদ্ধি = ৬০ - ৪০ = ২০ টাকা
সঞ্চয় বৃদ্ধির হার = $\frac{২০}{৪০} \times ১০০ = ৫০\%$।

✍ বুঝে বুঝে শর্টকাট :
আয় = ১০০ টাকা → ৩২% বৃদ্ধিতে আয় = ১৩২ টাকা
খরচ = ৬০ টাকা → ২০% বৃদ্ধিতে খরচ = ৭২ টাকা
সঞ্চয় = ৪০ টাকা → বৃদ্ধি পেয়ে সঞ্চয় = ৬০ টাকা
∴ সঞ্চয় বৃদ্ধির হার = $\frac{২০}{৪০} \times ১০০$ = ৫০%।

🔔 লক্ষ্য করুন : শতকরা হিসাব দ্রুত মুখে মুখে করার চেষ্টা করুন। ৬০ এর ১০% = ৬ এবং দ্বিগুণ ২০% = ১২।

১৯২. কবির তার মাসিক আয়ের ৮০% খরচ করে। যদি তার আয় ৫০% বৃদ্ধি পায় এবং সেই সাথে খরচ ২৫% বৃদ্ধি

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

পায় তাহলে তার সঞ্চয় কত? বাংলাদেশ শিপিং কর্পো. ১৮
ক ৫০% বৃদ্ধি পাবে খ ৭৫% বৃদ্ধি পাবে
গ ১০০% বৃদ্ধি পাবে ঘ ১৫০% বৃদ্ধি পাবে উত্তর: ঘ

সমাধান
আয় = ১০০ টাকা → ৫০% বৃদ্ধিতে আয় = ১৫০ টাকা
খরচ = ৮০ টাকা → ২৫% বৃদ্ধিতে খরচ = ১০০ টাকা
সঞ্চয় = ২০ টাকা → বৃদ্ধি পেয়ে সঞ্চয় = ৫০ টাকা
∴ সঞ্চয় বৃদ্ধি পায় = (৫০ - ২০) = ৩০ টাকা।
∴ সঞ্চয় বৃদ্ধির হার = $\frac{৩০}{২০} \times ১০০ = ১৫০\%$।

লক্ষ্য করুন : ৮০ টাকার ২৫% হিসাব মুখে মুখে করুন: ১০% = ৮ টাকা, ২০% = ১৬ টাকা এবং ৫% = ৮ এর অর্ধেক ৪ টাকা। ২৫% = ১৬ + ৪ = ২০ টাকা।

পরামর্শ: মুখে মুখে শতকরা হিসাব করার দক্ষতা অবশ্যই অর্জন করতে হবে। মুখে মুখে শতকরা হিসাব করার কৌশল নিয়ে অধ্যায়ের শুরুতে বিস্তারিত আলোচনা করা আছে। বার বার চর্চা করুন, আয়ত্তে চলে আসবে।

জেনে নিন - ১৩৯

১ম ঐকিকের ফলাফল দিয়ে পরের ঐকিক সমাধান করতে হলে মূল সংখ্যার সাথে প্রদত্ত শতকরা হার দুটি ভাঙ্গিয়ে গুণ করে একসাথে সমাধান করুন। এই পদ্ধতিটি আমার কাছে সবচেয়ে বেস্ট শর্ট টেকনিক মনে হয়। এ পদ্ধতিটি আমরা আগের পর্বে যেমন ব্যবহার করেছি তেমনি বর্তমান পর্বেও ব্যবহার করব ইনশা আল্লাহ।

১৯৩. এক শহরের জনসংখ্যা ১৮০০০০। প্রতি বছর জনসংখ্যা ১০% হারে বৃদ্ধি পেলে ২ বছর পর জনসংখ্যা কত হবে?
ক ২০৭৮০০ খ ২১৭৮০০
গ ২২৭৮০০ ঘ ২৩৭৮০০ উত্তর: খ

সমাধান ১০% হারে বৃদ্ধিতে
১০০ জন ১ম বছর শেষে বৃদ্ধি পেয়ে হয় ১১০ জন
১ " " " " " " " $\frac{১১০}{১০০}$ "
১৮০০০০ " " " " " " $\frac{১১০}{১০০} \times ১৮০০০০$ "
বা, ১৯৮০০০ জন।
১০% হারে বৃদ্ধিতে
১০০ জন ২য় বছর শেষে বৃদ্ধি পেয়ে হয় ১১০ জন
১ " " " " " " " $\frac{১১০}{১০০}$ "
১৯৮০০০ " " " " " " $\frac{১১০ \times ১৯৮০০০}{১০০}$ "
বা, ২১৭৮০০ জন।

বুঝে বুঝে শর্টকাট: ২ বছর শেষে জনসংখ্যা হবে
$= ১৮০০০০ \times \frac{১১০}{১০০} \times \frac{১১০}{১০০} = ২১৭৮০০$ জন।

'জেনে নিন' অংশ পড়ুন তাহলে শর্টকাটটি বুঝতে আরো সহজ হবে।

১৯৪. এক ব্যক্তির বর্তমান বেতন ১০০০০ টাকা। পর পর তিন বছর বেতন যথাক্রমে ১০%, ২০% ও ৩০% বৃদ্ধি হলে তিন বছর পর বেতন কত টাকা হবে?
ক ১১৬০০ খ ১১৫০০
গ ১৭১৬০ ঘ ১১২০০ উত্তর: গ

সমাধান $১০০০০ \times \frac{১১০}{১০০} \times \frac{১২০}{১০০} \times \frac{১৩০}{১০০}$
$= ১১০ \times ১২ \times ১৩ = ১১০ \times ১৫৬ = ১৭১৬০$ টাকা

১৯৫. একটি শহরের লোকসংখ্যা পর পর তিন বছর যথাক্রমে ২০%, ৪০% এবং ৬০% কমে গেল। প্রাথমিক লোকসংখ্যা ১০০০০ হলে, তিন বছর পর লোকসংখ্যা কত হবে?
ক ১৯২০০ খ ১১৫০
গ ১১৫৫৩ ঘ ১৯২০ উত্তর: ঘ

সমাধান তিন বছর পর লোকসংখ্যা হবে
$= ১০০০০ \times \frac{৮০}{১০০} \times \frac{৬০}{১০০} \times \frac{৪০}{১০০}$
$= ১০ \times ৮ \times ৬ \times ৪ = ১৯২০$ জন।

শুরুর পরিমাণে ফিরে যাওয়া:

১৯৬. এক ব্যক্তির বেতন প্রথমে ১০% বেড়ে তারপর ৫% কমে ২০৯০০ টাকা হল। তার প্রাথমিক বেতন কত টাকা ছিল?
ক ২০০০০ খ ১৯০০০
গ ২২০০০ ঘ ২৫০০০ উত্তর: ক

সমাধান ব্যক্তিটির প্রাথমিক বেতন ছিল
$= ২০৯০০ \times \frac{১০০}{১১০} \times \frac{১০০}{৯৫} = ১৯০ \times ১০০ \times \frac{১০০}{৯৫}$
$= ২০০০০$ টাকা।

লক্ষ্য করুন : প্রশ্নে ব্যক্তির শতকরার হার প্রয়োগের পর বেতন দেয়া আছে, এক্ষেত্রে পূর্বের বেতনে ফিরে যেতে হলে ১০০ উপরে (লবে) দিতে হবে। যদি পূর্ব বেতন দেয়া থাকত তাহলে ১০০ নিচে (হরে) বসিয়ে পরের বেতন বের করতাম।

১৯৭. একটি কোম্পানী তার একজন কর্মকর্তার বেতন প্রতি

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

বছর ২০% করে বৃদ্ধি করে। ২০০১ সালে ঐ কর্মকর্তার বেতন ২৬৬৪০ টাকা হলে, ১৯৯৯ সালে বেতন কত ছিল? Sonali, Janata and Agrani Bank Ltd. Officer : 08

ক ২০,০০০ টাকা খ ১৯০২৮ টাকা
গ ১৮৮৪০ টাকা ঘ ১৮৫০০ টাকা উত্তর: ঘ

সমাধান ১৯৯৯ সালে বেতন ছিল $= ২৬৬৪০ \times \frac{১০০}{১২০} \times \frac{১০০}{১২০}$

$= ১৮৫০০$ টাকা।

১৯৮. একটি শহরের বর্তমান জনসংখ্যা ৭৯৮৬। প্রতি বছর ১০% হারে বৃদ্ধি পেলে, ৩ বছর আগে জনসংখ্যা কত ছিল?

ক ৫০০০ খ ৫৫০০
গ ৬৬০০ ঘ ৬০০০ উত্তর: ঘ

সমাধান ৩ বছর আগে জনসংখ্যা ছিল

$= ৭৯৮৬ \times \frac{১০০}{১১০} \times \frac{১০০}{১১০} \times \frac{১০০}{১১০}$

$= ৬০০০$ জন।

১৯৯. একটি গাড়ির দাম পর পর তিন বছর যথাক্রমে ১০%, ২০% ও ৩০% হ্রাস পেয়ে ৫০৪০০০ টাকা হল। প্রথমে গাড়িটির দাম কত ছিল?

ক ১২০০০০০ খ ১০০০০০০
গ ৭০০০০০ ঘ ৮০০০০০ উত্তর: খ

সমাধান প্রথমে গাড়িটির দাম ছিল

$= ৫০৪০০০ \times \frac{১০০}{৯০} \times \frac{১০০}{৮০} \times \frac{১০০}{৭০}$

$= ১০০০০০০$ টাকা।

বিবিধ

১৫.০৮ পূর্বাপেক্ষা কম বা বেশি পাওয়া গেলে

যত টাকা কমবে, তত টাকা দিয়ে বেশি পণ্য পাওয়া যাবে

২০২. আমের মূল্য ২০% কমে যাওয়ায় বর্তমানে ১২ টাকায় পূর্বাপেক্ষা ২ টি আম বেশি পাওয়া যায়। ৫০টি আমের বর্তমান মূল্য কত? সোনালি ব্যাংক লি. অফিসার ২০১৮

ক ৫০ টাকা খ ৪০ টাকা
গ ৩০ টাকা ঘ ৬০ টাকা উত্তর: ঘ

সমাধান ২০% কমায় ১২ টাকায় কমে $= ১২ \times \frac{২০}{১০০} = ২.৪$

২.৪ টাকায় কমে যাওয়ায় ২টি আম বেশি পাওয়া যাবে, তাই এই ২.৪ টাকাই হচ্ছে ২ টি আমের বর্তমান মূল্য।

২টি আমের বর্তমান মূল্য ২.৪ টাকা

১ " " " $\frac{২.৪}{২}$ "

৫০ " " " $\frac{২.৪}{২} \times ৫০$ " বা, ৬০ টাকা।

বুঝে বুঝে শর্টকাট:

২টি আমের বর্তমান মূল্য $= ১২ \times \frac{২০}{১০০} = ২.৪$ টাকা

১টি আমের বর্তমান মূল্য ১.২ এবং ৫০টি আমের বর্তমান মূল্য $= ১.২ \times ৫০ = ৬০$ টাকা।

২০৩. কমলার মূল্য ২০% কমে যাওয়ায় বর্তমানে ৭৫ টাকায় পূর্বাপেক্ষা ৫টি কমলা বেশি পাওয়া যায়। ১ ডজন কমলার বর্তমান মূল্য কত? আইএফআইসি ব্যাংক লি. (MTO) ১৭

ক ২৪ খ ৩০
গ ৩৬ ঘ ৩২ উত্তর: গ

২০০. যদি ১৫০ কে ৬০% বৃদ্ধি করা হয় এবং তারপর x% হ্রাস করা হয়, তাতে প্রাপ্ত ফলাফল ১৯২ হয়, তাহলে x এর মান কত? ইসলামী ব্যাংক লি. প্রবেশনারি অফিসার : ১৭

ক ২০ খ ৩০
গ ৩২ ঘ ১৫ উত্তর: খ

সমাধান $১৫০ \times \frac{১৬০}{১০০} \times \frac{১০০ - x}{১০০} = ১৯২$

বা, $৩ \times ৪ \times \frac{১০০ - x}{৫} = ১৯২$

বা, $১০০ - x = \frac{১৯২ \times ৫}{৩ \times ৪}$

বা, $১০০ - x = ৮০ \therefore x = ১০০ - ৮০ = ২০$।

২০১. যদি ১৫০০ সংখ্যাটিকে ২০% বৃদ্ধি করা হয় এবং তারপর প্রাপ্ত সংখ্যাটিকে y% হ্রাস করা হয়, তাতে প্রাপ্ত ফলাফল হয় ১০৮০। y এর মান কত? সাউথইস্ট ব্যাংক লি. প্রবেশনারি অফিসার ১৭

ক ২০ খ ৩০
গ ৪০ ঘ ৪৪ উত্তর: গ

সমাধান $১৫০০ \times \frac{১২০}{১০০} \times \frac{১০০ - y}{১০০} = ১০৮০$

বা, $৩ \times ৬ \times (১০০ - y) = ১০৮০$

বা, $১০০ - y = \frac{১০৮০}{৩ \times ৬}$

বা, $১০০ - y = ৬০$

$\therefore y = ১০০ - ৬০ = ৪০$।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

সমাধান ৫টি কমলার বর্তমান মূল্য = ৭৫ × $\frac{২০}{১০০}$ = ১৫ টাকা

১ টি কমলার বর্তমান মূল্য ৩ টাকা, ১ ডজন বা ১২টি কমলার বর্তমান মূল্য ৩ × ১২ = ৩৬ টাকা।

২০৪. কলার দাম ১৬.৬৭% কমে যাওয়ায় ৭৫ টাকায় আগের চেয়ে ৫টি কলা বেশি পাওয়া যায়। প্রতি ডজন কলার বর্তমান দাম কত? বাংলাদেশ গ্যাস ফিল্ড কোম্পানি সহ. ব্যবস্থাপক ১১

ক ৪৫ টাকা খ ৫০ টাকা
গ ৩০ টাকা ঘ ৬০ টাকা উত্তর: গ

সমাধান ৫টি কলার বর্তমান মূল্য = ৭৫ × $\frac{১৬.৬৭}{১০০}$
= ১২.৫০ টাকা

১টি কলার দাম ২.৫ টাকা, ১২টি কলার দাম ২.৫ × ১২ = ৩০ টাকা।

২০৫. চালের মূল্য ১২% কমে যাওয়ায় ৬০০০ টাকায় পূর্বাপেক্ষা ১ কুইন্টাল চাল বেশি পাওয়া যায়। এক কুইন্টাল চালের বর্তমান মূল্য কত? ১১তম বিসিএস

ক ৭৫০ টাকা খ ৭০০ টাকা
গ ৭২০ টাকা ঘ ৭৫ টাকা উত্তর: গ

সমাধান ১ কুইন্টাল বা ১০০ কেজি চালের বর্তমান মূল্য

= ৬০০০ × $\frac{১২}{১০০}$ = ৭২০ টাকা।

২০৬. গমের মূল্য ১৫% কমে যাওয়ায় ৬০০০ টাকায় পূর্বাপেক্ষা ১ কুইন্টাল গম বেশি পাওয়া যায়। ১ কেজি গমের বর্তমান মূল্য কত? পল্লী উন্নয়ন ও সমবায় বিভাগ (উপ আঞ্চলিক ব্যবস্থাপক) ১৩

ক ৪ টাকা খ ৫ টাকা
গ ৬ টাকা ঘ ৯ টাকা উত্তর: ঘ

সমাধান ১ কুইন্টাল বা ১০০ কেজি গমের বর্তমান মূল্য

= ৬০০০ × $\frac{১৫}{১০০}$ = ৯০০ টাকা, ১ কেজি গমের বর্তমান মূল্য = ৯০০ ÷ ১০০ = ৯ টাকা।

২০৭. চা পাতার উপর ১০% কমালে ২৫০০ টাকায় পূর্বাপেক্ষা ৫০ কেজি চা পাতার কর বেশি দেয়া যায়। চা পাতার কর কত টাকা কমেছে? বাংলাদেশ গ্যাস ফিল্ড কোম্পানি সহকারী ব্যবস্থাপক ১১

ক ১৮৫ টাকা খ ২৫০ টাকা
গ ১৫০ টাকা ঘ ১০০ টাকা উত্তর: খ

সমাধান ২৫০০ টাকায় ১০% হারে চা পাতার কর কমেছে

= ২৫০০ × $\frac{১০}{১০০}$ = ২৫০ টাকা।

লক্ষ্য করুন : প্রশ্নে শুধু চা পাতার কর কত টাকা কমেছে, সেটি জানতে চেয়েছে, তাই প্রথম ধাপই উত্তর।

যত টাকা বৃদ্ধি পাবে, তত টাকার কারণে কম পণ্য পাওয়া যাবে।

২০৮. চিনির মূল্য ৬% বেড়ে যাওয়ায় ৭৯৫ টাকায় পূর্বে যত কেজি চিনি পাওয়া যেত, বর্তমানে তার চেয়ে ৩ কেজি চিনি কম পাওয়া যায়। চিনির বর্তমান দর প্রতি কেজি কত? মাধ্যমিক বিদ্যালয় সহ. শিক্ষক ২০০০

ক ১৫ টাকা খ ১৬ টাকা
গ ১৮ টাকা ঘ ১৫.৯০ টাকা উত্তর: ঘ

সমাধান ৬% হারে বৃদ্ধি পাওয়ায় ৭৯৫ টাকায় বৃদ্ধি পায়

= ৭৯৫ × $\frac{৬}{১০০}$ = ৪৭.৭ টাকা।

এখানে ৪৭.৭ টাকা বৃদ্ধি পাওয়ায় ৩ কেজি চিনি কম পাওয়া যায়, তার মানে আরো ৪৭.৭ টাকা থাকলে ৩ কেজি চিনি কম নিতে হত না, তাহলে ৪৭.৭ টাকা হচ্ছে ৩ কেজি চিনির মূল্য।

৩ কেজি চিনির বর্তমান মূল্য ৪৭.৭ টাকা

১ " " " " $\frac{৪৭.৭}{৩}$ " বা ১৫. ৯ টাকা।

২০৯. চালের মূল্য ২০% বৃদ্ধি পাওয়াতে ৭৫০ টাকায় পূর্বাপেক্ষা ৫ কেজি চাল কম পাওয়া গেল। ১ কেজি চালের পূর্বমূল্য কত ছিল? প্রাথমিক সহ. শিক্ষক-১৪

ক ৩৫ খ ৪৫
গ ৫০ ঘ ২৫ উত্তর: ঘ

সমাধান ২০% বৃদ্ধি পাওয়ায়

৫ কেজি চালের বর্তমান মূল্য = ৭৫০ × $\frac{২০}{১০০}$ = ১৫০ টাকা, ১ কেজি চালের বর্তমান মূল্য = ৩০ টাকা।

কিন্তু প্রশ্নে চেয়েছে ১ কেজি চালের পূর্ব মূল্য।

২০% বৃদ্ধিতে

বর্তমান মূল্য ১২০ টাকা হলে পূর্ব মূল্য ১০০ টাকা

" " ১ " " " " $\frac{১০০}{১২০}$ "

" " ৩০ " " " " $\frac{১০০}{১২০}$ × ৩০ "

বা, ২৫ টাকা।

বুঝে বুঝে শর্টকাট : ৫ কেজি চালের বর্তমান মূল্য ৭৫০ × $\frac{২০}{১০০}$ = ১৫০ টাকা, ১ কেজি চালের বর্তমান মূল্য ৩০ টাকা এবং ৩০ টাকার পূর্বমূল্য (বা ১ কেজি চালের পূর্বমূল্য) = ৩০ × $\frac{১০০}{১২০}$ = ২৫ টাকা।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

১৫.০৯ পাশ ও ফেলের অঙ্ক

জেনে নিন - ১৪০

☛ বর্তমান ধাপে আমরা নিচের টাইপের সমস্যা নিয়ে আলোচনা করব।

- ক বিষয়ে % পাস → খ বিষয়ে % পাস → উভয় বিষয়ে % পাস [যেখানে (পাস → পাস → পাস) তিনটিই পাস]
- ক বিষয়ে % ফেল → খ বিষয়ে % ফেল → উভয় বিষয়ে % ফেল [যেখানে (ফেল → ফেল → ফেল) তিনটিই ফেল]

☛ পাশ ও ফেলের অঙ্ক বুঝার জন্য সেট তত্ত্বের সাহায্যে বেসিক কয়েকটি বিষয় জেনে নেয়া যাক।

শুরুতেই একটি সার্বিক সেট নেয়া যাক, যার উপাদানসমূহ হচ্ছে m, n, o, p, q, r ও s.

সার্বিক সেট বা মোট শিক্ষার্থী

অর্থাৎ, U = {m, n, o, p, q, r, s}। এর দুটি উপসেট হচ্ছে A = { m, n, o } এবং B = { o, p, q }। পাশের আয়তাকার ক্ষেত্রটি দিয়ে সার্বিক সেটের উপাদানগুলোর মোট সংখ্যাকে বুঝানো হচ্ছে। এখানে m, n, o, p, q, r ও s এরা ৭ জন একটি ক্লাসের শিক্ষার্থী। এদের মাঝে m, n, o গণিতে পাশ করেছে; o, p, q ইংরেজিতে পাশ করেছে এবং r, s গণিত ও ইংরেজি উভয় বিষয়ে ফেল করেছে। এই সামগ্রিক তথ্যের উপর ভিত্তি করে একটি প্রশ্ন দাঁড় করানো যাক-

২১০. একটি ক্লাসের মোট শিক্ষার্থী হচ্ছে m, n, o, p, q, r ও s। এদের মাঝে গণিতে পাশ করে m, n, o; ইংরেজিতে পাশ করে o, p, q এবং উভয় বিষয়ে পাশ করে o। কে কে উভয় বিষয়ে ফেল করে?

সমাধান প্রশ্নানুসারে, মোট শিক্ষার্থী = m + n + o + p + q + r + s। এই মোট শিক্ষার্থী থেকে মোট পাশ (একটি বা উভয় বিষয়ে পাশ করা সবাইকে হিসাব করতে হবে) বাদ দিলে যারা উভয় বিষয়ে ফেল করেছে তাদেরকে পাওয়া যাবে। এ ধরণের সমস্যায় মোট পাশ বের করাটাই সমস্যা! আপনি যদি এভাবে হিসাব কষেন, মোট পাশ = গণিতে পাশ + ইংরেজিতে পাশ + উভয় বিষয়ে পাশ = (m + n + o) + (o + p + q) + o, তাহলে হিসাবটিতে ভুল থেকে যাবে। কেন? কারণ মোট শিক্ষার্থীর মাঝে o ছিল একজন, সে অনুসারে মোট পাশের মাঝে একজন o-ই পাশ করতে পারে, কিন্তু আপনার হিসাবমতে, এখানে o পাশ করেছে তিনজন! এই সমস্যার সমাধান আমরা দুটি উপায়ে করতে পারি।

উপায় ❶ : o যেহেতু গণিত ও ইংরেজি উভয় বিষয়ে পাশ করেছে, তাই আমরা গণিত ও ইংরেজি পাশকৃতদের মাঝ থেকে o কে বাদ দিয়ে শুধু গণিত ও শুধু ইংরেজি পাশকৃতদের সংখ্যা বের করতে পারি। অর্থাৎ,

শুধু গণিতে পাশ করে = (m + n + o) - o = m + n

শুধু ইংরেজিতে পাশ করে = (o + p + q) - o = p + q

এবার এদের সাথে উভয়ে বিষয়ে পাশ করা o কে যোগ করলে মোট পাশকৃত সংখ্যাটি নির্ভুল হবে।

মোট পাশকৃত শিক্ষার্থী = শুধু গণিতে পাশ + শুধু ইংরেজিতে পাশ + উভয় বিষয়ে পাশ

= (m + n) + (p + q) + o = m + n + p + q + o (এবার কিন্তু o একাধিকবার নেই!)

এবার মোট শিক্ষার্থী থেকে মোট পাশকৃত শিক্ষার্থী বাদ দিলে উভয় বিষয়ে ফেলকৃত শিক্ষার্থী বের হবে।

∴ উভয় বিষয়ে ফেলকৃত শিক্ষার্থী = মোট শিক্ষার্থী - মোট পাশকৃত শিক্ষার্থী

= (m + n + o + p + q + r + s) - (m + n + p + q + o) = r + s

উপায় ❷ : সরাসরি গণিতে ও ইংরেজিতে পাশকে যোগ করে যোগফল থেকে উভয় বিষয়ে পাশকে বিয়োগ করলেও o একাধিকবার গণনায় আসবে না - (m + n + o) + (o + p + q) - o = m + n + o + p + q

যেহেতু উভয় বিষয়ে পাশের সংখ্যাটি গণিত ও ইংরেজিতে মোট ২বার অন্তর্ভুক্ত ছিল, তাই গণিত ও ইংরেজির যোগফল থেকে ১ বার বিয়োগ করলে উভয় বিষয়ে পাস সংখ্যাটি একাধিকবার কাউন্ট হওয়ার সুযোগ নেই।

∴ উভয় বিষয়ে ফেলকৃত শিক্ষার্থী = মোট শিক্ষার্থী - (গণিতে পাশ + ইংরেজিতে পাশ - উভয় বিষয়ে পাশ)

= (m + n + o + p + q + r + s) - (m + n + o + o + p + q - o) = r + s

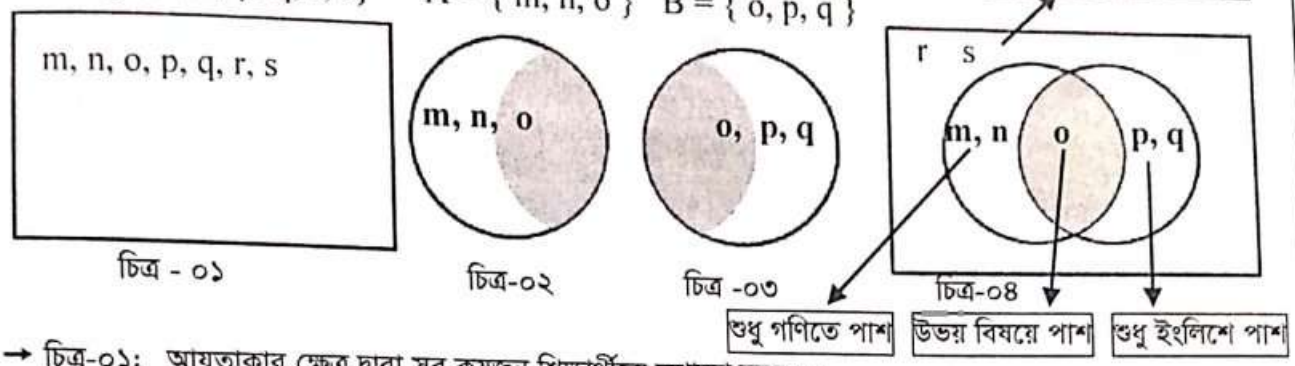
পরামর্শ : → উপায় ❶ ব্যবহার করবেন বিস্তারিত নিয়মে সমাধানের জন্য এবং উপায় ❷ ব্যবহার করবেন শর্টকাটে সমাধানের জন্য। একবার পড়ে না বুঝলে একাধিবার পড়ুন এবং দুটি উপায়-ই আয়ত্ত করুন। আমার মতে, উপায় ❷ শর্টকাটে সমাধানের জন্য দারুণ কার্যকরী একটি পদ্ধতি, তাই পদ্ধতিটি প্র্যাকটিকেলি বুঝার চেষ্টা করুন।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

☞ এবার ডায়াগ্রামে সম্পূর্ণ বিষয়টি আরো একবার দেখে নেয়া যাক-

$U = \{m, n, o, p, q, r, s\}$ $A = \{m, n, o\}$ $B = \{o, p, q\}$



চিত্র - ০১ চিত্র-০২ চিত্র -০৩ চিত্র-০৪

→ চিত্র-০১: আয়তাকার ক্ষেত্র দ্বারা সব কয়জন শিক্ষার্থীকে বুঝানো হয়েছে।

→ চিত্র-০২: শুধু গণিতে পাশকৃত শিক্ষার্থীদেরকে 'সাদা কালার' এবং উভয় বিষয়ে পাশকৃত শিক্ষার্থীকে 'অ্যাশ কালার' দ্বারা চিহ্নিত করা হয়েছে।

→ চিত্র-০৩ : এই চিত্রেও ইংরেজিতে পাশকৃত শিক্ষার্থীদেরকে 'সাদা কালার' এবং উভয় বিষয়ে পাশকৃত শিক্ষার্থীকে 'অ্যাশ কালার' দ্বারা চিহ্নিত করা হয়েছে।

→ চিত্র-০৪ : শুধু গণিতে ও শুধু ইংরেজিতে পাশকৃতদের সাদা কালারে রাখা হয়েছে এবং উভয় বিষয়ে পাসকৃত শিক্ষার্থীকে অ্যাশ কালারে রাখা হয়েছে, এর দ্বারা বুঝা যাচ্ছে উভয় বিষয়ে পাসকৃত ছাত্র o গণিতেও পাস করেছে এবং ইংরেজিতেও পাস করেছে। দুটি বৃত্তের সাদা অংশ ও অ্যাশ কালার অংশ মিলে সম্পূর্ণ পাসের সংখ্যাকে নির্দেশ করছে এবং আয়তক্ষেত্রের বাকি অংশ বা বৃত্তের বাহিরের অংশ দ্বারা 'যারা কোন বিষয়েই পাস করতে পারেনি' তাদেরকে বুঝানো হয়েছে। মজার বিষয় হচ্ছে চিত্র-০১ ও চিত্র-০৪ এর আয়তক্ষেত্র দ্বারা মোট শিক্ষার্থীকে বুঝানো হয়েছে।

২১১. কোন পরীক্ষায় শিক্ষার্থীর ৮০% গণিতে এবং ৭০% বাংলায় পাস করলো। উভয় বিষয়ে পাস করলো ৬০%, উভয় বিষয়ে শতকরা কত জন ফেল করলো? ২২তম বিসিএস

ⓚ ১৫% ⓚ ১০% ⓖ ১২% ⓖ ১১% উত্তর: খ

সমাধান উপায় ❶ এর ভিত্তিতে সমাধান করা হয়েছে।

শুধু গণিতে পাস করে = ৮০% - ৬০% = ২০%

শুধু বাংলায় পাস করে = ৭০% - ৬০% = ১০%

উভয় বিষয়ে পাস করে = ৬০%

মোট পাস করে = ২০% + ১০% + ৬০% = ৯০%

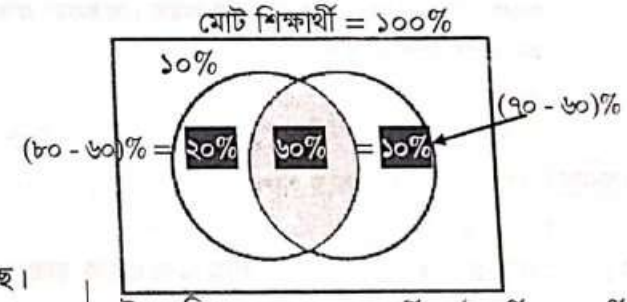
∴ উভয় বিষয়েই ফেল করে = ১০০% - ৯০% = ১০%

বুঝে বুঝে শর্টকাট : উপায় ❷ এর ভিত্তিতে সমাধান করা হয়েছে।

উভয় বিষয়ে ফেল করে = ১০০% - (৮০% + ৭০% - ৬০%)

= ১০০% - ৯০% = ১০%।

মনে রাখুন : শুরুতে বর্ণিত 'পাশ→ পাশ →উভয় বিষয়ে পাশ' এবং 'ফেল→ফেল→উভয় বিষয়ে ফেল' এই দুই ক্ষেত্রেই উপায় ❶ ও উপায় ❷ নিয়ম দুটি প্রযোজ্য।



উভয় বিষয়ে ফেল = ১০০% - (২০% + ৬০% + ১০%) = ১০০% - ৯০% = ১০%

(ডায়াগ্রাম ব্যবহার করেও দ্রুত সমাধান করতে পারেন)

২১২. একটি পরীক্ষায় ৬০% ছাত্র ইংরেজিতে পাশ করে, ৭০% বাংলায় পাশ করে এবং ৪০% উভয় বিষয়ে পাশ করে। শতকরা কতজন উভয় বিষয়ে ফেল করে?

ⓚ ১০ ⓚ ২০

ⓖ ২৫ ⓖ ৩০ উত্তর: ক

সমাধান উপায় ❷ এর ভিত্তিতে সমাধান করা হয়েছে।

উভয় বিষয়ে ফেল করে=১০০% - (৬০+ ৭০ - ৪০)%

= ১০০% - ৯০% = ১০%

২১৩. কোনো বিদ্যালয়ে গণিতে ৭৫% এবং ইংরেজিতে ৪৫% পরীক্ষার্থী কৃতকার্য হয়েছে। যদি উভয় বিষয়ে ৩০% পরীক্ষার্থী কৃতকার্য হয়ে থাকে, তবে উভয় বিষয়ে শতকরা কত জন অকৃতকার্য হয়েছে? শ্রম ও কর্মসংস্থান মন্ত্রণালয়ের অধীন শ্রম পরিদপ্তরের প্রভাষক ০৫

ⓚ ৩০% ⓚ ৪৫%

ⓖ ১০% ⓖ ১৫% উত্তর: গ

সমাধান উভয় বিষয়ে শতকরা অকৃতকার্য হয়েছে =

১০০% - (৭৫ + ৪৫ - ৩০)% = ১০%।

২১৪. কোন পরীক্ষায় ৭০% পরীক্ষার্থী গণিত এবং ৫০%

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

পরীক্ষার্থী বাংলায় পাশ করল। যদি উভয় বিষয়ে ৪০% পরীক্ষার্থী পাশ করে থাকে, তবে শতকরা কতজন উভয় বিষয়ে ফেল করল? মহা হিসাব নিরীক্ষক ও নিয়ন্ত্রকের কার্যালয়ের অধীন অডিটর ১৫

ক ২০ খ ২৪
গ ৩০ ঘ কোনোটিই নয় উত্তর: ক

সমাধান শতকরা উভয় বিষয়ে ফেল করে = ১০০% - (৭০ + ৫০ - ৪০)% = ১০০% - ৮০% = ২০%।

২১৫. কোন পরীক্ষায় ৩৪% শিক্ষার্থী গণিতে এবং ৪২% শিক্ষার্থী ইংরেজিতে অকৃতকার্য হয়। যদি উভয় বিষয়ে ২০% অকৃতকার্য হয়, তবে উভয় বিষয়ে কৃতকার্য হয় শতকরা- Pubali Bank Ltd. Junior Officer: 14

ক ৪৪ খ ৫০
গ ৫৪ ঘ ৫৬ উত্তর: ক

সমাধান শুধু গণিতে অকৃতকার্য হয় = ৩৪% - ২০% = ১৪%
শুধু ইংরেজিতে অকৃতকার্য হয় = ৪২% - ২০% = ২২%
উভয় বিষয়ে অকৃতকার্য হয় = ২০%
মোট অকৃতকার্য হয় = ১৪% + ২২% + ২০% = ৫৬%
∴ উভয় বিষয়ে কৃতকার্য হয় = ১০০% - ৫৬%
= ৪৪%

বুঝে বুঝে শর্টকাট : উভয় বিষয়ে কৃতকার্য হয় = ১০০% - (৩৪ + ৪২ - ২০)% = ৪৪%।

২১৬. কোনো পরীক্ষায় ৪০% ইংরেজি, ৩০% গণিতে ফেল করল। উভয় বিষয়ে ১৫% ফেল করল। শতকরা কত জন উভয় বিষয়ে পাশ করল?

ক ৫০ খ ৩০
গ ৬৫ ঘ ৪৫ উত্তর: ঘ

সমাধান শতকরা উভয় বিষয়ে পাশ করে = ১০০% - (৪০ + ৩০ - ১৫) % = ১০০% - ৫৫% = ৪৫%।

২১৭. একটি ক্লাসের ৪০% ছাত্র বাংলায় এবং ৩৫% ছাত্র অঙ্কে এবং ১০% ছাত্র উভয় বিষয়ে অকৃতকার্য হয়েছে। ঐ ক্লাসের শতকরা কত জন উভয় বিষয়ে কৃতকার্য হয়েছে? কন্ট্রোলার জেনারেল ডিফেন্স ফাইন্যান্স-এর অধীন অডিটর ১৭

ক ২৫% খ ৩৫%
গ ৪৫% ঘ কোনোটিই নয় উত্তর: খ

সমাধান শতকরা উভয় বিষয়ে কৃতকার্য হয়েছে = ১০০% - (৪০ + ৩৫ - ১০) = ৩৫%।

২১৮. কোন পরীক্ষায় ৪০% পরীক্ষার্থী ইংরেজিতে, ২৫% পরীক্ষার্থী গণিতে এবং ১৫% পরীক্ষার্থী উভয় বিষয়ে ফেল করেছে। কতজন পরীক্ষার্থী উভয় বিষয়ে পাস করেছে? সোশ্যাল ডেভেলপমেন্ট ফাউন্ডেশন-এর ক্লাস্টার আইটি অ্যাসিসটেন্ট ১২

ক ৩০ খ ৩৫
গ ৪০ ঘ ৫০ শতকরা উত্তর: ঘ

সমাধান উভয় বিষয়ে পাস করা শিক্ষার্থী = ১০০% - (৪০ + ২৫ - ১৫)% = ৫০%।
পাস ও ফেলের বাইরে একই নিয়মের অঙ্ক :

২১৯. একটি শহরে ৪০% ব্যক্তি কালো চুল বিশিষ্ট, ২৫% ব্যক্তি কালো চোখ বিশিষ্ট। শহরটির ১০% ব্যক্তির চুল ও চোখ উভয়ই কালো রঙের। শহরটির শতকরা কতজন ব্যক্তি চুল বা চোখ কোনটিই কালো রঙের নয়? Standard Bank Ltd. Asst. Director : 12

ক ৩৫ খ ৪০
গ ৪৫ ঘ ৫৫ উত্তর: গ

সমাধান শুধু কালো চুল বিশিষ্ট ব্যক্তি= ৪০% - ১০% = ৩০%
শুধু কালো চোখ বিশিষ্ট ব্যক্তি = ২৫% - ১০% = ১৫%
কালো চুল ও চোখ উভয় রঙ বিশিষ্ট ব্যক্তি = ১০%
মোট কালো চুল ও চোখ বিশিষ্ট ব্যক্তি = ৩০% + ১৫% + ১০% = ৫৫%
চুল বা চোখ কোনটিই কালো রঙের নয় এমন ব্যক্তি শতকরা = ১০০% - ৫৫% = ৪৫ জন।

বুঝে বুঝে শর্টকাট : চুল বা চোখ কোনটিই কালো রঙের নয় এমন ব্যক্তি শতকরা = ১০০% - (৪০ + ২৫ - ১০) = ১০০% - ৫৫% = ৪৫%।

২২০. একটি গ্রামে ৪০% লোক ডায়াবেটিসে আক্রান্ত এবং ২৫% লোক উচ্চ রক্তচাপে আক্রান্ত। যদি ১০% লোক উভয় রোগে আক্রান্ত হয়, কত শতাংশ লোক উভয় রোগের কোনটিতেই আক্রান্ত নয়? বাংলাদেশ পল্লী উন্নয়ন বোর্ড (BRDB) এর উপজেলা পল্লী উন্নয়ন কর্মকর্তা: ০৯

ক ৩০% খ ৩৫%
গ ৪০% ঘ ৪৫% উত্তর: ঘ

সমাধান উভয় রোগের কোনটিতেই আক্রান্ত নয় = ১০০% - (৪০ + ২৫ - ১০)% = ১০০% - ৫৫% = ৪৫%।

Important Note

- মোট পাশ নির্ণয় করা সম্ভব যখন উভয় বিষয় পাস হলে বাকী দুটোও পাস ক্যাটাগরির থাকবে।
- মোট ফেল নির্ণয় করা সম্ভব যখন উভয় বিষয় ফেল হলে বাকী দুটোও ফেল ক্যাটাগরির থাকবে।
- উপরিউক্ত প্রতিটি অঙ্ক এরকম ক্যাটাগরির অন্তর্ভুক্ত ছিল। কিন্তু নিচের ক্যাটাগরি এর উল্টো। দুটি বিষয় পাস থাকলে উভয় বিষয় থাকবে ফেল। আবার দুটি বিষয় ফেল থাকলে উভয় বিষয় থাকবে পাস।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

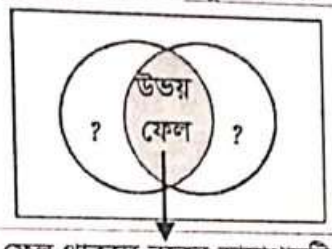
Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

☞ বর্তমান ধাপে আমরা নিচের টাইপের সমস্যা নিয়ে আলোচনা করব।

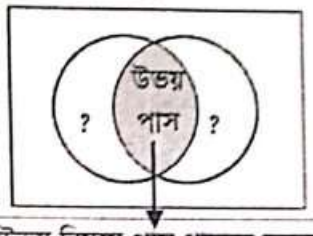
- ক বিষয়ে % পাস → খ বিষয়ে % পাস → উভয় বিষয়ে % ফেল [যেখানে (পাস → পাস → ফেল)]
- ক বিষয়ে % ফেল → খ বিষয়ে % ফেল → উভয় বিষয়ে % পাস [যেখানে (ফেল → ফেল → পাস)]

আমাদের প্রথম কাজ হচ্ছে-

উভয় বিষয়ে % ফেল থাকলে শুধু ক বিষয়ে % ফেল ও শুধু খ বিষয়ে % ফেল বের করতে হবে এবং
উভয় বিষয়ে % পাস থাকলে শুধু ক বিষয়ে % পাস ও শুধু খ বিষয়ে % পাস বের করতে হবে।



উভয় বিষয়ে ফেল থাকলে বৃত্তের ডায়াগ্রামটি ফেলের হবে
তাই প্রশ্নবোধক ফিল্ডকে শুধু ফেলে রূপান্তর করতে হবে।
তখন সাদা ও অ্যাশ কালার ফিল্ড পূর্বের মত একই হবে।



উভয় বিষয়ে পাস থাকলে বৃত্তের ডায়াগ্রামটি পাসের হবে।
তাই প্রশ্নবোধক ফিল্ডকে শুধু পাসে রূপান্তর করতে হবে।
তখন সাদা ও অ্যাশ কালার ফিল্ড পূর্বের মত একই হবে।

২২১. একটি শ্রেণির ৮০% শিক্ষার্থী ইংরেজিতে পাস করে, ৮৫% শিক্ষার্থী গণিতে পাস করে। উভয় বিষয়ে ১০% শিক্ষার্থী ফেল করলে শতকরা কত জন উভয় বিষয়ে পাস করে?

সমাধান প্রশ্নে যেহেতু উভয় বিষয়ে ফেল দেওয়া আছে, সেহেতু ইংরেজি ও গণিতের পাসকে প্রথমে ফেলে রূপান্তর করব।
৮০% শিক্ষার্থী ইংরেজিতে পাস করলে ইংরেজিতে ফেল করবে = ১০০% - ৮০% = ২০%
৮৫% শিক্ষার্থী গণিতে পাস করলে গণিতে ফেল করবে = ১০০% - ৮৫% = ১৫%।
এবার প্রশ্নটি দাঁড়াল- 'একটি শ্রেণির ২০% শিক্ষার্থী ইংরেজিতে ফেল করে, ১৫% শিক্ষার্থী গণিতে ফেল করে। উভয় বিষয়ে ১০% শিক্ষার্থী ফেল করলে শতকরা কত জন উভয় বিষয়ে পাস করে?' (বাকিটা পূর্বের পর্বের মত সমাধান করলেই হল)
শুধু ইংরেজিতে ফেল করে = ২০% - ১০% = ১০%
শুধু গণিতে ফেল করে = ১৫% - ১০% = ৫%
উভয় বিষয়ে ফেল করে = ১০%
মোট ফেল করে = ১০% + ৫% + ১০% = ২৫%।
∴ উভয় বিষয়ে পাস করে = ১০০% - ২৫% = ৭৫%।

লক্ষ্য করুন: 'উভয় বিষয়ে ১০% ফেল' থাকায় আমরা ১০০ থেকে বিয়োগ করে ইংরেজি ও গণিতের ফেলের হার বের করেছি এবং তারপর পূর্বের ন্যায় শুধু ইংরেজিতে ও শুধু গণিতে ফেল বের করেছি। বিস্তারিত নিয়মে এভাবে দুই ধাপে সমাধান না করে এক ধাপে সমাধান করব।
শুধু ইংরেজিতে ফেল করে = ১০০% - ৮০% - ১০% = ১০%
শুধু গণিতে ফেল করে = ১০০% - ৮৫% - ১০% = ৫%
উভয় বিষয়ে ফেল করে = ১০%
মোট ফেল করে = ১০% + ৫% + ১০% = ২৫%।
∴ উভয় বিষয়ে পাস করে = ১০০% - ২৫% = ৭৫%।

বুঝে বুঝে শর্টকাট : শর্টকাটে সমাধান করার জন্য প্রশ্নপত্র কেটে উভয় বিষয়ের সাথে similar করে নিবেন এভাবে-
২০% ইংরেজি ফেল ১৫% গণিতে ফেল
একটি শ্রেণির ৮০% শিক্ষার্থী ইংরেজিতে পাস করে, ৮৫% শিক্ষার্থী গণিতে পাস করে। উভয় বিষয়ে ১০% শিক্ষার্থী ফেল করলে শতকরা কত জন উভয় বিষয়ে পাস করে?
তারপর যথারীতি পূর্বের পর্বের মত উপায় ❷ ব্যবহার করে শর্টকাটে সমাধান করবেন এভাবে-
∴ উভয় বিষয়ে পাস করে = ১০০% - (২০ + ১৫ - ১০)% = ১০০% - ২৫% = ৭৫%।

পরামর্শ : এই পদ্ধতিটি ভালোভাবে বুঝুন। আমার মতে, এই পদ্ধতিটি সবচেয়ে কম সময়ে সমাধান করতে সাহায্য করবে।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

২২২. একটি শ্রেণীতে ৭৫% ইংরেজিতে, ৬০% গণিতে পাস করে। উভয় বিষয়ে ২৫% ফেল করলে শতকরা কত জন উভয় বিষয়ে পাস করে? Agrani Bank Ltd. Senior Offi.: 17

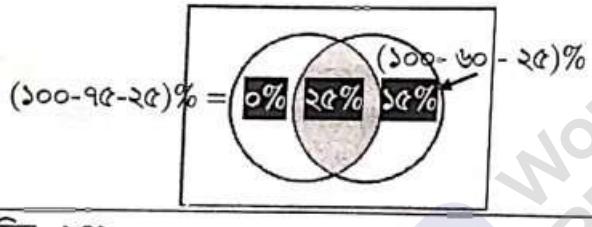
ক ৫০% খ ৫৫%
গ ৬০% ঘ ৪৫% উত্তর: গ

সমাধান শুধু ইংরেজিতে ফেল = ১০০% - ৭৫% - ২৫%
= ০%
শুধু গণিতে ফেল = ১০০% - ৬০% - ২৫% = ১৫%
উভয় বিষয়ে ফেল = ২৫%
মোট ফেল = ০% + ১৫% + ২৫% = ৪০%
∴ উভয় বিষয়ে পাস করে = ১০০% - ৪০% = ৬০%

বুঝে বুঝে শর্টকাট : ইংরেজিতে ফেল = ২৫%, গণিতে ফেল = ৪০% এবং উভয় বিষয়ে ফেল = ২৫%
∴ উভয় বিষয়ে পাস করে = ১০০% - (২৫ + ৪০ - ২৫) % = ১০০% - ৪০% = ৬০%

লক্ষ করুন: ইংরেজি ও গণিতে পাস থেকে মুখে মুখে ১০০ থেকে বিয়োগ করে ফেল লেখা হয়েছে। আপনি পরীক্ষা হলে প্রশ্নপত্র দাগিয়ে সমাধান করবেন।

ভেন চিত্রে সমাধান : মোট শিক্ষার্থী =১০০%



∴ উভয় বিষয়ে পাস করে = ১০০% - (০+ ২৫ + ১৫) = ১০০% - ৪০% = ৬০% ।

২২৩. একটি পরীক্ষায় ৬০% গণিতে এবং ৭০% ইংরেজিতে পাস করে। উভয় বিষয়ে ১৫% ফেল করলে উভয় বিষয়ে পাস করে- স্বাস্থ্য প্রকৌশল অধিদপ্তরের সহকারী প্রকৌশলী (সিভিল) ২০১৭

ক ৬০% খ ৩০%
গ ৬৫% ঘ ৭০% উত্তর: নেই

সমাধান যেহেতু উভয় বিষয়ে ফেল আছে তাই মুখে মুখে হিসাব করে গণিত ও ইংরেজিতে ফেল বের করে নিন- গণিতে ৪০% ফেল করে, ইংরেজিতে ৩০% ফেল করে এবং উভয় বিষয়ে ১৫% ফেল করে।
∴ উভয় বিষয়ে পাস করে = ১০০% - (৪০ + ৩০ - ১৫) = ১০০% - ৫৫% = ৪৫%

লক্ষ করুন : অপশনে সঠিক উত্তর নেই।

২২৪. কোনো পরীক্ষায় ৪০% ইংরেজিতে, ৩০% বাংলায় ফেল করেছে। যদি ৫০% উভয় বিষয়ে পাস করে তবে শতকরা কতজন উভয় বিষয়ে ফেল করেছে?

ক ১৫ খ ২০
গ ২৫ ঘ ৫০ উত্তর: খ

সমাধান ইংরেজিতে পাস করে ৬০%, বাংলায় পাস করে ৭০% এবং উভয় বিষয়ে পাস করে ৫০%।
∴ উভয় বিষয়ে ফেল করে = ১০০% - (৬০ + ৭০ - ৫০)% = ২০%।

জেনে নিন -১৪২

☞ উপরিউক্ত দুটি নিয়মে ফাইনালি উভয় বিষয়ে পাস অথবা ফেল বের করার পর প্রশ্নে প্রদত্ত পাস অথবা ফেলের সংখ্যার সাথে তুলনা করে মোট সংখ্যা নির্ণয় করতে হবে।

২২৫. বার্ষিক পরীক্ষায় একটি শ্রেণীর ৮০% ছাত্র/ছাত্রী ইংরেজিতে পাশ করে, ৮৫% ছাত্র/ছাত্রী গণিতে পাশ করে এবং ৭৫% ছাত্র/ছাত্রী উভয় বিষয়ে পাশ করে। যদি মোট ৪০ জন উভয় বিষয়ে ফেল করে থাকে, তাহলে ঐ শ্রেণীতে মোট ছাত্র/ছাত্রীর সংখ্যা কত? Islami Bank Ltd. (cash): 2017

ক ৫০০ জন খ ৪৫০ জন
গ ৪০০ জন ঘ ৪২০ জন উত্তর: গ

সমাধান (পাশ → পাশ → উভয় বিষয়ে পাশ)
শুধু ইংরেজিতে পাশ করে = ৮০% - ৭৫% = ৫%
শুধু গণিতে পাশ করে = ৮৫% - ৭৫% = ১০%
উভয় বিষয়ে পাশ করে = ৭৫%
মোট পাশ করে = ৫% + ১০% + ৭৫% = ৯০%
∴ উভয় বিষয়ে ফেল করে = ১০০% - ৯০% = ১০%
(এবার ১০% ফেলের সংখ্যা = ৪০ জন থেকে মোট ছাত্র-ছাত্রী সংখ্যা বের করতে হবে)

উভয় বিষয়ে ১০ শিক্ষার্থী ফেল করলে মোট শিক্ষার্থী ১০০ জন
" " ১ " " " " " $\frac{১০০}{১০}$ "
" " ৪০ " " " " " $\frac{১০০}{১০} \times ৪০$ "
বা, ৪০০ জন

বুঝে বুঝে শর্টকাট:
উভয় বিষয়ে ফেল করে = ১০০% - (৮০% + ৮৫% - ৭৫%) = ১০০% - ৯০% = ১০%
∴ মোট ছাত্র-ছাত্রী = $\frac{১০০}{১০} \times ৪০ = ৪০০$ জন।

২২৬. কাফিলাতলী হাই স্কুলে ৭০% পরীক্ষার্থী ইংরেজি এবং ৮০% পরীক্ষার্থী বাংলায় পাস করেছে। উভয় বিষয়ে ফেল করেছে ১০%। যদি উভয় বিষয়ে ৩৬০ জন পাস করে থাকে ঐ স্কুল হতে কত জন শিক্ষার্থী পরীক্ষা

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

দিয়েছে? ডাক ও টেলিযোগাযোগ মন্ত্রণালয়ের হিসাব রক্ষণ কর্মকর্তা : ০৩
ক ৫০০ জন খ ৭০০ জন
গ ৮০০ জন ঘ ৬০০ জন উত্তর: ঘ

সমাধান (পাস→পাস→উভয় বিষয়ে ফেল)
শুধু ইংরেজিতে ফেল = ১০০% - ৭০% - ১০% = ২০%
শুধু বাংলায় ফেল = ১০০% - ৮০% - ১০% = ১০%
মোট ফেল = ২০% + ১০% + ১০% = ৪০%
∴ উভয় বিষয়ে পাস = ১০০% - ৪০% = ৬০%
উভয় বিষয়ে ৬০ জন পাশ করলে মোট শিক্ষার্থী ১০০ জন
" " ১ " " " " " $\frac{১০০}{৬০}$ "
" " ৩৬০ " " " " " $\frac{১০০ \times ৩৬০}{৬০}$ "
বা, ৬০০ জন।

বুঝে বুঝে শর্টকাট:
ইংরেজিতে ফেল ৩০%, বাংলায় ফেল ২০% এবং উভয় বিষয়ে ফেল ১০%
উভয় বিষয়ে পাস = ১০০% - (৩০ + ২০ - ১০)%
= ১০০% - ৪০% = ৬০%
∴ মোট শিক্ষার্থী = $\frac{১০০}{৬০} \times ৩৬০ = ৬০০$ জন।

২২৭. একটি পরীক্ষায় ৭০% পরীক্ষার্থী ইংরেজিতে পাশ করে, ৮০% অঙ্কে পাশ করে এবং ১০% উভয় বিষয়ে ফেল করে। যদি ১৪৪ জন উভয় বিষয়ে পাশ করে, তবে মোট পরীক্ষার্থী সংখ্যা কত?
ক ১২৫ খ ২০০
গ ২৪০ ঘ ৩৭৫ উত্তর: গ

সমাধান (পাশ → পাশ → উভয় বিষয়ে ফেল)
ইংরেজিতে ফেল ৩০%, অঙ্কে ফেল ২০% এবং উভয় বিষয়ে ফেল ১০%
উভয় বিষয়ে পাশ = ১০০% - (৩০ + ২০ - ১০)%
= ১০০% - ৪০% = ৬০%
∴ মোট পরিক্ষার্থী = $\frac{১০০}{৬০} \times ১৪৪ = ২৪০$ জন।

২২৮. কোন পরীক্ষায় ৯০% পরীক্ষার্থী ইতিহাসে এবং ৮৫% পরীক্ষার্থী ভূগোলে কৃতকার্য হলো। যদি উভয় বিষয়ে কেউ ফেল না করে এবং উভয় বিষয়ে ২২৫ জন পাস করে থাকে, তবে ঐ পরীক্ষায় কতজন অংশ গ্রহণ করেছিল? দুর্নীতি দমন ব্যুরোর সহকারী উপ- পরিদর্শক: ০৪
ক ২৫০ জন খ ৩০০ জন
গ ৩৫০ জন ঘ ৪০০ জন উত্তর: খ

সমাধান (পাশ→পাশ→উভয় বিষয়ে ফেল)
এখানে উভয় বিষয়ে কেউ ফেল না করে অর্থ উভয় বিষয়ে ফেল করে ০ জন।
শুধু ইতিহাসে ফেল করে = ১০০% - ৯০% - ০% =১০%
শুধু ভূগোলে ফেল করে = ১০০% - ৮৫% - ০% = ১৫%
মোট ফেল = ১০% + ১৫% + ০% = ২৫%
উভয় বিষয়ে পাস = ১০০% - ২৫% = ৭৫%
∴ পরীক্ষায় অংশগ্রহণকারী শিক্ষার্থী = $\frac{১০০}{৭৫} \times ২২৫$ জন
= ৩০০ জন।

লক্ষ করুন: উভয় বিষয়ে ফেল ০, যা সমাধানে কোন প্রভাব ফেলবে না, তবু সেটি সমাধানে দেখানো হয়েছে, কিন্তু সেটি না দেখানোই ভালো।

২২৯. একটি পরীক্ষায় মোট ছাত্রের ৮০% ছাত্র গণিতে এবং ৯০% ছাত্র বাংলায় পাস করলো। উভয় বিষয়ে কোনো ছাত্র ফেল করেনি। ৩৫০ জন ছাত্র উভয় বিষয়ে পাস করে থাকলে, পরীক্ষায় মোট কতজন উপস্থিত ছিল? সহকারী শিক্ষক-০৫ (সিলেট বিভাগ); সহকারী শিক্ষক ৯৫
ক ৫০০ জন খ ৫৫০ জন
গ ৬০০ জন ঘ ৬৫০ জন উত্তর: ক

সমাধান (পাশ→পাশ→উভয় বিষয়ে ফেল)
গণিতে ফেল ২০%, বাংলায় ফেল ১০% এবং উভয় বিষয়ে ফেল ০%।
উভয়ে বিষয়ে পাস = ১০০% - (২০% + ১০% -০%)
= ১০০% - ৩০% = ৭০%
∴ পরীক্ষায় মোট উপস্থিতি = $\frac{১০০}{৭০} \times ৩৫০$ জন
= ৫০০ জন।

২৩০. কোনো পরীক্ষায় ২০০ জনের মধ্যে ৭০% বাংলায়, ৬০% ইংরেজিতে এবং ৪০% উভয় বিষয়ে পাস করে। উভয় বিষয়ে ফেল করে কতজন? সঞ্চয় পরিদপ্তরের সহকারী পরিচালক ২০০৭
ক ১০ জন খ ১৫ জন
গ ২৫ জন ঘ ২০ জন উত্তর: ঘ

সমাধান শুধু বাংলায় পাস = ৭০% - ৪০% = ৩০%
শুধু ইংরেজি পাস = ৬০% - ৪০% = ২০%
মোট পাস = ৩০% + ২০% + ৪০% = ৯০%
উভয় বিষয়ে ফেল = ১০০% - ৯০% = ১০%
∴ উভয় বিষয়ে ফেল করে = ২০০ × $\frac{১০}{১০০}$ = ২০ জন।

পাশ ফেলের বিবিধ অঙ্ক :

২৩১. একটি পরীক্ষায় মোট পরীক্ষার্থীর ৪০% মহিলা। পরীক্ষায় ৪০% মহিলা এবং ৩০% পুরুষ পরীক্ষার্থী পাস করে। মোট কত শতাংশ পাস করে? IFIC Bank Ltd. Asst. Off. 18
ক ২৮% খ ৩৬%

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

(গ) ৩৫% (ঘ) ৩৪% উত্তর: ঘ

সমাধান ধরি, মোট পরীক্ষার্থী ১০০ জন।
মহিলা পরীক্ষার্থী = ৪০% = ৪০ জন
পুরুষ পরীক্ষার্থী = ৬০% = ৬০ জন

মহিলা পাশ করে = $৪০ \times \frac{৪০}{১০০} = ১৬$ জন

পুরুষ পাশ করে = $৬০ \times \frac{৩০}{১০০} = ১৮$ জন।

মোট পাশ করে = ১৬ + ১৮ = ৩৪%।

২৩২. একটি কম্পিউটার বিজ্ঞান পরীক্ষায় ৩০% পরীক্ষার্থী পাস করেছে। যারা পাস করেতে পারেনি তাদের ১২ জন কম্পিউটার বিজ্ঞান কোর্সে অংশগ্রহন করেছে এবং ৩০ জন উক্ত কোর্সে অংশগ্রহন করেনি। কতজন পরীক্ষার্থী পরীক্ষায় অংশ গ্রহন করেছে? ১৮তম বিসিএস

(ক) ৬০ জন (খ) ৮০ জন
(গ) ১০০ জন (ঘ) ১২০ জন উত্তর: ক

সমাধান যারা পাস করেনি মানে যারা ফেল করেছে তাদের সংখ্যা = (১২ + ৩০) জন = ৪২ জন।
দেওয়া আছে, ৩০% শিক্ষার্থী পাস করেছে, তাহলে ফেল করেছে = (১০০ - ৩০)% = ৭০% শিক্ষার্থী

∴ পরীক্ষায় অংশগ্রহণকারী সংখ্যা = $৪২ \times \frac{১০০}{৭০}$ জন
= ৬০ জন।

লক্ষ করুন : প্রশ্নে কথা পেঁচিয়ে বলা হচ্ছে ফেলের সংখ্যা ৪২ জন, কিন্তু শতকরা হার দেয়া আছে পাসের, তাই প্রদত্ত সংখ্যা ফেলের সাথে শতকরা হারের সাথে মিলানোর জন্য ফেলের হার ৭০% বের করা হয়েছে।

১৫.১০ পরীক্ষার পাশ নম্বর ও সর্বোচ্চ নম্বর

জেনে নিন -১৪৩

- পরীক্ষায় যত নম্বরের জন্য অকৃতকার্য হবে, তত নম্বর প্রাপ্ত নম্বরের সাথে যোগ করে দিলে পাস নম্বর বের হবে। যেমন : রিপন ১৭৫ নম্বর পেয়েও ১৫ নম্বরের জন্য ফেল করল, পাশের জন্য তাকে কত পেতে হবে? এক্ষেত্রে রিপনকে পাস করতে হলে পেতে হত= ১৭৫ + ১৫ = ১৯০ নম্বর।
- পরীক্ষায় যত বেশি নম্বর পেয়ে পাশ করবে, তত বিয়োগ করলে পাশ নম্বর বের হবে। যেমন : তাইমা ৭৫ নম্বর পেয়ে ১৫ নম্বরের জন্য পাশ করল, তার পাশ নম্বর কত? এখানে তাইমা পাশ নম্বর থেকে ১৫ নম্বর বেশি পেয়েছে, তাই তার পাস নম্বর হবে = ৭৫ - ১৫ = ৬০।

২৩৩. একজন শিক্ষার্থীকে কৃতকার্য হতে হলে মোট নম্বরের ৩৩% পেতে হয়। সে ১২৫ নম্বর পেলেও ৪০ নম্বরের জন্য অকৃতকার্য হলো। সর্বোচ্চ নম্বর কত? পূবালী ব্যাংক লি. (জুনিয়র অফিসার ব্যাচ) ২০১৬

(ক) ৩০০ (খ) ৫০০
(গ) ৮০০ (ঘ) ১০০০ উত্তর: খ

সমাধান দেওয়া আছে, পাশ নম্বর মোট নম্বরের ৩৩%।
একজন শিক্ষার্থীর পাশ নম্বর = ১২৫ + ৪০ = ১৬৫
শর্তমতে, ৩৩% = ১৬৫

বা, ১% = $\frac{১৬৫}{৩৩}$

বা, ১০০% = $\frac{১৬৫}{৩৩} \times ১০০ = ৫০০$।

∴ সর্বোচ্চ নম্বর = ৫০০।

বুঝে বুঝে শর্টকাট : একজন শিক্ষার্থীর পাশ নম্বর = ১২৫ + ৪০ = ১৬৫

∴ সর্বোচ্চ নম্বর = $\frac{১০০}{৩৩} \times ১৬৫ = ৫০০$।

২৩৪. কোনো পরীক্ষায় পাস নম্বর ছিল শতকরা ৪০। কোনো ছাত্র ৩৭৫ নম্বর পেয়ে ২৫ নম্বরের জন্য ফেল করল। পরীক্ষায় মোট নম্বর কত ছিল? ঋণ সালিশ আদালত ও গ্রাম আদালত সহকারী পরিচালক ২০০৫

(ক) ১০০০ (খ) ৮০০
(গ) ১৫০০ (ঘ) ১২০০ উত্তর: ক

সমাধান পাশ নম্বর = ৩৭৫ + ২৫ = ৪০০

∴ মোট নম্বর = $\frac{১০০}{৪০} \times ৪০০ = ১০০০$।

২৩৫. একটি পরীক্ষায় পাশ নম্বর ৩০%। একজন ছাত্র ৮৫ নম্বর পেয়ে ১০ নম্বরের জন্য পাশ করল। পরীক্ষায় মোট নম্বর কত ছিল?

(ক) ৩৫০ (খ) ৩০০
(গ) ২৫০ (ঘ) ২৭০ উত্তর: গ

সমাধান (একজন ছাত্র ৮৫ নম্বর পেয়ে ১০ নম্বরের জন্য পাশ করার অর্থ সে ১০ নম্বর বেশি পেয়ে পাশ করল)
পাশ নম্বর = ৮৫ - ১০ = ৭৫।

∴ মোট নম্বর = $\frac{১০০}{৩০} \times ৭৫ = ২৫০$।

দুজনের তথ্য দেয়া থাকলে, '১ম জনের পাশ নম্বর = ২য় জনের পাশ নম্বর' শর্তানুসারে সাজাতে হবে।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

২৩৬. এক ছাত্র ৩০% নম্বর পেয়ে ৬ নম্বরের জন্য ফেল করে। অপর ছাত্র ৪০% নম্বর পেয়ে পাশ নম্বর থেকে ৬ নম্বর বেশি পেল। পরীক্ষায় সর্বোচ্চ নম্বর কত?
ক ১৫০ খ ১২০
গ ১০০ ঘ ১৮০ উত্তর: খ

সমাধান প্রথম ছাত্রের পাশ নম্বর = ৩০% + ৬
এবং অপর ছাত্রের পাশ নম্বর = ৪০% - ৬
শর্তমতে, ৩০% + ৬ = ৪০% - ৬
বা, ১০% = ১২
বা, ১% = $\frac{১২}{১০}$
∴ ১০০% = $\frac{১২}{১০} \times ১০০ = ১২০$
সুতরাং, পরীক্ষায় সর্বোচ্চ নম্বর হলো ১২০।

২৩৭. পরীক্ষায় একজন ছাত্র ৪৬% নম্বর পেয়ে ৫৫ নম্বরের জন্য ফেল করে এবং অপর একজন ৮১% নম্বর পেয়ে পাশ নম্বর অপেক্ষা ১৫ নম্বর বেশি পায়, তবে পরীক্ষায় মোট কত নম্বর ছিল?
ক ৩৫০ খ ১০০
গ ১৫০ ঘ ২০০ উত্তর: ঘ

সমাধান ৪৬% + ৫৫ = ৮১% - ১৫
বা, ৮১% - ৪৬% = ৫৫ + ১৫
বা, ৩৫% = ৭০
∴ ১০০% = ২০০।
সুতরাং, পরীক্ষায় মোট নম্বর ছিল ২০০।

▶ পরীক্ষায় পাশ নম্বর শতকরায় চাইলে প্রথমে মোট নম্বর তথা ১০০% এর মান বের করতে হবে এবং তারপর এখান থেকে পাশ নম্বর বের করে শতকরায় রূপান্তর করতে হবে।

২৩৮. কোন পরীক্ষায় রাম ৩০% নম্বর পেয়ে ১৫ নম্বরের জন্য ফেল করল এবং মোহন ৪০% নম্বর পেয়ে পাশ নম্বর থেকে ৩৫ নম্বর বেশি পেল। পরীক্ষায় পাশ নম্বর শতকরা কত?
ক ৩৩% খ ৪০%
গ ৩৮% ঘ ৪৩% উত্তর: ক

সমাধান রামের পাশ নম্বর = ৩০% + ১৫
মোহনের পাশ নম্বর = ৪০% - ৩৫
শর্তমতে, ৩০% + ১৫ = ৪০% - ৩৫
বা, ১৫ + ৩৫ = ৪০% - ৩০%
বা, ১০% = ৫০
বা, ১% = $\frac{৫০}{১০}$
∴ ১০০% = $\frac{৫০}{১০} \times ১০০ = ৫০০$।
এখানে প্রাপ্ত ৫০০ হচ্ছে পরীক্ষার মোট নম্বর।

(আপনি শর্তমতের বাম বা ডান যেকোন পার্শ্ব নিয়ে পাশ নম্বর বের করতে পারেন)
পরীক্ষায় পাশ নম্বর = ৫০০ এর ৩০% + ১৫
= ১৫০ + ১৫ = ১৬৫।
∴ শতকরায় পাশ নম্বর = $\frac{১৬৫}{৫০০} \times ১০০ = ৩৩\%$।

বুঝে বুঝে শর্টকাট : সরাসরি শতকরা হার দুটি বিয়োগ করুন এবং সংখ্যা দুটি যোগ করুন-
৪০% - ৩০% = ১৫ + ৩৫ বা, ১০% = ৫০
এবার ১০% এর ১০ গুণ হয় ১০০%, ৫০ এর ১০ গুণ ৫০০ হবে মোট নম্বর।
এবার পরীক্ষার পাশ নম্বর বের করুন-
৫০০ এর ৩০% + ১৫ = ১৫০ + ১৫ = ১৬৫।
(এগুলো চর্চা করলে মুখে মুখে করা সম্ভব)
∴ শতকরায় পাশ নম্বর = $\frac{১৬৫}{৫০০} \times ১০০ = ৩৩\%$।

▶ পরামর্শ : প্রথমে পরীক্ষার মোট নম্বর বের করুন, তারপর পাশ নম্বর বের করুন এবং ফাইনালি, শতকরা হার বের করুন।

২৩৯. পরীক্ষায় একজন ছাত্র ৩০% নম্বর পেয়ে ৩০ নম্বরের জন্য ফেল করে এবং অপর একজন ছাত্র ৪৫% নম্বর পেয়ে পাশ নম্বর অপেক্ষা ১৫ নম্বর বেশি পায়। পাশ করতে শতকরা কত নম্বর পেতে হয়?
ক ৩৪ খ ৪০
গ ৩৬ ঘ ৪২ উত্তর: খ

সমাধান ৪৫% - ৩০% = ৩০ + ১৫
বা, ১৫% = ৪৫ ∴ ১০০% = $\frac{৪৫}{১৫} \times ১০০ = ৩০০$
পরীক্ষায় পাশ নম্বর = ৩০০ এর ৩০% + ৩০ = ১২০
∴ শতকরায় পাশ নম্বর = $\frac{১২০}{৩০০} \times ১০০ = ৪০\%$।

▶ চর্চা করুন :

২৪০. একটি পরীক্ষায় পাশ নম্বর হল ৪২%। আদিব সে পরীক্ষায় ১৩৩ নম্বর পায় এবং ৩৫ নম্বরে কম পেয়ে ফেল করল। মোট কত নম্বরের পরীক্ষা হয়েছিল? তিতাস গ্যাস ফিল্ড কোম্পানি লি. (সহকারী অফিসার, জেনারেল) ২০১৮
ক ৫০০ খ ৪০০
গ ৩০০ ঘ ২০০ উত্তর: খ

২৪১. পরীক্ষার পাশ নম্বর ৩৬%। এক ছাত্র ১৯০ নম্বর পেয়ে

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

৩৫ নম্বরের জন্য ফেল করল। পরীক্ষায় মোট নম্বর কত?
ক ৬২৫ খ ৪৫০
গ ৫০০ ঘ ৮১০ উত্তর: ক

২৪২. কোনো পরীক্ষায় পাশ নম্বর ১৬%। কোনো পরীক্ষার্থী ৫৫ নম্বর পেয়ে ২৫ নম্বরের জন্য ফেল করে। পরীক্ষায় মোট কত নম্বর ছিল?
ক ৪০০ খ ৫০০
গ ৫৫০ ঘ ৪৫০ উত্তর: খ

২৪৩. পরীক্ষায় একজন ছাত্র ৩৯% নম্বর পেয়ে ৫৮ নম্বরের জন্য ফেল করে এবং একজন ছাত্র ৫৫% নম্বর পেয়ে পাশ নম্বর অপেক্ষা ২২ নম্বর বেশি পায়। তবে পরীক্ষায় মোট কত নম্বর ছিল?
ক ৪৫০ খ ৬৫০
গ ৫০০ ঘ ৫৫০ উত্তর: গ

১৫.১১ নির্বাচন ও ভোট সংক্রান্ত শতকরা

জেনে নিন - ১৪৪

☞ ভোট ও নির্বাচন সংক্রান্ত সমস্যাগুলোতে বিজয়ী প্রার্থী দেয়া থাকলে বিজিত প্রার্থী বের করে নিতে হবে এবং অনেক সময় অঙ্কের প্রয়োজনে তাদের শতকরা পার্থক্য বের করতে হবে। যেমন-
বিজয়ী প্রার্থী ৫৫% ভোট পেলে বিজিত প্রার্থী পাবে ৪৫% এবং দুজনের ভোটের ব্যবধান হবে = (৫৫ - ৪৫)% = ১০%
বিজয়ী প্রার্থী ৫৬% ভোট পেলে বিজিত প্রার্থী পাবে ৪৪% এবং দুজনের ভোটের ব্যবধান হবে = (৫৬ - ৪৪)% = ১০%
বিজয়ী প্রার্থী ৬০% ভোট পেলে বিজিত প্রার্থী পাবে ৪০% এবং দুজনের ভোটের ব্যবধান হবে = (৬০ - ৪০)% = ২০%

☞ মোট ভোটার চাইলে শতকরার ১০০ কে উপরে (লবে) বসাতে হয়।

২৪৪. একটি নির্বাচনে দুজন প্রার্থীর মধ্যে বিজয়ী প্রার্থী মোট ভোটের ৬০% পেয়ে ৫০০০ ভোটে জয়লাভ করে। মোট ভোটারের সংখ্যা কত?
ক ২৪০০০ খ ২৫৫০০
গ ২৫০০০ ঘ ২২০০০ উত্তর: গ

সমাধান বিজয়ী প্রাথী ভোট পায় ৬০%
এবং বিজিত প্রার্থী ভোট পায় ৪০%।
বিজয়ী প্রার্থী ভোট বেশি পায় = ৬০% - ৪০% = ২০%
∴ মোট ভোটারের সংখ্যা = $৫০০০ \times \frac{১০০}{২০}$ জন
= ২৫০০০ জন।

২৪৫. একটি নির্বাচনে একজন প্রার্থী মোট ভোটের ৮৪% পেয়ে ৪৭৬ বেশি ভোটে জয়লাভ করেন। মোট ভোটের সংখ্যা কত? বাংলাদেশ ব্যাংক (অ্যাসিস্টেন্ট ডিরেক্টর) ২০১২
ক ৬৭২ খ ৭০০
গ ৭৪৯ ঘ ৮৪৮ উত্তর: খ

সমাধান বিজয়ী প্রার্থী ভোট পায় ৮৪%
এবং বিজিত প্রার্থী ভোট পায় (১০০ - ৮৪)% = ১৬%
বিজয়ী প্রার্থী ভোট বেশি পায় = (৮৪ - ১৬)% = ৬৮%
∴ মোট ভোটারের সংখ্যা = $৪৭৬ \times \frac{১০০}{৬৮}$ জন
= ৭০০ জন।

২৪৬. একটি ভোট কেন্দ্রে উপস্থিত ভোটারদের ৬০% ভোট পেয়ে একজন প্রার্থী নির্বাচিত হয়েছে। তিনি একমাত্র প্রতিদ্বন্দ্বী অপেক্ষা ৭৫০০ ভোট বেশি পেয়েছেন। ভোট কেন্দ্রে কত জন ভোটার উপস্থিত ছিল? দুর্নীতি দমন কমিশনের উপ-সহকারী পরিচালক ১০
ক ২৫০০০ খ ৩৭৫০০
গ ৪২০০০ ঘ কোনোটিই নয় উত্তর: খ

সমাধান বিজয়ী প্রার্থী ভোট বেশি পায় = (৬০-৪০)% =২০%
∴ মোট উপস্থিত ভোটারের সংখ্যা = $৭৫০০ \times \frac{১০০}{২০}$ জন
= ৩৭৫০০ জন।

২৪৭. কোন একটি ভোট প্রতিযোগিতায় হেরে যাওয়া প্রার্থী মোট ভোটের ৪০% পেয়ে ৪০০ ভোটে হারলেন। তাহলে মোট ভোটারের সংখ্যা কত ছিল?
ক ১০০০ খ ২০০০
গ ১০০০০ ঘ কোনোটিই নয় উত্তর: খ

সমাধান বিজিত প্রার্থী ভোট পান ৪০% এবং
বিজয়ী প্রার্থী ভোট পান ৬০%
তাদের ভোটের ব্যবধান = ৬০% - ৪০% = ২০%
(অর্থাৎ, বিজিত প্রার্থী ২০% ভোট কম পেয়ে হারেন)

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

∴ মোট ভোটার সংখ্যা = ৪০০ × $\frac{১০০}{২০}$ জন
= ২০০০ জন।

জেনে নিন - ১৪৫

☞ মোট ভোট ১০০% থেকে অবৈধ ভোট বাদ দিলে বৈধ ভোটের সংখ্যা বের হয়।

২৪৮. একটি কলেজ নির্বাচনে দুইজন প্রার্থীর মধ্যে একজন মোট বৈধ ভোটের ৫৫% পেয়েছিল। ১৫% ভোট বৈধ ছিল না। যদি মোট ভোটের পরিমাণ ১৫২০০ হয়, তবে অপর প্রার্থীর প্রাপ্ত বৈধ ভোটের সংখ্যা কত ছিল?

ক ৫৮১৪ খ ৬৮৪০
গ ৭১০৬ ঘ ৮৩৬০ উত্তর: ক

সমাধান অঙ্কটি বুঝার জন্য একটি গ্রাফ দাঁড় করানো যাক।

মোট ভোটার ১০০% → ১৫২০০
অবৈধ ভোট ১৫%
বৈধ ভোট ৮৫% → ১৫২০০ × $\frac{৮৫}{১০০}$ = ১২৯২০

১ম জন ৫৫% ২য় জন ৪৫%

↳ ১২৯২০ × $\frac{৪৫}{১০০}$ = ৫৮১৪ টি।

লক্ষ্য করুন : মোট ভোটারের মাঝে ৮৫% বা ১২৯২০ ভোট বৈধ এবং এই বৈধ ভোটের ৪৫% বা ৫৮১৪ টি ভোট অপর প্রার্থী পায়।

বিস্তারিত সমাধান :

ধরি, মোট ভোট ১০০%

১৫% অবৈধ ভোট হওয়ায় বৈধ ভোট ৮৫%

বৈধ ভোটের সংখ্যা = ১৫২০০ × $\frac{৮৫}{১০০}$ = ১২৯২০টি

অপর প্রার্থী বৈধ ভোট পায় = ১২৯২০ × $\frac{৪৫}{১০০}$ টি
= ৫৮১৪ টি।

বুঝে বুঝে শর্টকাট: অপর প্রার্থীর প্রাপ্ত ভোটের সংখ্যা

= ১৫২০০ × $\frac{৮৫}{১০০}$ × $\frac{৪৫}{১০০}$ = ৫৮১৪ টি।

২৪৯. একটি নির্বাচনে দুজন প্রার্থীর মধ্যে একজন মোট বৈধ ভোটের ৫৫% পেয়েছিল। ২০% ভোট বৈধ ছিল না। যদি মোট ভোটের পরিমাণ ৭৫০০ হয়, তবে অপর প্রার্থীর প্রাপ্ত বৈধ ভোটের সংখ্যা কত ছিল?

ক ২৭৬০ খ ২৭৯০
গ ২৭০০ ঘ ২৬৫০ উত্তর: গ

সমাধান ধরি, মোট ভোট ১০০%

২০% অবৈধ ভোট হওয়ায় বৈধ ভোট ৮০%

বৈধ ভোটের সংখ্যা = ৭৫০০ × $\frac{৮০}{১০০}$ = ৬০০০ টি

অপর প্রার্থী বৈধ ভোট পায় = ৬০০০ × $\frac{৪৫}{১০০}$ = ২৭০০টি

বুঝে বুঝে শর্টকাট :

অপর প্রার্থীর প্রাপ্ত ভোটের সংখ্যা

= ৭৫০০ × $\frac{৮০}{১০০}$ × $\frac{৪৫}{১০০}$ = ২৭০০ টি।

লক্ষ্য করুন : অবৈধ ভোট ২০% হওয়ায় বৈধ ভোট ৮০%, একজন প্রার্থী বৈধ ভোটের ৫৫% পাওয়ায় অপর প্রার্থী পেয়েছিল বৈধ ভোটে ৪৫%।

২৫০. একটি সমিতির দ্বিবার্ষিক নির্বাচনে দুজন সভাপতি পদপ্রার্থীর একজন মোট বৈধ ভোটের ৭৫% পেয়েছিল। ১০% ভোট অবৈধ ছিল। যদি মোট ভোটের পরিমাণ ১০০০ হয়, তবে অপর সভাপতি পদপ্রার্থীর প্রাপ্ত বৈধ ভোটের সংখ্যা কত ছিল?

ক ৭৭৫ খ ২২৫
গ ১০০০ ঘ কোনোটিই নয় উত্তর: খ

সমাধান অপর সভাপতি পদপ্রার্থীর প্রাপ্ত বৈধ ভোটের সংখ্যা

= ১০০০ × $\frac{৯০}{১০০}$ × $\frac{২৫}{১০০}$ টি।

= ২২৫ টি।

লক্ষ্য করুন : অবৈধ ভোট ১০% হওয়ায় বৈধ ভোট ৯০%, একজন সভাপতি পদপ্রার্থী বৈধ ভোটের ৭৫% পাওয়ায় অপর সভাপতি পদপ্রার্থী পেয়েছিল বৈধ ভোটের ২৫%।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

শতকরা

জেনে নিন - ১৪৬

☛ মোট ভোট থেকে ভোট দানের বিরতদের বাদ দিলে পাব যারা ভোটদান করেছে তাদের সংখ্যা এবং এখান থেকে অবৈধ ভোটের সংখ্যা বাদ দিলে পাব বৈধ ভোটের সংখ্যা।

মোট ভোট ১০০% - ভোটদানে বিরত % = ভোট দান সংখ্যা %। ভোট দান সংখ্যা % - অবৈধ ভোট% = বৈধ ভোট

☛ প্রশ্নের ধরণ যেমন থাকবে (উপর থেকে নিচের দিকে)

মোট ভোট	১০০%
- ভোট দানে বিরত থাকেন	১০%
ভোটদানে অংশগ্রহণ করেন	৯০%
- অবৈধ ভোট ২০% (৯০ × ২০%)	১৮%
বৈধ ভোট	৭২%

বিজয়ী প্রার্থী ৬০% বিজিত প্রার্থী ৪০%
পার্থক্য ২০%

সমাধানের ধরণ যেমন হবে (নিচে থেকে উপরের দিকে)

বৈধ ভোটের ৭২% কে ১০০% করলে মোট ভোটার পাওয়া যাবে (এখানে ৭২% কে ১০০% করা হয়েছে)

প্রাপ্ত ১০০% হবে প্রশ্ন থেকে প্রাপ্ত বৈধ ভোটের সমান (এখানে প্রাপ্ত ১০০% আর বৈধ ভোটের ৭২% সমান)

প্রশ্নে পাশের তিনটি হার (৬০%/৪০%/২০%) এর মাঝে যেটির সংখ্যা দেয়া থাকবে সেটিকে ১০০% করলে বৈধ ভোটের সংখ্যা পাওয়া যাবে।
(নিচ থেকে উপরের দিকে পড়ুন)

☛ মনে রাখুন : এ ধরণের প্রশ্নে দুটি ১০০% এর মান বের করতে হয়। একটি বের করতে হয় বিজয়ী/বিজিত/তাদের পার্থক্যের শতকরাকে ১০০% এ রূপান্তর করে। এই ১০০% হবে বৈধ ভোটের সংখ্যা যার সমান হবে প্রশ্নের আলোকে প্রাপ্ত বৈধ ভোটের শতকরা হারের সমান (যেমন উপরের ছকে ৭২%)। দ্বিতীয় শতকরার মান বের করতে হবে- প্রশ্নের আলোকে প্রাপ্ত বৈধ ভোটের হার (৭২%কে) ১০০% রূপান্তর করে, যার মাধ্যমে মোট ভোট বা ভোটার সংখ্যা পাওয়া যায়।

২৫১. একটি নির্বাচন ক্ষেত্রের ২৫% ভোটার ভোটদানে বিরত ছিলেন। যারা ভোট দিয়েছেন তার মধ্যে ২% ভোট বাতিল হয়। গ্রাহ্য ভোটের ৭৫% ভোট পেয়ে যিনি নির্বাচিত হয়েছেন, তিনি যদি ৯২৬১ ভোট পেয়ে থাকেন তবে মোট ভোটার কত?

ক ১৬০০০ খ ১৬৪০০
গ ১৮০০০ ঘ ১৬৮০০ উত্তর: ঘ

সমাধান

মোট ভোটার	১০০%
ভোট দানে বিরত থাকে	২৫%
ভোট দেন	৭৫%

ভোট বাতিল হয় ২%

$= ৭৫\% \times \frac{২}{১০০} = ১.৫\%$

বৈধ/গ্রাহ্য ভোট	৭৩.৫%

বিজয়ী প্রার্থী ভোট পায় ৭৫% (বিজিত প্রার্থী ২৫%)
(তার প্রাপ্ত ভোট ৯২৬১, এখন ৭৫% কে ১০০% করলে বৈধ ভোট ৭৩.৫% পাওয়া যাবে)

৭৫% = ৯২৬১

বা, $১\% = \frac{৯২৬১}{৭৫}$

$\therefore ১০০\% = \frac{৯২৬১}{৭৫} \times ১০০ = ১২৩৪৮$।

এখানে ১০০% = ১২৩৪৮ হচ্ছে বৈধ ভোট ৭৩.৫% এর সমান।

৭৩.৫% = ১২৩৪৮

$১\% = \frac{১২৩৪৮}{৭৩.৫}$

$১০০\% = \frac{১২৩৪৮}{৭৩.৫} \times ১০০ = ১৬৮০০$।

অতএব, মোট ভোটার হচ্ছে ১৬৮০০ জন।

☛ মনে রাখুন : বিজয়ী প্রার্থীর ৭৫% থেকে ১০০% করা হচ্ছে বৈধ ভোটার বের করা এবং বৈধ ভোটারের ৭৩.৫% কে ১০০% করা হচ্ছে মোট ভোটার সংখ্যা বের করা।

২৫২. দুজন প্রার্থীর মধ্যে একটি নির্বাচনে ভোটারদের ১০% তাদের ভোট দানে বিরত ছিল। যা ভোট পড়েছিল তাতে দেখা গেল তার ১০% অবৈধ। বিজয়ী প্রার্থী বৈধ ভোটের ৫৪% পেয়েছিল এবং ১৬২০ ভোটে জয়লাভ করেছিল। ভোটার তালিকায় কত সংখ্যক ভোটারের নাম ছিল?

ক ২৫০০০ খ ৩৩০০০
গ ৩৫০০০ ঘ ৪০০০০ উত্তর: ক

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

সমাধান: মোট ভোটার ১০০%
- ভোটদানে বিরত থাকে ১০%
ভোটদানের অংশগ্রহণ করে ৯০%
অবৈধ ভোটারের সংখ্যা (৯০% এর ১০%) ৯%
বৈধ ভোটার সংখ্যা ৮১%

ভোট পায়→ বিজয়ী প্রার্থী ৫৪% বিজিত প্রার্থী ৪৬%
বিজয়ী প্রার্থী বেশি পায় (৫৪ - ৪৬)% = ৮%
শর্তমতে, ৮% = ১৬২০

$$১\% = \frac{১৬২০}{৮}$$

$$১০০\% = \frac{১৬২০}{৮} \times ১০০ = ২০২৫০$$

এখানে, ১০০% = ২০২৫০ এর সমান হচ্ছে বৈধ ভোটার ৮১% এর সমান।
শর্তমতে, ৮১% = ২০২৫০

$$১\% = \frac{২০২৫০}{৮১}$$

$$১০০\% = \frac{২০২৫০}{৮১} \times ১০০ = ২৫০০০।$$

∴ মোট ভোটার সংখ্যা ২৫০০০ জন

জেনে নিন - ১৪৭

☞ বৈধ ভোটের সংখ্যা নির্ণয়ে আমরা ইতোমধ্যে ২টি নিয়ম শিখেছি। যেমন-
→ বৈধ ভোট% = মোট ভোট % - অবৈধ ভোট% →বৈধ ভোট% = মোট ভোট% - ভোটদানে বিরত% - অবৈধ ভোট%
অনেক সময় প্রশ্নে অবৈধ ভোট শতকরায় না থাকলে সেক্ষেত্রে বৈধ ভোট = মোট ভোট - অবৈধ ভোট (সংখ্যা) হবে।

২৫৩. দুজন প্রার্থীর মধ্যে একটি নির্বাচনে, ৬৮টি ভোট অবৈধ ঘোষণা করা হয়েছিল। বিজয়ী প্রার্থী ৫২% ভোট পেয়েছিল এবং ৯৮ ভোটে জয়লাভ করে। মোট কতগুলি ভোট পড়েছিল? বাংলাদেশ ডেভলপমেন্ট ব্যাংক লি. (অফিসার) ২০১৪

ক ২৩৮২ খ ২৪৫০
গ ২৫১৮ ঘ কোনোটিই নয় উত্তর: গ

সমাধান: বৈধ ভোট = মোট ভোট - ৬৮।

বিজয়ী প্রার্থী পায় ৫২% বিজিত প্রার্থী পায় ৪৮%
বিজয়ী প্রার্থী বেশি পায় = ৪%
শর্তমতে, ৪% = ৯৮

$$১\% = \frac{৯৮}{৪}$$

$$১০০\% = \frac{৯৮}{৪} \times ১০০ = ২৪৫০$$

এখানে ১০০% হচ্ছে বৈধ ভোটের পরিমাণ, আমাদের মোট ভোট বের করতে হবে। মোট ভোট থেকে ৬৮টি অবৈধ ভোট বাদ দিয়ে বৈধ ভোট পেয়েছিলাম, এবার বৈধ ভোটের সাথে ৬৮ ভোট যোগ করে দিলে মোট ভোট পাব।
বৈধ ভোট = মোট ভোট - ৬৮
বা, ২৪৫০ = মোট ভোট - ৬৮
বা, মোট ভোট = ২৪৫০ + ৬৮ = ২৫১৮।
সুতরাং, মোট ভোট পড়েছিল = ২৫১৮ টি।

২৫৪. দুজন প্রার্থীর মধ্যে একটি নির্বাচনে, ২০% ভোটার ভোটদানে বিরত থাকে এবং ৬০০ ভোট অবৈধ ঘোষণা করা হয়। বিজয়ী প্রার্থী বৈধ ভোটের ৭৫% পায়। তিনি যদি ১৫০০ ভোটে জয়লাভ করেন তাহলে মোট ভোটের সংখ্যা কত?

ক ৩৬০০ খ ৩০০০
গ ৪৫০০ ঘ ৫০০০ উত্তর: ক

সমাধান: বৈধ ভোট = মোট ভোট - ৬০০

বিজয়ী প্রার্থী পায় ৭৫% বিজিত প্রার্থী পায় ২৫%
বিজয়ী প্রার্থী বেশি পায় = ৫০%
শর্তমতে, ৫০% = ১৫০০

$$১\% = \frac{১৫০০}{৫০}$$

$$১০০\% = \frac{১৫০০}{৫০} \times ১০০ = ৩০০০$$

১০০% হচ্ছে বৈধ ভোটের পরিমাণ।
এখন, বৈধ ভোট = মোট ভোট - ৬০০
বা, ৩০০০ = মোট ভোট - ৬০০
∴ মোট ভোট = ৩০০০ + ৬০০ = ৩৬০০টি।

জেনে নিন - ১৪৮

☞ এধরনের সমস্যায় প্রথম যাকে ভোট দিবে সেটি বাদ দিয়ে অবশিষ্ট বের করতে হবে। তারপর এই অবশিষ্টের একটা শতকরা হার অপরজনকে ভোট দিবে সেটি বের করতে হবে। প্রথম ভোট ও অবশিষ্ট ভোট যোগ করে মোট ভোট থেকে বিয়োগ

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

করলে যারা ভোটদানে বিরত ছিল তাদের শতকরা হার বের হবে।

২৫৫. একটি নির্বাচনে, ৩০% ভোটার A প্রার্থীকে ভোট দিয়েছিল। অপরপক্ষে অবশিষ্টের ৬০% B প্রার্থীকে ভোট দিয়েছিল। বাকিরা ভোটদান করেনি। A প্রার্থীকে যারা ভোট দিয়েছিল এবং যারা ভোট দানে বিরত ছিল তাদের মধ্যে পার্থক্য ১২০০ হয়, তাহলে এই নির্বাচনে কতজন লোক ভোটদানে যোগ্য ছিল? জনতা ব্যাংক (Executive Officer) 2017

ক ১০,০০০ খ ৪৫০০০
গ ৬০,০০০ ঘ ৭২,০০০ উত্তর: গ

সমাধান মোট ভোটার সংখ্যা ১০০%
A প্রার্থীকে ভোট দেয় ৩০%
অবশিষ্ট ভোটার থাকে = ১০০% - ৩০% = ৭০%।
B প্রার্থীকে ভোট দেয় = ৭০% এর ৬০%

$$= ৭০\% \times \frac{৬০}{১০০} = ৪২\%।$$

মোট ভোট দেয় = ৩০% + ৪২% = ৭২%
ভোটদানে বিরত থাকে = ১০০% - ৭২% = ২৮%
A প্রার্থীকে যারা ভোট এবং যারা ভোটদানে বিরত থাকে তাদের পার্থক্য = ৩০% - ২৮% = ২%
শর্তমতে, ২% = ১২০০

$$১\% = \frac{১২০০}{২}$$

$$১০০\% = \frac{১২০০}{২} \times ১০০ = ৬০,০০০$$

এই নির্বাচনে ভোটদানে যোগ্য ছিল ৬০০০০ ভোটার।

বুঝে বুঝে শর্টকাট :

A কে ভোট দেয়	B কে ভোট দেয়	ভোটদানে বিরত থাকে
৩০%	৪২%	২৮%

পার্থক্য = ৩০% - ২৮% = ২%

$$\text{ভোটদানে যোগ্য ছিল} = ১২০০ \times \frac{১০০}{২} \text{ জন}$$

= ৬০০০০ জন।

লক্ষ্য করুন: B কে যারা ভোট দেয় তাদের শতকরা হার মুখে মুখে সমাধান করেছি এভাবে- ৭০% এর ৬০% → ৭০ এর ১০% হচ্ছে ৭, তাহলে এর ৬ গুণ ৬০% হবে ৬ × ৭ = ৪২%। এ পদ্ধতিটি অধ্যায়ের শুরুতে বিস্তর আলোচনা করা হয়েছে।

২৫৬. একটি নির্বাচনে, ৩০% ভোটার A প্রার্থীকে ভোট দিয়েছিল। অপরপক্ষে অবশিষ্টের ৬০% B প্রার্থীকে ভোট দিয়েছিল। বাকিরা ভোটদান করেনি। যদি A প্রার্থীকে যারা ভোট দিয়েছিল এবং যারা ভোট দানে বিরত ছিল তাদের মধ্যে পার্থক্য ২৪০০ হয়, তাহলে এই নির্বাচনে কতজন লোক ভোটদানে যোগ্য ছিল?

ক ১২০,০০০ খ ৪৫০০০
গ ৬০,০০০ ঘ ৭২,০০০ উত্তর: ক

সমাধান

A কে ভোট দেয়	B কে ভোট দেয়	ভোটদানে বিরত থাকে
৩০%	৪২%	২৮%

পার্থক্য = ৩০% - ২৮% = ২%

$$\text{ভোটদানে যোগ্য ছিল} = ২৪০০ \times \frac{১০০}{২} \text{ জন}$$

= ১২০০০০ জন।

১৫.১২ নানা রকম গণিত

২৫৭. একটি কোম্পানির ৪৬ শতাংশ কর্মকর্তা পুরুষ। যদি ৬০ শতাংশ কর্মকর্তা লেবার ইউনিয়ন করে এবং তাদের মধ্যে ৭০ শতাংশ পুরুষ হয়, ইউনিয়ন করে না এমন কর্মকর্তাদের মধ্যে শতকরা কতজন মহিলা?

ক ৯০ খ ৮৭.৫ গ ৮০ ঘ ৭৫ উত্তর: ক

সমাধান প্রশ্নটি প্রথমে কয়েকবার পড়ুন এবং মাথায় ধরে রাখার চেষ্টা করুন অথবা সমাধান পড়ুন এবং বার বার প্রশ্নের দাগের সাথে মিলিয়ে নিন।

শিরোনাম (১)	যতজন (২)	লেবার ইউনিয়ন করে (৩)	লেবার ইউনিয়ন করে না (৪)	তথ্যসূত্র
মোট কর্মকর্তা	১০০ জন	১০০জন এর ৬০% = ৬০ জন	১০০ জন − ৬০ জন = ৪০ জন	নোট ০১
পুরুষ কর্মকর্তা	৪৬ জন	৬০ জন এর ৭০% = ৪২ জন		নোট ০২
মহিলা কর্মকর্তা	৫৪ জন	৬০ জন − ৪২ জন = ১৮ জন	৫৪ জন − ১৮ জন = ৩৬ জন	নোট ০৩

∴ ইউনিয়ন করে না এমন কর্মকর্তাদের মধ্যে শতকরা মহিলা = $\frac{৩৬}{৪০} \times ১০০ = ৯০$ জন।

নোট ০১ ঃ- প্রশ্নে বলা হয়েছে 'কোম্পানি ৬০ শতাংশ কর্মকর্তা লেবার ইউনিয়ন করে' তাই (৩) নং কলামে ১০০ জন

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

এর ৬০% = ৬০ জন বের করা হয়েছে। প্রশ্নের শেষের দিকে চাওয়া হয়েছে *ইউনিয়ন করে না এমন কর্মকর্তাদের মধ্যে শতকরা কতজন মহিলা?* এ তথ্যের সমাধান বের করার জন্য *ইউনিয়ন করে না এমন কর্মকর্তার সংখ্যা কতজন* সেটি দরকার, তাই (৪) নং কলামে সেটি বের করা হয়েছে।

- নোট ০২ ঃ- প্রশ্নে বলা হয়েছে যারা লেবার ইউনিয়ন করে *তাদের মধ্যে ৭০ শতাংশ পুরুষ*, তাই (৩) নং কলামে ৬০ জন এর ৭০% সমান ৪২ জন পুরুষ বের করা হয়েছে।
- নোট ০৩ঃ- প্রশ্নে যেহেতু চাওয়া হয়েছে *ইউনিয়ন করে না এমন কর্মকর্তাদের মধ্যে শতকরা কতজন মহিলা?* এই তথ্য সমাধানের জন্য *লেবার ইউনিয়ন করে না এমন মহিলা কর্মকর্তার সংখ্যা কতজন* সেটি দরকার, তাই কলাম (৩) নং এ *লেবার ইউনিয়ন করে এমন মহিলার সংখ্যা* বের করা হয়েছে এবং (৪) নং কলামে মোট মহিলা কর্মকর্তা থেকে বিয়োগ করে *লেবার ইউনিয়ন করে না এমন মহিলা কর্মকর্তা সংখ্যা* বের করা হয়েছে।

☛ **সাধারণ সমাধান:** কোম্পানির কর্মকর্তাদের মধ্যে যদি লেবার ইউনিয়ন করে ৬০% বা ৬০ জন কর্মকর্তা তাহলে লেবার ইউনিয়ন করে না (১০০ − ৬০) জন বা ৪০ জন কর্মকর্তা।

কর্মকর্তাদের মধ্যে ৪৬% পুরুষ হলে মহিলা (১০০ − ৪৬) জন বা ৫৪ জন।

লেবার ইউনিয়ন করে এমন ৬০ জন কর্মকর্তার মাঝে পুরুষ $\left(৬০ \times \frac{৭০}{১০০}\right)$ বা ৪২ জন এবং মহিলা (৬০ - ৪২) জন বা ১৮ জন।

১৮ জন মহিলা কর্মকর্তা লেবার ইউনিয়ন করলে লেবার ইউনিয়ন করে না এমন সংখ্যা (৫৪ − ১৮) জন বা ৩৬ জন।

(আমরা যেহেতু লেবার ইউনিয়ন করে না এমন মোট কর্মকর্তা ৪০ জন এবং মহিলা কর্মকর্তা ৩৬ জন পেয়েছি, সেহেতু এই তথ্য দুটি শতকরায় রূপান্তর করলেই উত্তর পেয়ে যাব।)

৪০ জনের মধ্যে লেবার ইউনিয়ন করে না ৩৬ জন মহিলা কর্মকর্তা

১ " " " " " " $\frac{৩৬}{৪০}$ " " "

১০০ " " " " " " $\frac{৩৬}{৪০} \times ১০০$ " " " বা ৯০ জন মহিলা কর্মকর্তা।

২৫৮. একটি ব্যাংকের একটি ব্রাঞ্চের ৬০% কর্মচারী পুরুষ। যদি কর্মচারীদের মধ্যে ৭০% পুরুষ এবং ৯০% মহিলা বনভোজনে অংশগ্রহণ করে, তবে ব্রাঞ্চের কর্মচারীর কত শতাংশ বনভোজনে অংশগ্রহণ করে? সোনালী ব্যাংক লি. সিনিয়র অফিসার ২০১৪

ক ৮০ খ ৭৮ গ ৭৬ ঘ ৭২ উত্তর: খ

সমাধান আপনার চিন্তন ক্ষমতাকে শক্তিশালী করার জন্য ছকটি যুক্ত করা হয়েছে। কিভাবে সমস্যাটি সমাধান করতে হবে সেটি বুঝে ফেললে ছকটি এড়িয়ে চলুন। এখানকার প্রতি ছকের ক্ষেত্রেই একই কথা প্রযোজ্য।

মোট (১০০%) − ১০০ জন	বনভোজনে অংশ গ্রহণ করে	☛ মন্তব্য : বনভোজনে পুরুষ ও মহিলার মোট অংশগ্রহণকারীর সংখ্যা = ৪২ + ৩৬ = ৭৮ জন। যেহেতু মোট কর্মচারী ১০০ জন, সেহেতু ৭৮ জন হচ্ছে মোট কর্মচারীর ৭৮%।
পুরুষ (৬০%) − ৬০ জন	৬০ এর ৭০% = $৬০ \times \frac{৭০}{১০০}$ = ৪২ জন	
মহিলা (৪০%) − ৪০ জন	৪০ এর ৯০% = $৪০ \times \frac{৯০}{১০০}$ = ৩৬ জন	

☛ **সাধারণ সমাধান:** ব্যাংক কর্মচারীর ৬০% পুরুষ হলে ৪০% মহিলা কর্মচারী অর্থাৎ, পুরুষ কর্মচারীর সংখ্যা ৬০ জন এবং মহিলা কর্মচারীর সংখ্যা ৪০ জন।

বনভোজনে অংশগ্রহণকারী পুরুষ কর্মচারীর সংখ্যা = $৬০ \times \frac{৭০}{১০০}$ = ৪২ জন

এবং মহিলা কর্মচারীর সংখ্যা = $৪০ \times \frac{৯০}{১০০}$ = ৩৬ জন।

বনভোজনে অংশগ্রহণকারী মোট কর্মচারীর সংখ্যা = ৪২ + ৩৬ = ৭৮ জন বা ৭৮%।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

২৫৯. কোন পরীক্ষায় মোট পরীক্ষার্থীদের ৪০% ছাত্রী। পরীক্ষায় ছাত্রীদের পাসের হার ৪০% এবং ছাত্রদের পাসের হার ৬০% হলে মোট পাসের হার কত? আবহাওয়া অধিদপ্তরের সহকারী আবহাওয়াবিদ ২০০০

ক ৩৬% খ ৪২% গ ৪৮% ঘ ৫২%

উত্তর: ঘ

সমাধান

মোট (১০০%) – ১০০ জন	পাশের সংখ্যা
ছাত্রী (৪০%) – ৪০ জন	৪০ এর ৪০% = $৪০ \times \frac{৪০}{১০০} = ১৬$ জন
ছাত্র (৬০%) – ৬০ জন	৬০ এর ৬০% = $৬০ \times \frac{৬০}{১০০} = ৩৬$ জন

☛ মন্তব্য : ছাত্র ও ছাত্রী মিলে মোট পাশের সংখ্যা = ১৬ + ৩৬ = ৫২ জন। যেহেতু মোট শিক্ষার্থী ১০০ জন, সেহেতু মোট ৫২ জন পাশ করা মানে হচ্ছে মোট পাশের হার ৫২%।

☛ সাধারণ সমাধান: পরীক্ষায় মোট পরীক্ষার্থীদের ৪০% ছাত্রী হলে ৬০% ছাত্র অর্থাৎ, ছাত্রীর সংখ্যা ৪০ জন এবং ছাত্রের সংখ্যা ৬০ জন।

পাশকৃত ছাত্রীর সংখ্যা = ৪০ এর ৪০% = $৪০ \times \frac{৪০}{১০০} = ১৬$ জন এবং পাশকৃত ছাত্রের সংখ্যা = ৬০ এর ৬০% = $৬০ \times \frac{৬০}{১০০} = ৩৬$ জন।

মোট পাশকৃত ছাত্র-ছাত্রীর সংখ্যা = ১৬ + ৩৬ = ৫২ জন অর্থাৎ, পাশের হার ৫২%।

শুধু লিখিত আলোচনা

২৬০. একটি শহরের লোকসংখ্যা প্রতি বছর শতকরা ৪ জন করে বৃদ্ধি পায় এবং ঐ শহরের জনসংখ্যা ছিল ২০০০০০০ জন। ৩ বছর পর ঐ শহরের জনসংখ্যা কত হবে? ৩৪তম, ২৯তম বিসিএস লিখিত

সমাধান প্রতি বছর ৪% বৃদ্ধি পাওয়ায়,

১ম বছর শেষে জনসংখ্যা হবে = $২০০০০০০ \times \frac{১০৪}{১০০}$ জন

= ২০০০০ × ১০৪ জন।

২য় বছর শেষে জনসংখ্যা হবে

= $২০০০০ \times ১০৪ \times \frac{১০৪}{১০০}$ জন

= ২০০ × ১০৪ × ১০৪ জন।

৩য় বছর শেষে জনসংখ্যা হবে

= $২০০ \times ১০৪ \times ১০৪ \times \frac{১০৪}{১০০}$ জন।

= ২ × ১০৪ × ১০৪ × ১০৪ জন

= ২২৪৯৭২৮ জন।

উত্তর : ২২৪৯৭২৮ জন।

২৬১. একটি স্কুল পরীক্ষায় ৭০% পরীক্ষার্থী গণিতে এবং ৮০% পরীক্ষার্থী বাংলায় পাস করে। কিন্তু ১০% পরীক্ষার্থী উভয় বিষয়ে ফেল করে। যদি ৩৬০ জন পরীক্ষার্থী উভয় বিষয়ে পাস করে, তাহলে কতজন পরীক্ষার্থী অংশগ্রহণ করেছিল? ৩২তম বিসিএস লিখিত; ২০তম বিসিএস লিখিত; ১৫তম বিসিএস লিখিত; পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর নিয়োগ পরীক্ষা- ৯৪

সমাধান ২২৬ নং প্রশ্ন দেখুন। উত্তর : ৬০০ জন।

২৬২. একটি পরীক্ষায় ৯০% পরীক্ষার্থী ইংরেজিতে এবং ৮৫% পরীক্ষার্থী গণিতে কৃতকার্য হয়। উভয় বিষয়ে কেউ যদি ফেল না করে এবং উভয় বিষয়ে ২২৫ জন ছাত্র কৃতকার্য হয়ে থাকলে ঐ পরীক্ষায় অংশগ্রহণকারী ছাত্রের সংখ্যা কত? ২৮তম বিসিএস লিখিত

সমাধান ২২৮ নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর : ৩০০ জন।

২৬৩. একটি শ্রেণিতে ১০০ জন ছাত্র ছিল। বার্ষিক পরীক্ষায় ৯৪ জন ছাত্র গণিতে পাস করেছে, ৮০ জন ছাত্র ইংরেজিতে পাস করেছে ও ৭৫ জন ছাত্র উভয় বিষয়ে পাস করেছে। কতজন ছাত্র উভয় বিষয়ে ফেল করেছে? ২৫তম বিসিএস লিখিত

সমাধান ২১১ নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর : ১ জন

২৬৪. একটি পরীক্ষায় ১২০০ বালক পরীক্ষার্থী ছিল। যদি ৫০% বালক ও ৪০% বালিকা পরীক্ষায় পাশ করে, বালিকা পরীক্ষার্থীর সংখ্যা নির্ণয় করুন, যেখানে মোট ৪৬% পরীক্ষার্থী পাস করেছে। ২২তম, ১৩তম বিসিএস লিখিত

উত্তর : ৮০০ জন

সমাধান ধরি, বালিকা পরীক্ষার্থীর সংখ্যা = x জন

এবং পাশ করে = x এর ৪০% = $\frac{৪০x}{১০০}$ জন

দেওয়া আছে, বালক পরীক্ষার্থী = ১২০০ জন

এবং পাশ করে = ১২০০ এর $\frac{৫০}{১০০}$ জন

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

= ৬০০ জন।

মোট শিক্ষার্থীর সংখ্যা = (১২০০ + x) জন

এবং পাশ করে = (১২০০ + x) এর $\frac{৪৬}{১০০}$ জন

$= \frac{৫৫২০০ + ৪৬x}{১০০}$ জন

শর্তমতে, $\frac{৪০x}{১০০} + ৬০০ = \frac{৫৫২০০ + ৪৬x}{১০০}$

বা, $\frac{৪০x + ৬০০০০}{১০০} = \frac{৫৫২০০ + ৪৬x}{১০০}$

বা, ৪০x + ৬০০০০ = ৫৫২০০ + ৪৬x

বা, ৬x = ৬০০০০ - ৫৫২০০

বা, ৬x = ৪৮০০

∴ $x = \frac{৪৮০০}{৬} = ৮০০$ জন।

অতএব, বালিকা পরীক্ষার্থীর সংখ্যা ৮০০ জন।

২৬৫. কোন পরীক্ষায় বাংলায় ৬০% এবং গণিতে ৫০% পরীক্ষার্থী কৃতকার্য হয়েছে। যদি উভয় বিষয়ে ৪০% পরীক্ষার্থী কৃতকার্য হয়ে থাকে এবং উভয় বিষয়ে মোট ৬০ জন ফেল করে থাকে, তবে মোট পরীক্ষার্থীর সংখ্যা কত? ২১তম বিসিএস লিখিত

সমাধান ২২৫ নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর : ২০০ জন ।

২৬৬. ক-এর বেতন খ-এর বেতন অপেক্ষা ১৫% বেশি। খ-এর বেতন ক-এর বেতন অপেক্ষা শতকরা কত কম? ১০তম বিসিএস লিখিত

সমাধান মনে করি, খ এর বেতন = ১০০ টাকা

∴ ক এর বেতন = (১০০ + ১৫) টাকা = ১১৫ টাকা

ক-এর বেতন ১১৫ থেকে খ-এর বেতন কম হবে ১৫ টাকা

ক " ১ " খ " " " $\frac{১৫}{১১৫}$ "

" " ১০০ " খ " " " $\frac{১৫ \times ১০০}{১১৫}$ "

বা, $১৩\frac{১}{২৩}\%$

উত্তর: $১৩\frac{১}{২৩}\%$ ।

২৬৭. কোনো পরীক্ষায় বাংলায় ৬০% এবং গণিতে ৫০% পরীক্ষার্থী কৃতকার্য হয়েছে। যদি উভয় বিষয়ে মোট ৪০% পরীক্ষার্থী কৃতকার্য হয়ে থাকে এবং উভয় বিষয়ে মোট ৯৩ জন ফেল করে থাকে, তবে মোট পরীক্ষার্থীর সংখ্যা কত? পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর নিয়োগ পরীক্ষা- ০৮

সমাধান ২২৮ নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর : ৩১০ জন

২৬৮. একটি নির্বাচনী এলাকায় মোট ভোটারের ৭৫% উপস্থিত ছিল। দুইজন প্রার্থীর একজন উপস্থিত ভোটারদের ৫৫% ভোট পাওয়ায় দেখা গেল যে, অপর প্রার্থী অপেক্ষা ৭৫০০ ভোট বেশি পেয়েছেন। মোট ভোটারের সংখ্যা কত? পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর (নিরস্ত্র) নিয়োগ পরীক্ষা (পুরুষ/নারী): ১২

সমাধান ১ম জন পেয়েছে উপস্থিত ভোটের ৫৫%

∴ ২য় " " " " ৪৫%

∴ ১ম জন বেশি পেয়েছে (৫৫ − ৪৫)% = ১০%

প্রশ্নমতে,

উপস্থিত ভোটের ১০% = ৭৫০০ জন

১% = $\frac{৭৫০০}{১০}$ "

১০০% = $\frac{৭৫০০ \times ১০০}{১০}$ "

= ৭৫০০০ জন

এখন, মোট ভোটারের ৭৫% = ৭৫০০০ জন

∴ " " ১% = $\frac{৭৫০০০}{৭৫}$ "

∴ " " ১০০% = $\frac{৭৫০০০ \times ১০০}{৭৫}$

= ১০০০০০ জন।

উত্তর : ১০০০০০ জন।

২৬৯. কোনো পরীক্ষায় ৬০% ইংরেজিতে, ৭০% বাংলায় ও ৫০% উভয় বিষয়ে কৃতকার্য হয়েছে। কতজন ছাত্র উভয় বিষয়ে অকৃতকার্য হয়েছে? পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর নিয়োগ পরীক্ষা- ০২

সমাধান ২১২ নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর: ২০% ।

২৭০. কোনো পরীক্ষায় ৮০% পরীক্ষার্থী গণিতে এবং ৯০% পরীক্ষার্থী বাংলায় পাশ করেছে। উভয় বিষয়ে কেউ ফেল করেনি এবং উভয় বিষয়ে পাশ করেছে ৩৫০ জন। ঐ পরীক্ষায় কতজন পরীক্ষার্থী ছিল? পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর নিয়োগ পরীক্ষা- ০০

সমাধান ২২৯ নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর : ৫০০ জন

২৭১. এক ব্যক্তির বেতন ১ মাসে ১০% বৃদ্ধি পেল। কিন্তু পরের মাসে ১০% কমে গেল। এতে ঐ ব্যক্তির বেতনের কি পরিবর্তন হয় - পুলিশ সার্জেন্ট নিয়োগ পরীক্ষা- ০০

সমাধান মনে করি, ব্যক্তির মাসিক বেতন ১০০ টাকা

১০% বৃদ্ধিতে মাসিক বেতন দাঁড়ায়= ১০০ × $\frac{১১০}{১০০}$ টাকা

= ১১০ টাকা।

১০% হ্রাসে মাসিক বেতন দাঁড়ায় = ১১০ × $\frac{৯০}{১০০}$ টাকা

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

= ৯৯ টাকা

∴ শতকরা হ্রাস পায় = ১০০ - ৯৯ = ১ টাকা।

অর্থাৎ ঐ ব্যক্তির বেতন ১% হ্রাস পায়।

২৭২. চালের মূল্য শতকরা ২৫ টাকা বৃদ্ধি পেলে এর ব্যবহার শতকরা কি পরিমাণ কমালে চালের জন্য খরচের পরিবর্তন হবে না। পুলিশ সার্জেন্ট নিয়োগ পরীক্ষা- ৯৭

সমাধান ৯৬ নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর : ২০%।

২৭৩. কোনো পরীক্ষায় ৬০% ইংরেজিতে, ৭২% বাংলায় এবং ৫২% উভয় বিষয়ে কৃতকার্য হয়েছে। শতকরা কত জন ছাত্র উভয় বিষয়ে অকৃতকার্য হয়েছে? পুলিশ সার্জেন্ট নিয়োগ পরীক্ষা- ৯৭

সমাধান ২১১ নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর : ২০%

২৭৪. কোনো পরীক্ষায় ৯০% গণিতে, ৮০% বাংলায় পাস করেছে। উভয় বিষয়ে কেউ ফেল করেনি। উভয় বিষয়ে পাস করেছে ৩৫০ জন। ঐ পরীক্ষায় পরীক্ষার্থী কতজন ছিল? পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর (নিরস্ত্র) নিয়োগ পরীক্ষা (পুরুষ/নারী): ১৭

সমাধান ২২৮ নং প্রশ্নের অনুরূপ।

উত্তর: মোট পরীক্ষার্থী ৫০০ জন।

২৭৫. যদি চিনির মূল্য ১২.৫% বৃদ্ধি পায়, তবে চিনির ব্যবহার শতকরা কত কমালে চিনির খরচ অপরিবর্তিত থাকবে? বাংলাদেশ অর্থনৈতিক অঞ্চল কর্তৃপক্ষ (BEZA)-এর উচ্চমান সহকারী: ১৯

সমাধান ৯৬ নং প্রশ্নের অনুরূপ।

উত্তর : চিনির ব্যবহার শতকরা ১১.১১ কমাতে হবে।

২৭৬. কোনো স্কুলে ৭০% পরীক্ষার্থী ইংরেজিতে এবং ৮০% পরীক্ষার্থী বাংলায় পাশ করেছে। কিন্তু উভয় বিষয়ে ১০% ফেল করেছে। যদি উভয় বিষয়ে ৩০০ জন শিক্ষার্থী পাশ করে থাকে তবে ঐ স্কুলে কতজন পরীক্ষার্থী পরীক্ষা দিয়েছে? ডাক, টেলিযোগাযোগ ও তথ্যপ্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের অফিস সহকারী কাম কম্পিউটার মুদ্রাক্ষরিক: ১৮; শিক্ষা মন্ত্রণালয়ের কম্পিউটার অপারেটর: ১৬

সমাধান ২২৬ নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর : ৫০০ জন।

২৭৭. চিনির মূল্য ১৫% বৃদ্ধি পাওয়ায় এক ব্যক্তির চিনি বাবদ খরচ ২২.৫০ টাকা বৃদ্ধি পায়। পূর্বে ঐ ব্যক্তির চিনি বাবদ খরচ কত ছিল? বাংলাদেশ পল্লী বোর্ডের অফিস সহকারী কাম-কম্পিউটার অপারেটর: ১৪

সমাধান

বর্তমানে ১৫ টাকা খরচ বৃদ্ধি পেলে পূর্বে খরচ ছিল ১০০ টাকা

শতকরা

∴ " ১ " " " " " " " " $\frac{১০০}{১৫}$ "

∴ "২২.৫০" " " " " " " $\frac{১০০ \times ২২.৫০}{১৫}$ "

বা, ১৫০ টাকা

উত্তর : পূর্বে ঐ ব্যক্তির চিনি বাবদ ১৫০ টাকা খরচ ছিল।

২৭৮. একটি বইয়ের দাম ২৪০ টাকা এবং এই দাম প্রকৃত দামের ৮০%। বাকী দাম সরকার ভর্তুকি দিলে বই প্রতি কত টাকা ভর্তুকি দেয়া হয়? প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয়ের অধীন বাংলাদেশ মহাকাশ গবেষণা ও দূর অনুধাবন সংস্থা (স্পারসো)-এর অফিস সহকারী-১৯

সমাধান বইটি প্রকৃত দামের ৮০% = ২৪০

$$\text{বা, } ১\% = \frac{২৪০}{৮০}$$

$$\text{বা, } ১০০\% = \frac{২৪০}{৮০} \times ১০০$$

= ৩০০ টাকা

অর্থাৎ, বইয়ের প্রকৃত দাম = ৩০০ টাকা

∴ সরকার ভর্তুকি দেয় = (৩০০ − ২৪০) টাকা

= ৬০ টাকা

উত্তর: ৬০ টাকা

২৭৯. একটি বইয়ের মূল্য ১২.০০ টাকা। এ মূল্য প্রকৃত মূল্যের ৮০%। বাকি মূল্য সরকার ভর্তুকী দিয়ে থাকেন। সরকার প্রতি বইয়ে কত টাকা ভর্তুকী দেন? পুলিশ সার্জেন্ট নিয়োগ পরীক্ষা- ০২

সমাধান উপরিউক্ত প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর : ৩ টাকা।

২৮০. একটি বইয়ের মূল্য ২৪ টাকা। এই মূল্য বই তৈরির ব্যয়ের ৮০%। বাকি মূল্য সরকার ভর্তুকি দিয়ে থাকেন। সরকার প্রতি বইয়ের কত টাকা ভর্তুকি দেন? বাংলাদেশ সরকারি কর্ম কমিশন সচিবালয়ের অফিস সহকারী কাম-কম্পিউটার মুদ্রাক্ষরিক: ১৮; মন্ত্রিপরিষদ বিভাগ সাঁট মুদ্রাক্ষরিক কাম-কম্পিউটার এবং অফিস সহকারী কাম-কম্পিউটার মুদ্রাক্ষরিক: ১৭

সমাধান উপরিউক্ত প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর : ৬ টাকা।

২৮১. একটি বইয়ের মূল্য ৮০ টাকা, যা প্রকৃত খরচের ৭০%। বাকি মূল্য সরকার ভর্তুকি প্রদান করে থাকেন। সরকার প্রতিটি বইয়ের ক্ষেত্রে কত টাকা ভর্তুকি প্রদান করেন?

সমাধান উপরিউক্ত প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর : ৩৪.২৯ টাকা

বোর্ড বই ভিত্তিক আলোচনা

অনুশীলনী ২.২ (ষষ্ঠ শ্রেণি)

২৮২. একটি স্কুলে শিক্ষার্থীর সংখ্যা ৫০০ জন। এর মধ্যে ছাত্রীর সংখ্যা ৪০% হলে, ঐ স্কুলের ছাত্রসংখ্যা বের কর। (৫ নং)

সমাধান ১৪৭ নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর : ৩০০ জন।

২৮৩. ডেভিড সাময়িক পরীক্ষায় ৯০০ নম্বরের মধ্যে ৬০০ নম্বর পেয়েছে। সে শতকরা কত নম্বর পেয়েছে? মোট নম্বর এবং প্রাপ্ত নম্বরের অনুপাত বের কর। (৬ নং)

সমাধান ৯০০ নম্বরের মধ্যে পেয়েছে ৬০০ নম্বর

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

∴ ১ " " " $\frac{৬০০}{৯০০}$ "

∴ ১০০ " " " $\frac{৬০০}{৯০০} \times ১০০$ "

বা, $৬৬\frac{২}{৩}\%$

∴ মোট নম্বর : প্রাপ্ত নম্বর = ৯০০ : ৬০০ = ৩ : ২

উত্তর : $৬৬\frac{২}{৩}\%$ এবং ৩ : ২।

২৮৪. মুসান্না বইয়ের দোকান থেকে একটি বাংলা রচনা বই ৮৪ টাকায় ক্রয় করল। কিন্তু বইটির কভারে মূল্য লেখা ছিল ১২০ টাকা। সে শতকরা কত টাকা কমিশন পেল? (৭ নং)

সমাধান কমিশন = (১২০ - ৮৪) টাকা = ৩৬ টাকা

১২০ টাকায় কমিশন পেল ৩৬ টাকা

∴ ১ " " " $\frac{৩৬}{১২০}$ "

∴ ১০০ " " " $\frac{৩৬}{১২০} \times ১০০$ "

বা, ৩০%।

∴ সে কমিশন পেল ৩০%।

২৮৫. একজন চাকরিজীবীর মাসিক আয় ১৫০০০ টাকা। তাঁর মাসিক ব্যয় ৯০০০ টাকা। তাঁর ব্যয় আয়ের শতকরা কত? (৮ নং)

সমাধান ৭৮ নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর: ৬০%।

২৮৬. শোয়েবের মাসিক স্কুলের বেতন ২০০ টাকা। তাঁর মা তাকে প্রতিদিনের টিফিন বাবদ ২০ টাকা দেন। তার প্রতিদিনের টিফিন বাবদ খরচ, মাসিক স্কুলবেতনের শতকরা কত? (৯ নং)

সমাধান ৮৩ নং প্রশ্ন দেখুন। উত্তর: ১০%।

২৮৭. একটি স্কুলে শিক্ষার্থীর সংখ্যা ৮০০ জন। বছরের শুরুতে ৫% শিক্ষার্থী নতুন ভর্তি করা হলে, বর্তমানে ঐ স্কুলে শিক্ষার্থীর সংখ্যা কত? (১০ নং)

সমাধান বর্তমানে ঐ স্কুলে শিক্ষার্থীর সংখ্যা = $৮০০ \times \frac{১০৫}{১০০}$

= ৮৪০ জন।

২৮৮. একটি শ্রেণিতে ২০০ জন শিক্ষার্থীর মধ্যে ৫% অনুপস্থিত ছিল। কতজন শিক্ষার্থী উপস্থিত ছিল? (১১ নং)

সমাধান উপস্থিত শিক্ষার্থীর সংখ্যা = $২০০ \times \frac{৯৫}{১০০}$ জন

= ১৯০ জন।

২৮৯. যাহেদ ১০% কমিশনের একটি বই ক্রয় করে দোকানিকে ১৮০ টাকা দিল, বইটির প্রকৃত মূল্য কত? (১২ নং)

সমাধান বইটির প্রকৃত মূল্য = $১৮০ \times \frac{১০০}{৯০}$ = ২০০ টাকা।

২৯০. কমলার দাম ২০% কমে যাওয়ায় ১০০ টাকায় ৪টি কমলা বেশি পাওয়া যায়। প্রতি ডজন কমলার বর্তমান দাম কত? (১৩ নং)

সমাধান ২০৩ নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর : ৬০ টাকা।

টিউটর সিরিজ মানেই
গবেষণা ও উপস্থাপনায় সেরা

- ইংরেজি শেখার গৃহশিক্ষক : ENGLISH TUTOR
- গণিত শেখার গৃহশিক্ষক : MATH TUTOR
- বিজ্ঞান শেখার গৃহশিক্ষক : SCIENCE TUTOR

Tutor Publications

গৃহশিক্ষকের বিকল্প সহযোগী

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

অধ্যায় ১৬

লাভ ও ক্ষতি (Profit & Loss)

বেসিক, এমসিকিউ ও লিখিত আলোচনা

১৬.০১ বেসিক আলোচনা

জেনে নিন-১৪৯

☞ লাভ ক্ষতির বেসিক কয়েকটি বিষয় সম্পর্কে আমাদের সুস্পষ্ট ধারণা থাকা জরুরি। চলুন শুরুতে জেনে নেয়া যাক-

❶ লাভ : ক্রয়মূল্যের চেয়ে বিক্রয়মূল্য বেশি হলে লাভ হয়। ∴ লাভ = বিক্রয়মূল্য - ক্রয়মূল্য ।

❷ ক্ষতি : ক্রয়মূল্যের চেয়ে বিক্রয়মূল্য কম হলে ক্ষতি হয়। ∴ ক্ষতি = ক্রয়মূল্য - বিক্রয়মূল্য ।

পরামর্শ : পূর্ণ সংখ্যা দেখে আমরা সহজে বলে দিতে পারি ক্রয়মূল্য বড় নাকি বিক্রয়মূল্য বড়, কিন্তু ভগ্নাংশ দেখে খুব সহজে বলা যায় না ক্রয়মূল্য বড় নাকি বিক্রয়মূল্য বড়। এক্ষেত্রে আমাদের পরামর্শ হচ্ছে, ক্ষুদ্রতম ও বৃহত্তম ভগ্নাংশ নির্ণয়ের ক্রস পদ্ধতি ব্যবহার করে দেখে নিবেন কোনটি বড়। যেমন : ক্রয়মূল্য $= \frac{৩}{৭}$ এবং বিক্রয়মূল্য $= \frac{৫}{১১}$ ।

৩৩(ছোট) ৩৫(বড়)

$\frac{৩}{৭} \times \frac{৫}{১১}$ এখানে আমরা দেখতে পাচ্ছি বিক্রয়মূল্য বড় এবং ক্রয়মূল্য ছোট । ∴ লাভ $= \frac{৫}{১১} - \frac{৩}{৭} = \frac{২}{৭৭}$ ।

☞ কখন শতকরা লাভ বা ক্ষতির হারকে ক্রয়মূল্য ও বিক্রয়মূল্যে সাজাবেন?

জবাব : যখন প্রশ্নে ক্রয়মূল্য চাইবে এবং বিক্রয়মূল্য দেয়া থাকবে অথবা যখন প্রশ্নে বিক্রয়মূল্য চাইবে ক্রয়মূল্য দেয়া থাকবে, তখন শতকরা হারকে ক্রয়মূল্য ও বিক্রয়মূল্যে সাজাবেন। যেমন:

০১. একটি বই ২৪০ টাকায় বিক্রয় করায় ক্রয়মূল্যের উপর ২০% লাভ হলো। বইটির ক্রয়মূল্য কত?

সমাধান প্রশ্নে দেখা যাচ্ছে বিক্রয়মূল্য ২৪০ টাকা দেয়া আছে এবং ক্রয়মূল্য চাওয়া হচ্ছে, তাই ২০% লাভের হারকে ক্রয়মূল্য ও বিক্রয়মূল্যে সাজাতে হবে।

২০% লাভ

ক্রয়মূল্য ১০০ — বিক্রয়মূল্য ১২০

বিক্রয়মূল্য ১২০ টাকা হলে বইটির ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা

" ১ " " " " $\frac{১০০}{১২০}$ "

" ২৪০ " " " " $\frac{১০০}{১২০} \times ২৪০$ "

বা, ২০০ টাকা।

বুঝে বুঝে শর্টকাট : শতকরা হারকে ভাঙ্গানোর পর যেটা প্রশ্নে চাইবে সেটি উপরে বসাবেন এবং অপর অংশ নিচে বসাবেন। যেমন : প্রদত্ত প্রশ্নে ক্রয়মূল্য চেয়েছে তাই ১০০ উপরে হবে এবং ১২০ নিচে হবে- $\frac{১০০}{১২০}$ এবং প্রশ্নে প্রদত্ত তথ্য ২৪০ কে গুণ করতে হবে।

∴ ক্রয়মূল্য $= \frac{১০০}{১২০} \times ২৪০$ টাকা $= ২০০$ টাকা।

০২. ৪০০ টাকা দিয়ে একটি বই ক্রয় করে কত টাকায় বিক্রয় করলে ২০% ক্ষতি হবে?

সমাধান প্রশ্নে ক্রয়মূল্য দেয়া আছে এবং বিক্রয়মূল্য চাচ্ছে, তাই ২০% ক্ষতিকে ক্রয়মূল্য (১০০) এবং বিক্রয়মূল্য (৮০)-এ সাজাতে হবে। প্রশ্নে বিক্রয়মূল্য চাওয়ায় শতকরা হারের বিক্রয়মূল্য ৮০কে উপরে এবং ক্রয়মূল্য ১০০কে নিচে লিখতে হবে।

∴ বইটির বিক্রয়মূল্য $= \frac{৮০}{১০০} \times ৪০০$ টাকা $= ৩২০$ টাকা।

পরামর্শ : লাভ-ক্ষতির সমস্যাগুলো সূত্র মুখস্থ করে নয় বরং বুঝে বুঝে শর্টকাটে সমাধান করতে অভ্যস্থ হন।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

জেনে নিন - ১৫০ [ক্রয়মূল্য নির্ণয়-০১]

☞ x % লাভ থেকে ক্রয়মূল্য বের করতে হলে, ক্রয়মূল্য ১০০ সবসময় উপরে লিখতে হয় এবং ১০০ + x% লাভ নিচে লিখতে হয়। তারপর প্রশ্নে প্রদত্ত বিক্রয়মূল্য দ্বারা গুণ করতে হয়।

০৩. একটি চেয়ার ১৮০ টাকায় বিক্রি করায় ক্রয়মূল্যের উপর ২০% লাভ হলো। চেয়ারটির ক্রয়মূল্য কত? মহাহিসাব নিরীক্ষক ও নিয়ন্ত্রকের কার্যালয়ের অধীন জুনিয়র অডিটর : ১৪

ক ১৫০ টাকা খ ১২০ টাকা
গ ১৬০ টাকা ঘ ১০০ টাকা উত্তর: ক

সমাধান ২০% লাভে,
বিক্রয়মূল্য ১২০ টাকা হলে ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা
" ১ " " " $\frac{১০০}{১২০}$ "
" ১৮০ " " " $\frac{১০০}{১২০} \times ১৮০$ "
= ১৫০ টাকা।

বুঝে বুঝে শর্টকাট :

চেয়ারটির ক্রয়মূল্য = $\frac{১০০}{১২০} \times ১৮০ = ১৫০$ টাকা।

Formula দিয়ে শর্টকাট:

$$CP\ (\text{ক্রয়মূল্য}) = \frac{১০০}{১০০ + \text{profit}\%} \times SP$$

$$= \frac{১০০}{১০০ + ২০} \times ১৮০ = \frac{১০০}{১২০} \times ১৮০ = ১৫০ \text{ টাকা।}$$

মনে রাখুন : CP = Cost Price (ক্রয়মূল্য) এবং SP = Sales Price (বিক্রয়মূল্য)

০৪. একটি দ্রব্যের বিক্রয়মূল্য ৯২ টাকা। এতে বিক্রেতার ১৫% লাভ হয়। দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য কত? প্রশাসনিক কর্মকর্তা পররাষ্ট্র : ০৪

ক ৭০ টাকা খ ৯০ টাকা
গ ৮৫ টাকা ঘ ৮০ টাকা উত্তর: ঘ

সমাধান প্রশ্নে ক্রয়মূল্য চেয়েছে তাই ১০০ উপরে হবে।

∴ দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য = $\frac{১০০}{১১৫} \times ৯২ = ৮০$ টাকা।

Formula দিয়ে শর্টকাট :

CP (ক্রয়মূল্য) = $\frac{১০০}{১১৫} \times ৯২ = ৮০$।

০৫. একজন বিক্রেতা একটি জিনিস ৬৫ টাকায় বিক্রি করে ৩০% লাভ করেন। জিনিসটির ক্রয়মূল্য কত? প্রধান শিক্ষক ২০০৯ (শাপলা)

ক ৫০ টাকা খ ৫২ টাকা
গ ৫৪ টাকা ঘ ৫৫ টাকা উত্তর: ক

সমাধান জিনিসটির ক্রয়মূল্য = $\frac{১০০}{১৩০} \times ৬৫ = ৫০$ টাকা।

০৬. আয়ান সাহেব একটি মোবাইল সেট p টাকায় বিক্রয় করে x% লাভ করেছেন। তিনি মোবাইল সেটটি কত টাকায় ক্রয় করেছিলেন? ১৩তম শিক্ষক নিবন্ধন পরীক্ষা (ক্লে / সমপর্যায় ২) : ১৬

ক $\frac{100\ x}{100+p}$ খ $\frac{100\ p}{100+px}$
গ $\frac{100}{100+p}$ ঘ $\frac{100\ p}{100+x}$ উত্তর: ঘ

সমাধান Formula দিয়ে শর্টকাট: CP (ক্রয়মূল্য) = $\frac{100}{100 + \text{Profit}\ \%} \times SP = \frac{100}{100 + x} \times p = \frac{100\ p}{100 + x}$

জেনে নিন -১৫৯ [ক্রয়মূল্য নির্ণয়-০২]

☞ x % ক্ষতি থেকে ক্রয়মূল্য বের করতে হলে ক্রয়মূল্য ১০০ সবসময় উপরে লিখতে হয় এবং ১০০ − x% ক্ষতি নিচে লিখতে হয়। তারপর প্রশ্নে প্রদত্ত বিক্রয়মূল্য দ্বারা গুণ করতে হয়।

০৭. একটি গাড়ি ২৭০ টাকায় বিক্রি করাতে ক্রয়মূল্যের ওপর ১০% ক্ষতি হয়, গাড়িটির ক্রয়মূল্য কত? গণপূর্ত অধিদপ্তরের কম্পিউটার অপারেটর : ১৬

ক ২৯৭ টাকা খ ২৪৩ টাকা
গ ২৭৩ টাকা ঘ ৩০০ টাকা উত্তর: ঘ

সমাধান ১০% ক্ষতিতে,
বিক্রয়মূল্য ৯০ টাকা হলে ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা
" ১ " " " $\frac{১০০}{৯০}$ "
" ২৭০ " " " $\frac{১০০}{৯০} \times ২৭০$ "
= ৩০০ টাকা।

বুঝে বুঝে শর্টকাট :

∴ গাড়িটির ক্রয়মূল্য = $\frac{১০০}{৮০} \times ২৭০ = ৩০০$ টাকা।

Formula দিয়ে শর্টকাট :

$$CP\ (\text{ক্রয়মূল্য}) = \frac{১০০}{১০০ - \text{loss}\%} \times SP$$

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

$= \frac{১০০}{১০০-১০} \times ২৭০ = \frac{১০০}{৯০} \times ২৭০ = ৩০০$ ।

০৮. একটি কলম ১৯০ টাকায় বিক্রি করাতে ৫% ক্ষতি হয়। কলমটির ক্রয়মূল্য কত? প্রাক প্রাথমিক সহ. শিক্ষক :১৩ (শীতলক্ষ্যা)

ক ১৯৫ টাকা খ ২০০ টাকা
গ ২১০ টাকা ঘ ২২০ টাকা উত্তর: খ

সমাধান কলমটির ক্রয়মূল্য $= \frac{১০০}{৯৫} \times ১৯০ = ২০০$ টাকা ।

০৯. একটি ঘড়ি ৫৬০ টাকায় বিক্রয় করায় ২০% ক্ষতি হলো। ঘড়িটির ক্রয়মূল্য কত? সহকারী শিক্ষক ২০০৫ (চট্টগ্রাম বিভাগ): ২০০২ (ঢাকা বি)

ক ৭০০ টাকা খ ৯০০ টাকা
গ ২০০ টাকা ঘ ৮০০ টাকা উত্তর: ক

সমাধান ঘড়িটির ক্রয়মূল্য $= \frac{১০০}{৮০} \times ৫৬০ = ৭০০$ টাকা।

চর্চা করুন

১০. একজন বিক্রেতা একটি পণ্য ৪৮০ টাকায় বিক্রি করে ২০% লাভ করল। পণ্যটির ক্রয়মূল্য কত টাকা? কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তরের সহ কৃষি কর্মকর্তা : ১৬

ক ২০ খ ৩৬০
গ ৪০০ ঘ কোনটিই নয় উত্তর: গ

১১. ৪% লাভে বিক্রয়মূল্য ৪৬৮ টাকা হলে, ক্রয়মূল্য কত? ১৩ তম শিক্ষক নিবন্ধন পরীক্ষা (মূল) / সমপর্যায় ২ : ১৬

ক ৪০০ টাকা খ ৪২০ টাকা
গ ৪৪০ টাকা ঘ ৪৫০ টাকা উত্তর: ঘ

১২. একটি পণ্য ৫% ক্ষতিতে ২৩৭৫ টাকায় বিক্রয় করা হলে ক্রয়মূল্য কত? সহকারী পরিবার পরিকল্পনা কর্মকর্তা : ১৬

ক ২৫০০ টাকা খ ২৪৭৫ টাকা
গ ২৪৫০ টাকা ঘ ২২৭৫ টাকা উত্তর: ক

১৩. একটি ছাগল ২৭৬ টাকায় বিক্রয় করলে ১৫% লাভ হয়। ছাগলটির ক্রয়মূল্য কত? সহকারী পরিসংখ্যান কর্মকর্তা দ্বিতীয় শ্রেণীর পদে নিয়োগের জন্য বাছাই পরীক্ষা : ১৯৯৮

ক ২০০ টাকা খ ২২০ টাকা
গ ২৩০ টাকা ঘ ২৪০ টাকা উত্তর: ঘ

১৪. একটি কলম ১১ টাকায় বিক্রয় করলে ১০% লাভ হয়। কলমটির ক্রয়মূল্য কত? ICB Cashier : 18/ Rajshahi Krishi Unnayan Bank (Cashier) : 17

ক ৯ টাকা খ ১০ টাকা
গ ১১ টাকা ঘ ১২ টাকা উত্তর: খ

জেনে নিন-১৫২ [বিক্রয়মূল্য নির্ণয় : ০১]

☞ x % লাভ থেকে বিক্রয়মূল্য বের করতে হলে বিক্রয়মূল্য ১০০ + x % লাভ সবসময় উপরে লিখতে হয় এবং ১০০ নিচে লিখতে হয়। তারপর প্রশ্নে প্রদত্ত ক্রয়মূল্য দ্বারা গুণ করতে হয়।

১৫. জাকারিয়া ২৫০০ টাকা দিয়ে একটি গাড়ি কিনে ২৫% লাভে বিক্রয় করলো। গাড়িটি সে কত দামে বিক্রয় করলো? কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তরের উপ সহকারী কৃষি কর্মকর্তা : ১৪

ক ২৭২৫ টাকা খ ৩০০০ টাকা
গ ৩১২৫ টাকা ঘ ৩২০০ টাকা উত্তর: গ

সমাধান ২৫% লাভে,
ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা হলে বিক্রয়মূল্য ১২৫ টাকা
" ১ " " " $\frac{১২৫}{১০০}$ "
" ২৫০০ " " " $\frac{১২৫}{১০০} \times ২৫০০$ "
বা, ৩১২৫ টাকা ।

বুঝে বুঝে শর্টকাট : প্রশ্নে বিক্রয়মূল্য চাওয়ায় ১২৫ উপরে হবে।

গাড়িটির বিক্রয়মূল্য $= ২৫০০ \times \frac{১২৫}{১০০}$ টাকা
$= ৩১২৫$ টাকা।

Formula দিয়ে শর্টকাট :

$$SP\ (\text{বিক্রয়মূল্য}) = \frac{১০০ + \text{profit}\%}{১০০} \times CP$$

$$= \frac{১০০ + ২৫}{১০০} \times ২৫০০ \text{ টাকা} = ৩১২৫ \text{ টাকা}$$

১৬. ১৫০ টাকা দিয়ে একটি জিনিস ক্রয় করে, কত টাকায় বিক্রয় করলে ৩০% লাভ হবে? প্রা : সহ : শি : ১২

ক ১৯৫ টাকা খ ১৮০ টাকা
গ ৯০ টাকা ঘ ৪৫ টাকা উত্তর: ক

সমাধান জিনিসটির বিক্রয়মূল্য $= ১৫০ \times \frac{১৩০}{১০০} = ১৯৫$ টাকা।

Formula দিয়ে শর্টকাট :

$$SP\ (\text{বিক্রয়মূল্য}) = \frac{১০০ + ৩০}{১০০} \times ১৫০ = ১৯৫ \text{ টাকা।}$$

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

জেনে নিন -১৫৩ [বিক্রয়মূল্য নির্ণয় :০২]

☞ x % ক্ষতি থেকে বিক্রয়মূল্য বের করতে হলে বিক্রয়মূল্য ১০০ − x % ক্ষতি সবসময় উপরে এবং ১০০ নিচে লিখতে হয়। তারপর প্রশ্নে প্রদত্ত ক্রয়মূল্য দ্বারা গুণ করতে হয়।

১৭. একটি দ্রব্য ৪০০ টাকায় ক্রয় করে ২০% ক্ষতিতে বিক্রয় করা হল। দ্রব্যটির বিক্রয়মূল্য কত? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (অনার্স)-২০১৪

ক ৩২০ টাকা খ ৩৫০ টাকা
গ ২৮০ টাকা ঘ ২৪০ টাকা উত্তর: ক

সমাধান ২০% ক্ষতিতে,
ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা হলে বিক্রয়মূল্য ৮০ টাকা
" ১ " " " $\frac{৮০}{১০০}$ "
" ৪০০ " " " $\frac{৮০}{১০০} \times ৪০০$ "
= ৩২০ টাকা

☞ বুঝে বুঝে শর্টকাট :
প্রদত্ত প্রশ্নে বিক্রয়মূল্য চেয়েছে তাই বিক্রয়মূল্য ৮০ উপরে লিখতে হবে।

∴ দ্রব্যটির বিক্রয়মূল্য = $৪০০ \times \frac{৮০}{১০০}$ = ৩২০ টাকা।

☞ Formula দিয়ে শর্টকাট:

$SP\ (\text{বিক্রয়মূল্য}) = \frac{100 - \text{loss}\%}{100} \times CP$

$= \frac{১০০-২০}{১০০} \times ৪০০ = \frac{৮০}{১০০} \times ৪০০ = ৩২০$ টাকা।

১৮. একটি সাইকেল ১৪০০ টাকায় কিনে, কত টাকায় বিক্রয় করলে ১৫% ক্ষতি হবে?

ক ১২০২ টাকা খ ১১৮০ টাকা
গ ১১৯০ টাকা ঘ ১০০০ টাকা উত্তর: গ

সমাধান বিক্রয়মূল্য = $১৪০০ \times \frac{৮৫}{১০০}$ = ১১৯০ টাকা।

চর্চা করুন :

১৯. একজন দোকানদার ১৮.০০ টাকার এক বাক্স ক্যান্ডি ক্রয় করে। ৪৫% লাভ করতে হলে তাকে ক্যান্ডিগুলো কত টাকায় বিক্রয় করতে হবে? Pubali Bank Ltd. Senior Offi: 13

ক ২৮.১০ টাকা খ ২৯.৯০ টাকা
গ ২৫.৯০ টাকা ঘ ২৬.১০ টাকা উত্তর: ঘ

২০. একজন দোকানদার একটি রেডিও ৬৬ টাকায় ক্রয় করে ২০% লাভে বিক্রয় করলে, রেডিওটির বিক্রয়মূল্য কত? Standard Bank Ltd (TAO): 16

ক ৭৬.৮০ খ ৭৮
গ ৮০ ঘ ৮৪ উত্তর: ক

২১. একটি খেলনা ৭৫ টাকায় ক্রয় করে ৮% লাভে বিক্রয় করা হলো। খেলনাটির বিক্রয়মূল্য কত টাকা ? Agrani Bank Ltd. Senior Officer: 13 (cancelled)

ক ৭৮ খ ৮১
গ ৮০ ঘ ৮৪ উত্তর: খ

১৬.০২ ক্রয়মূল্য ও বিক্রয়মূল্য নির্ণয় : ধাপ ০২

জেনে নিন - ১৫৪ [ক্রয়মূল্য নির্ণয় : ০৩]

☞ একাধিক পণ্যের বিক্রয়মূল্য ও শতকরা লাভ/ক্ষতি থেকে একাধিক পণ্যের ক্রয়মূল্য নির্ণয় :

২২. ১৮০ টাকায় ২০টি ডিম বিক্রি করায় ১০% ক্ষতি হলো। প্রতি ডজন ডিমের ক্রয়মূল্য কত ছিল?

সমাধান একাধিক পণ্যের যে বিক্রয় মূল্য দেয়া থাকবে শতকরা হার অনুসারে তার ক্রয়মূল্য নির্ণয় করুন।
এখানে, ২০টি ডিমের বিক্রয় মূল্য ১৮০ টাকা এবং ক্ষতির হার ১০% দেয়া আছে। প্রথমে ২০টি ডিমের ক্রয়মূল্য বের করতে হবে। ∴ ২০ ডিমের ক্রয়মূল্য = $১৮০ \times \frac{১০০}{৯০}$ = ২০০ টাকা। প্রশ্নে চেয়েছে ১২টি ডিমের ক্রয়মূল্য।

২০টি ডিমের ক্রয়মূল্য ২০০ টাকা
১ " " " $\frac{২০০}{২০}$ " → ২০টি ডিমের ক্রয়মূল্যকে ২০ দিয়ে ভাগ করলে ১টি ডিমের ক্রয়মূল্য বের হয়।
১২ " " " $\frac{২০০}{২০} \times ১২$ → ১টি ডিমের ক্রয়মূল্যকে যত দ্বারা গুণ করবেন ততটির ক্রয়মূল্য বের হয়।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

বা, ১২০ টাকা। → এখানে ১২ দ্বারা গুণ করায় ১২টি ডিমের ক্রয়মূল্য বের হয়েছে।

☞ বুঝে বুঝে শর্টকাট : ২০ ডিমের ক্রয়মূল্য = $১৮০ \times \frac{১০০}{৯০}$ টাকা

১ টি ডিমের ক্রয়মূল্য = $১৮০ \times \frac{১০০}{৯০} \times \frac{১}{২০}$ টাকা (২০ দ্বারা ভাগ করে ১টি ডিমের ক্রয়মূল্য বের করা হয়েছে)

১২ ডিমের ক্রয়মূল্য = $১৮০ \times \frac{১০০}{৯০} \times \frac{১}{২০} \times ১২$ টাকা (১২ দ্বারা গুণ করায় ১২টির ক্রয়মূল্য বের হয়েছে)

= ১২০ টাকা। (পরীক্ষার হলে শেষ লাইন দিয়ে সমাধান করবেন)

২৩. ৫০ টাকায় ৮টি ডিম বিক্রি করায় ২৫% ক্ষতি হলো। প্রতি ডজন ডিমের ক্রয়মূল্য কত ছিল? জনস্বাস্থ্যপ্রকৌশল অধিদপ্তরের উপ-সহকারী প্রকৌশলী (সিভিল)- ২০১৫

ক ১০০ টাকা খ ৯০ টাকা
গ ৭৫ টাকা ঘ ১২০ টাকা উত্তর: ক

সমাধান

২৫% ক্ষতিতে ৮টি ডিম বিক্রয় করা হলে,
বিক্রয়মূল্য ৭৫ টাকা হলে ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা

" ১ " " " $\frac{১০০}{৭৫}$ "

" ৫০ " " " $৫০ \times \frac{১০০}{৭৫}$ "

বা, $\frac{২০০}{৩}$ টাকা।

৮ টি ডিমের ক্রয়মূল্য $\frac{২০০}{৩}$ টাকা

∴ ১ " " " $\frac{২০০}{৩ \times ৮}$ "

∴ ১২ " " " $\frac{২০০ \times ১২}{৩ \times ৮}$ "

বা, ১০০ টাকা।

☞ বুঝে বুঝে শর্টকাট :

৮ টি ডিমের ক্রয়মূল্য $= ৫০ \times \frac{১০০}{৭৫}$ টাকা

১ টি ডিমের ক্রয়মূল্য $= ৫০ \times \frac{১০০}{৭৫} \div ৮$

১২ টি ডিমের ক্রয়মূল্য $= ৫০ \times \frac{১০০}{৭৫} \times \frac{১}{৮} \times ১২$

= ১০০ টাকা।

সরাসরি এক লাইনে সমাধান করুন :

১২টি ডিমের ক্রয়মূল্য $= ৫০ \times \frac{১০০}{৭৫} \times \frac{১}{৮} \times ১২$ টাকা

= ১০০ টাকা।

☞ মনে রাখুন : প্রথমে যতটি পণ্য দেয়া থাকবে ততটি পণ্যের ক্রয়মূল্য বের করুন, তারপর ঐ পণ্য সংখ্যা দ্বারা ভাগ করে ১টি পণ্যের ক্রয়মূল্য বের করুন এবং ফাইনালি যতগুলো পণ্যের ক্রয়মূল্য চাইবে তত দ্বারা গুণ করুন।

২৪. ৫০টি কলা ২২০ টাকায় বিক্রয় করায় ১০% লাভ হলো। ১০০ টি কলার ক্রয়মূল্য কত? রেজিস্টার্ড প্রাথমিক বিদ্যালয় সহ শিক্ষক (হাসনাহেনা) ২০১১

ক ২৫০ টাকা খ ২৭৫ টাকা
গ ৩২৫ টাকা ঘ ৪০০ টাকা উত্তর: ঘ

সমাধান ১০০ টি কলার ক্রয়মূল্য

$= ২২০ \times \frac{১০০}{১১০} \times \frac{১}{৫০} \times ১০০$ টাকা = ৪০০ টাকা।

২৫. ৫টাকায় ৮টা করে কলা বিক্রয় করলে ২৫% ক্ষতি হয়। প্রতি ডজন কলার ক্রয়মূল্য কত? বিভিন্ন মন্ত্রণালয়ের সহ প্রোগ্রাম ১৭

ক ১৫ টাকা খ ১০ টাকা
গ ১২ টাকা ঘ ১৬ টাকা উত্তর: খ

সমাধান এক ডজন কলার ক্রয়মূল্য

$= ৫ \times \frac{১০০}{৭৫} \times \frac{১}{৮} \times ১২$ টাকা = ১০ টাকা।

জেনে নিন -১৫৫ [বিক্রয়মূল্য নির্ণয় : ০৩]

☞ একাধিক পণ্যের ক্রয়মূল্য ও শতকরা লাভ/ক্ষতি থেকে একাধিক পণ্যের বিক্রয়মূল্য নির্ণয় :
প্রথমে যতটি পণ্য দেয়া থাকবে ততটি পণ্যের বিক্রয়মূল্য বের করুন, তারপর ঐ পণ্য সংখ্যা দ্বারা ভাগ করে ১টি পণ্যের বিক্রয়মূল্য বের করুন এবং ফাইনালি যতগুলো পণ্যের বিক্রয়মূল্য চাইবে তত দ্বারা গুণ করুন।

২৬. ৩৬ টাকা দরে এক ডজন কলা ক্রয় করে ২০% লাভে বিক্রয় করা হয়, এক কুড়ি কলার বিক্রয়মূল্য কত হবে? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক -২০১৩ (কুরতোয়া); রেজি. বেসরকারী সহকারী শিক্ষক ২০১১ (টাঙ্গাইল)

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

ক ৭২ টাকা খ ৬২ টাকা
গ ৬০ টাকা ঘ ৭৫ টাকা উত্তর: ক

সমাধান ২০% লাভে এক ডজন বা ১২টি কলা বিক্রয় হলে,
ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা হলে বিক্রয়মূল্য ১২০ টাকা

" ১ " " " $\frac{১২০}{১০০}$ "

" ৩৬ " " " $৩৬ \times \frac{১২০}{১০০}$ "

বা, $\frac{২১৬}{৫}$ টাকা

১২ টি কলার বিক্রয়মূল্য $\frac{২১৬}{৫}$ টাকা

$\therefore$ ১ " " " $\frac{২১৬}{৫ \times ১২}$ "

$\therefore$ ২০" " " $\frac{২১৬ \times ২০}{৫ \times ১২}$ "

বা, ৭২ টাকা।

বুঝে বুঝে শর্টকাট :

২৫% লাভে ১২টি কলার বিক্রয়মূল্য- $৩৬ \times \frac{১২০}{১০০}$ টাকা।

১২টি কলার বিক্রয়মূল্যকে ১২ দিয়ে ভাগ দিলে ১টি কলার বিক্রয়মূল্য বের হবে-

১টি কলার বিক্রয়মূল্য = $৩৬ \times \frac{১২০}{১০০} \div ১২$

এবার ১টি কলার বিক্রয়মূল্যের সাথে ২০ গুণ করলে এক কুড়ি বা ২০টি কলার বিক্রয়মূল্য বের হবে।

২০টি কলার বিক্রয়মূল্য = $৩৬ \times \frac{১২০}{১০০} \div ১২ \times ২০$

$= ৩৬ \times \frac{১২০}{১০০} \times \frac{১}{১২} \times ২০$ টাকা

= ৭২ টাকা।

সরাসরি এক লাইনে সমাধান করুন: ২০টি কলার

বিক্রয়মূল্য = $৩৬ \times \frac{১২০}{১০০} \times \frac{১}{১২} \times ২০$ টাকা = ৭২টাকা।

২৭. ৪০ টাকায় ১০ টি কলা কিনে ২৫% লাভে বিক্রি করলে ১টি কলার বিক্রয়মূল্য কত? গণপূর্ত অধিদপ্তরের হিসাব সহকারী : ১৬

ক ৮ টাকা খ ৭ টাকা
গ ৬ টাকা ঘ ৫ টাকা উত্তর: ঘ

সমাধান ১টি কলার বিক্রয়মূল্য = $৪০ \times \frac{১২৫}{১০০} \div ১০$ টাকা

$= ৪০ \times \frac{১২৫}{১০০} \times \frac{১}{১০} = ৫$ টাকা।

লক্ষ্য করুন: প্রশ্নে যেহেতু ১ টি কলার বিক্রয়মূল্য চেয়েছে, তাই এটিই উত্তর ।

২৮. প্রতি ডজন কমলা ৭৫ টাকায় কিনে প্রতি হালি কত টাকায় বিক্রি করলে ২০% লাভ হবে? স্বরাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের কারা তত্ত্বাবধায়ক : ১০

ক ৩০ টাকা খ ২৫ টাকা
গ ২৭.৫০ টাকা ঘ ২৮ টাকা উত্তর: ক

সমাধান প্রতি হালি কলার বিক্রয়মূল্য = $৭৫ \times \frac{১২০}{১০০} \times \frac{১}{১২} \times ৪$

= ৩০ টাকা।

২৯. এক ডজন আম ৬০ টাকায় ক্রয় করে প্রতি হালি কত টাকায় বিক্রয় করলে ১০% লাভ হবে? মাদকদ্রব্য নিয়ন্ত্রণ অধিদপ্তরের উপপরিদর্শক ২০১৩

ক ২২ টাকা খ ২৫ টাকা
গ ১৫ টাকা ঘ ১২ টাকা উত্তর: ক

সমাধান এক হালি আমের বিক্রয়মূল্য = $৬০ \times \frac{১১০}{১০০} \times \frac{১}{১২} \times ৪$

= ২২ টাকা।

৩০. এক ডজন কলা ২৪ টাকায় ক্রয় করে কুড়িটি কত টাকায় বিক্রয় করলে ২৫% লাভ হবে? প্রা. বিদ্যা. প্রধান শিক্ষক(কেবী)-০৯

ক ৪০ টাকা খ ৪৫ টাকা
গ ৫০ টাকা ঘ ৫৫ টাকা উত্তর: গ

সমাধান কুড়িটি কলার বিক্রয়মূল্য = $২৪ \times \frac{১২৫}{১০০} \times \frac{১}{১২} \times ২০$

= ৫০ টাকা।

৩১. ৮টি দ্রব্য ৫ টাকায় ক্রয় করে ১৬টি দ্রব্য কত টাকায় বিক্রয় করলে ১০% লাভ হবে? প্রা. সহ. শিক্ষক নিয়োগ (যমুনা) -১৩

ক ১২ টাকা খ ৯ টাকা
গ ১০টাকা ঘ ১১ টাকা উত্তর : ঘ

সমাধান ১৬টি দ্রব্যের বিক্রয়মূল্য = $৫ \times \frac{১১০}{১০০} \times \frac{১}{৮} \times ১৬$

জেনে নিন -১৫৬ [ক্রয়মূল্য নির্ণয় :০৪]

ক্ষতিতে বিক্রয় করার পর লাভ করতে চাইলে-

৩২. একটি দ্রব্য ১০% ক্ষতিতে বিক্রয় করা হলো। বিক্রয়মূল্য ৮০ টাকা বেশি হলে ১০% লাভ হতো। দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য কত? খাদ্য অধিদপ্তরের খাদ্য/উপ-খাদ্য পরিদর্শক : ১১

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

ক ২৮০ টাকা খ ৩০০ টাকা গ ৩৮০ টাকা ঘ ৪০০ টাকা উত্তর: ঘ

সমাধান দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা হলে, ১০% ক্ষতিতে বিক্রয়মূল্য = ১০০ - ১০ = ৯০ টাকা
১০% লাভে বিক্রয়মূল্য = ১০০ + ১০ = ১১০ টাকা
∴ বিক্রয়মূল্যের পার্থক্য = (১১০ - ৯০) টাকা = ২০ টাকা।
বিক্রয়মূল্য ২০ টাকা বেশি হলে ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা
" ১ " " " " $\frac{১০০}{২০}$ "
" ৮০ " " " " $\frac{১০০}{২০} \times ৮০$ " বা ৪০০ টাকা।

বুঝে বুঝে শর্টকাট : দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য যদি ১০০ টাকা হয়, তাহলে বিক্রেতাকে ১০% ক্ষতি পুষিয়ে আরো ১০% লাভ করতে হবে অর্থাৎ, তাকে ১০% + ১০% = ২০% বেশি মূল্যে বিক্রয় করতে হবে।
১০% ক্ষতি পুষাতে হবে ১০০ অতিরিক্ত ১০% লাভ করতে হবে।
∴ দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য = $\frac{১০০}{২০} \times ৮০$ টাকা = ৪০০ টাকা।

লক্ষ্য করুন : প্রশ্নে যেহেতু ক্রয়মূল্য চেয়েছে তাই ২০% এর ১০০ উপরে এবং ২০ নিচে লেখা হয়েছে। তারপর প্রশ্নে প্রদত্ত বেশি বিক্রয়মূল্য ৮০ দ্বারা গুণ করা হয়েছে।

মনে রাখুন : সরাসরি শতকরার হার দুটি যোগ করুন এবং তারপর দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য বের করুন।

লাভে বিক্রয় করার পর আরো লাভ করতে চাইলে-

৩৩. একটি দ্রব্য ১০% লাভে বিক্রয় হয়। ৬০ টাকা বেশি দামে বিক্রয় করলে এতে ১৫% লাভ হত। দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য কত?

সমাধান দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা হলে, ১০% লাভে বিক্রয়মূল্য = ১০০ + ১০ = ১১০ টাকা
১৫% লাভে বিক্রয়মূল্য = ১০০ + ১৫ = ১১৫ টাকা
দুই বিক্রয়মূল্যের পার্থক্য = ১১৫ - ১১০ = ৫ টাকা
বিক্রয়মূল্য ৫ টাকা বেশি হলে ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা
" ১ " " " " $\frac{১০০}{৫}$ "
" ৬০ " " " " $\frac{১০০}{৫} \times ৬০$ " বা, ১২০০ টাকা।

উত্তর : ১২০০ টাকা

বুঝে বুঝে শর্টকাট : দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য যদি ১০০ টাকা হয়, তাহলে বিক্রেতাকে লাভ ১০% থেকে ১৫% এ বাড়াতে হবে। অর্থাৎ, তাকে ১৫% - ১০% = ৫% বেশি মূল্যে বিক্রয় করতে হবে।
∴ দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য = $\frac{১০০}{৫} \times ৬০ = ১২০০$ টাকা।

লক্ষ্য করুন : শতকরা হার দুটিই লাভের হলে বিয়োগ করতে হবে আর একটি ক্ষতি ও একটি লাভের হলে যোগ করতে হবে

একবার ক্ষতি ও একবার লাভ থাকলে :

৩৪. একটি ঘড়ি ১৫% ক্ষতিতে বিক্রয় হয়। যদি বিক্রয়মূল্য ৮ টাকা বেশি হয়, ১০% লাভ হতো। ক্রয়মূল্য কত?
পূবালী ব্যাংক লিমিটেড অফিসার (ক্যাশ) : ১২ জনতা ব্যাংক লিমিটেড সিনিয়র অফিসার : ১১
ক ৪৫ খ ৩২
গ ৩৬ ঘ ৩০ উত্তর: খ

সমাধান বেশি বিক্রয় করতে হবে = ১৫% + ১০% = ২৫%
∴ ঘড়িটির ক্রয়মূল্য = $\frac{১০০}{২৫} \times ৮$ টাকা = ৩২ টাকা।

৩৫. একটি দ্রব্য বিক্রি করে বিক্রেতার ১০% ক্ষতি হলো। বিক্রয়মূল্য ১৩৫ টাকা বেশি হলে বিক্রেতার ২০% লাভ হতো। দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য কত? বাংলাদেশ রেলওয়ের হিসাবরক্ষক সমূহের সহকারী সার্জন : ০৫
ক ৪৮০ টাকা খ ৪৬০ টাকা
গ ৪৫০ টাকা ঘ ৪২০ টাকা উত্তর: গ

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

সমাধান বেশি বিক্রয় করতে হবে = ১০% + ২০% = ৩০%

∴ দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য = $\frac{১০০}{৩০}$ × ১৩৫ টাকা = ৪৫০ টাকা

৩৬. একজন ব্যবসায়ী একটি দ্রব্য ২০% ক্ষতিতে বিক্রয় করেন। বিক্রয়মূল্য ১০০ টাকা বেশি হলে ৫% লাভ হতো। দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য কত? Pubali Bank Ltd. Off. : 14

ক ৪০০ টাকা খ ৫০০ টাকা
গ ৫৫০টাকা ঘ ৬০০টাকা উত্তর: ক

সমাধান বেশি বিক্রয় করতে হবে = ২০% + ৫% = ২৫%

∴ দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য = $\frac{১০০}{২৫}$ × ১০০ = ৪০০ টাকা।

৩৭. একটি ছাগল ১০% ক্ষতিতে বিক্রয় করা হলো। বিক্রয়মূল্য ৪৫ টাকা বেশি হলে ৫% লাভ হয়। ছাগলটির ক্রয়মূল্য কত? বিশেষ শি : নিব : পরীক্ষা : ১০; বাংলাদেশ রেলওয়ে সহ : কমার্শিয়াল : ০৭

ক ২০০ খ ২৫০
গ ৩০০ ঘ ৩৫০ উত্তর: গ

সমাধান বেশি বিক্রয় করতে হবে = ১০% + ৫% = ১৫%

∴ ছাগলটির ক্রয়মূল্য = $\frac{১০০}{১৫}$ × ৪৫ টাকা = ৩০০ টাকা

▶ দুইবার লাভের হার থাকলে

৩৮. একটি বাইসাইকেল ১৬% লাভে বিক্রয় হয়। ২০ টাকা বেশি দামে বিক্রি করলে এতে ২০% লাভ হত। বাইসাইকেলটির ক্রয়মূল্য কত? অগ্রণী ব্যাংক অফিসার (ক্যাশ) : ১২

ক ৩৫০ খ ৪০০
গ ৫০০ ঘ ৬০০ উত্তর: গ

সমাধান বেশি বিক্রয় করতে হবে = ২০% - ১৬% = ৪%

∴ বাইসাইকেলটির ক্রয়মূল্য = $\frac{১০০}{৪}$ × ২০ টাকা
= ৫০০ টাকা।

৩৯. একটি ছাগল ৮% লাভে বিক্রয় করা হলো। ছাগলটি আরও ৮০০ টাকা বেশি মূল্যে বিক্রয় করলে ১৬% লাভ হতো। ছাগলটির ক্রয়মূল্য কত?

ক ৪৫০০ টাকা খ ৫০০০ টাকা
গ ৮০০ টাকা ঘ ১০০০০ টাকা উত্তর: ঘ

সমাধান বেশি বিক্রয় করতে হবে = ১৬% - ৮% = ৮%

∴ ছাগলটির ক্রয়মূল্য = $\frac{১০০}{৮}$ × ৮০০ = ১০০০০ টাকা

▶ চর্চা করুন :

৪০. একটি দ্রব্য ৫% লাভে বিক্রয় করলে ৫% ক্ষতিতে বিক্রয়মূল্য অপেক্ষা ১৫ টাকা বেশি পাওয়া যায়। দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য কত? Bangladesh Bank Asst Director : 14

ক ১৫০টাকা খ ২০০টাকা
গ ২৫০টাকা ঘ ৩০০টাকা উত্তর: ক

৪১. নির্দিষ্ট দামে একটি দ্রব্য বিক্রয় করাতে ২০% ক্ষতি হলো। এটি ৬০ টাকা বেশি মূল্যে বিক্রয় করতে পারলে ১০% লাভ হতো। দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য কত? প্রধান শিক্ষক ২০০৯ (জবা)

ক ২০০ টাকা খ ৩০০ টাকা
গ ১৬০ টাকা ঘ ২২০ টাকা উত্তর: ক

৪২. নির্দিষ্ট দামে একটি দ্রব্য বিক্রয় করাতে ২০% ক্ষতি হলো। এটি ৬০.০০ টাকা বেশি মূল্যে বিক্রয় করতে পারলে ১০% টাকা লাভ হতো। দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য কত? সহকারী শিক্ষক -২০১২ (সুরমা)

ক ২০০.০০ টাকা খ ৩০০.০০ টাকা
গ ১৬০.০০ টাকা ঘ ২২০.০০ টাকা উত্তর: ক

৪৩. একটি ছাগল ১০% ক্ষতিতে বিক্রয় করা হলো। বিক্রয়মূল্য ৪৫০ টাকা বেশি হলে ৫% লাভ হতো। ছাগলটির ক্রয়মূল্য কত?প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (দাজলা)-২০১৩

ক ২৯০০ টাকা খ ৩০০০ টাকা
গ ৩২০০ টাকা ঘ ৩৫০০ টাকা উত্তর: খ

৪৪. একজন বিক্রেতা ১২.৫% ক্ষতিতে একটি জিনিস বিক্রি করেন। যে মূল্যে তিনি জিনিসটি বিক্রি করলেন, তার চেয়ে ৩০ টাকা বেশি মূল্যে বিক্রি করলে ক্রয় মূল্যের উপর তার ২৫% লাভ হত। জিনিসটির ক্রয় মূল্য কত? সহকারী শিক্ষক ২০১১ (তিস্তা)

ক ৭৫ টাকা খ ৮০ টাকা
গ ৮৫ টাকা ঘ ৯০ টাকা উত্তর: খ

[বিক্রয়মূল্য-০৪]

জেনে নিন -১৫৭

☞ একটি জিনিস xটাকায় বিক্রি করলে % লাভ/ক্ষতি হয়, % লাভ করতে চাইলে কত টাকায় বিক্রয় করতে হবে। এজাতীয় সমস্যা সমস্যা সমাধানের মূলনীতিসমূহ হচ্ছে-
(ক) প্রশ্নের প্রথম অংশের লাভ/ ক্ষতির হার থেকে ক্রয়মূল্য বের করতে হবে।
(খ) প্রথম অংশ থেকে প্রাপ্ত ক্রয়মূল্য ও প্রশ্নের শেষে দেয়া লাভের হার থেকে বিক্রয়মূল্য বের করতে হবে।

৪৫. একজন বিক্রেতা একটি ঘড়ি ১৬০০ টাকায় বিক্রি করলে ২০% লোকসান হয়। যদি সে ১০% লাভ করতে চায়, তবে

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

ঘড়িটি কত টাকায় বিক্রি করতে হবে? পরিসংখ্যান ব্যুরোর ডাটা এন্ট্রি অপারেটর : ১৬

ক ২০০০ খ ২১০০ গ ২২০০ ঘ কোনটিই নয় উত্তর: গ

সমাধান (প্রশ্নের প্রথম অংশ থেকে ক্রয়মূল্য বের করতে হবে)

২০% লোকসানে, ঘড়িটির ক্রয়মূল্য = $১৬০০ \times \frac{১০০}{৮০}$ টাকা = ২০০০ টাকা

(প্রাপ্ত ক্রয়মূল্য ২০০০ টাকা ও ১০% লাভের হার থেকে বিক্রয়মূল্য বের করতে হবে)

১০% লাভ করতে হলে, ঘড়িটির বিক্রয়মূল্য হবে = $২০০০ \times \frac{১১০}{১০০}$ = ২২০০ টাকা।

লক্ষ্য করুন : ২০% লোকসানে প্রাপ্ত ক্রয়মূল্য এর সাথে ১০% হারকে গুণ করে বিক্রয়মূল্য বের করা হয়েছে। আমরা এভাবে ভেঙ্গে ভেঙ্গে সমাধান না করে ১৬০০ এর সাথে শতকরা হার দুটি একসাথে গুণ করে সমাধান করতে পারি।

বুঝে বুঝে শর্টকাট : প্রথম অংশে যেহেতু ক্রয়মূল্য বের করব এজন্য শতকরা হারের ১০০ উপরে বসবে এবং পরের অংশে যেহেতু বিক্রয়মূল্য বের করব এজন্য ১০% হারের ১১০ উপরে বসবে।

ঘড়িটির বিক্রয় মূল্য হবে = $\underbrace{১৬০০ \times \frac{১০০}{৮০}}_{\text{ক্রয়মূল্য}} \times \frac{১১০}{১০০}$ = ২২০০ টাকা। (উপরিউক্ত সমাধানের সাথে মিলিয়ে বুঝে নিন)

বিক্রয়মূল্য

৪৬. একজন বিক্রেতা একটি কলম ২০০ টাকায় বিক্রি করলে ২০% লোকসান হয়। যদি সে ১০% লাভ করতে চায়, তবে কলমটি কত টাকায় বিক্রয় করতে হবে? পরিসংখ্যান ব্যুরোর তুলনায় পরিসংখ্যান সহকারী : ১৬

ক ২৫০ খ ২৭৫ গ ৩০ ঘ কোনটিই নয় উত্তর: খ

সমাধান ২০% লোকসানে,

কলমটির ক্রয়মূল্য = $২০০ \times \frac{১০০}{৮০}$ টাকা = ২৫০ টাকা

১০% লাভে,

কলমটি বিক্রয় করতে হবে = $২৫০ \times \frac{১১০}{১০০}$ টাকা

= ২৭৫ টাকা।

বুঝে বুঝে শর্টকাট :

কলমটির বিক্রয়মূল্য হবে = $২০০ \times \frac{১০০}{৮০} \times \frac{১১০}{১০০}$ টাকা

= ২৭৫ টাকা।

মনে রাখুন : প্রথম অংশে যেহেতু ক্রয়মূল্য বের করা হয় তাই ১০০ উপরে, ২য় অংশে যেহেতু বিক্রয়মূল্য বের করা হয় তাই ১০০ নিচে লিখতে হয়।

৪৭. একজন বিক্রেতা একটি ঘড়ি ১৬০০ টাকায় বিক্রি করলে ২০% লোকসান হয়। যদি সে ১০% লাভ করতে চায়, তবে ঘড়িটি কত টাকায় বিক্রি করতে হবে? পরিসংখ্যান ব্যুরোর ডাটা এন্ট্রি অপারেটর : ১৬

ক ২০০০ খ ২১০০ গ ২২০০ ঘ কোনটিই নয় উত্তর: গ

৪৮. একটি দ্রব্য ২৪০ টাকায় বিক্রয় করাতে ৪% ক্ষতি হলো। বিক্রয়মূল্য কত হলে ৪% লাভ হত? বিদ্যুৎ উন্নয়ন বোর্ডের অফিস সহকারী :১২

ক ২৫০ টাকা খ ২৪৫ টাকা গ ২৩০ টাকা ঘ ২৬০ টাকা উত্তর: ঘ

সমাধান দ্রব্যটির বিক্রয়মূল্য হবে

= $২৪০ \times \frac{১০০}{৯৬} \times \frac{১০৪}{১০০}$ টাকা = ২৬০ টাকা।

৪৯. একটি বই ২৭৫ টাকায় বিক্রয় হলে ২৫% লাভ হয়। বইটি কত টাকায় বিক্রি হলে ১০% লাভ হবে? আইসিবি :১১

ক ২১০ টাকা খ ২৪২ টাকা গ ২২১ টাকা ঘ ২৪০ টাকা উত্তর: খ

সমাধান ২৫% লাভে,

বইটির ক্রয়মূল্য = $২৭৫ \times \frac{১০০}{১২৫}$ টাকা = ২২০ টাকা

১০% লাভে,

বইটির বিক্রয়মূল্য হবে = $২২০ \times \frac{১১০}{১০০}$ = ২৪২ টাকা।

বুঝে বুঝে শর্টকাট : বইটির বিক্রয়মূল্য হবে

= $২৭৫ \times \frac{১০০}{১২৫} \times \frac{১১০}{১০০}$ = ২৪২ টাকা।

চর্চা করুন

৫০. একটি দ্রব্য ১৮০ টাকায় বিক্রি করায় ১০% ক্ষতি হয়। কত টাকা বিক্রয় করলে ১০% লাভ হবে? স্বাস্থ্য অধিদপ্তরের অধীনে স্বাস্থ্য সহকারী পদে নিয়োগ পরীক্ষা : ০৪

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

ক ১৯০ টাকা খ ২০০ টাকা
গ ২২০ টাকা ঘ কোনোটিই নয় উত্তর: গ

৫১. ১৯০ টাকায় একটি দ্রব্য বিক্রয় করাতে ৫% ক্ষতি হলো। বিক্রয়মূল্য কত হলে ৫% লাভ হতো? সমাজ কল্যাণ মন্ত্রণালয়ের অধীন সমাজসেবা অধিদপ্তরের উপ সহকারী পরিচালক / সহকারী ব্যবস্থাপক : ০৫
ক ২০৫ খ ২১৫
গ ২১০ ঘ ২২০ উত্তর: গ

৫২. ২৮৫ টাকায় দ্রব্য বিক্রয় করাতে ৫% ক্ষতি হলো। বিক্রয়মূল্য কত হলে ৫% লাভ হতো? সমাজসেবা অধি : ইনস্ট্র: ০৫
ক ৩২০ খ ৩১০
গ ৩২৫ ঘ ৩১৫ উত্তর: ঘ

৫৩. একটি মোটর সাইকেল ৩৬,০০০ টাকায় বিক্রয় করায় ২০% ক্ষতি হলো। কত টাকায় বিক্রয় করলে ১৬% লাভ হত? বেসামরিক বিমান মন্ত্রণালয়ের অধীন প্রশাসনিক কর্মকর্তা : ০৫
ক ৫৩,০০০ খ ৫০,০০০
গ ৫২,২০০ ঘ ৫৫,০০০ উত্তর: গ

জেনে নিন -১৫৮ বিক্রয়পণ্য নির্ণয়

☞ এই ধাপের অঙ্কগুলোর সাথে উপরিউক্ত ধাপের অঙ্কগুলোর মাঝে দারুণ একটি মিল আছে, সেটি হচ্ছে এই ধাপের অঙ্কগুলোর পণ্য সংখ্যাকে পাত্তা না দিয়ে সমাধান শুরু করলে উপরিউক্ত নিয়মে হুবহু বিক্রয়মূল্য পর্যন্ত পৌছে যাওয়া যায়। যেমন:

৫৪. টাকায় ৫টি মার্বেল বিক্রয় করায় ১২% ক্ষতি হয়। ১০% লাভ করতে হলে টাকায় কয়টি বিক্রয় করতে হবে? ৩৮ তম বিসিএস
ক ৪টি খ ৩টি গ ২টি ঘ কোনটিই নয় উত্তর: ক

সমাধান (আমরা পণ্য সংখ্যা (৫টি মার্বেল) কে বাদ দিয়ে বিক্রয়মূল্য ১ টাকার ১২% ক্ষতিতে ক্রয়মূল্য বের করব এবং উক্ত ক্রয়মূল্যের ১০% লাভে বিক্রয়মূল্য বের করব।)

(ধাপ ০১)

দেওয়া আছে, ৫টি মার্বেলের বিক্রয়মূল্য ১ টাকা।

১২% ক্ষতিতে, ৫টি মার্বেলের ক্রয়মূল্য $= ১ \times \frac{১০০}{৮৮}$ টাকা (আমরা আপাতত কাঁটাকাটি করব না)

এবং ১০% লাভে, ৫টি মার্বেলের বিক্রয়মূল্য $= ১ \times \frac{১০০}{৮৮} \times \frac{১১০}{১০০}$ টাকা (এটুকু পূর্বের নিয়মে সমাধান করা হয়েছে)

১ " " " $= ১ \times \frac{১০০}{৮৮} \times \frac{১১০}{১০০} \times \frac{১}{৫}$ টাকা $= \frac{১}{৪}$ টাকা

(সবসময় এভাবে ১ টি দ্রব্যের বিক্রয়মূল্য বের করে ফেলব। এখানে ১০% লাভ করতে হলে $\frac{১}{৪}$ টাকা দিয়ে ১ টি মার্বেল বিক্রয় করতে হবে, কিন্তু প্রশ্নে চেয়েছে ১ টাকা দিয়ে কয়টি মার্বেল বিক্রয় করা যাবে?)

(ধাপ ০২)

$\frac{১}{৪}$ টাকায় বিক্রয় করতে হবে ১টি মার্বেল

১ " " " " $১ \times \frac{৪}{১}$ " " = ৪টি মার্বেল।

(যেহেতু ১০% লাভে ১ টাকায় কয়টি মার্বেল বিক্রয় করা যাবে চেয়েছে, তাই ১ টাকার মান বের করা হল)

লক্ষ্য করুন: ১ম ধাপের ফলাফল $\frac{১}{৪}$ কে উল্টিয়ে দিয়ে ১ গুণ করলেই সরাসরি উত্তর পাওয়া যাচ্ছে!)

বুঝে বুঝে শর্টকাট : আমরা সরাসরি ১ টি মার্বেলের বিক্রয়মূল্য বের করব-

১ টি মার্বেলের বিক্রয়মূল্য $= \underbrace{১ \times \frac{১০০}{৮৮} \times \frac{১১০}{১০০}}_{\text{৫টি মার্বেলের বিক্রয়মূল্য}} \times \frac{১}{৫}$ টাকা $= \frac{১}{৪}$ টাকা
১ টি মার্বেলের বিক্রয়মূল্য

১ম ব্র্যাকেটে ৫টি এবং সম্পূর্ণ ব্র্যাকেটে ১টি মার্বেলের বিক্রয়মূল্য দেখানো হয়েছে।

৫টি মার্বেলের বিক্রয়মূল্যকে ৫ দিয়ে ভাগ করে ১টি মার্বেলের বিক্রয়মূল্য বের করা হয়েছে। অর্থাৎ, প্রথম ধাপের সম্পূর্ণ

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

সমাধানটি এক লাইনে করা হয়েছে। এবার ২য় ধাপের সমাধানটি একদম সহজ! জাস্ট ১টি মার্বেলের বিক্রয়মূল্য $\frac{১}{৪}$ কে উল্টিয়ে ১ টাকা দিয়ে গুণ করলেই হবে। যদি টাকায় না বলে ৫ টাকায় কয়টি বিক্রয় করা যাবে বলত, তাহলে ৫ দিয়ে গুণ করতাম।

∴ ১ টাকায় বিক্রয় করতে হবে $= \frac{৪}{১} \times ১$ টি $= ৪$টি।

৫৫. টাকায় ১২টি লেবু বিক্রি করায় ৪% ক্ষতি হয়। ৪৪% লাভ করতে হলে টাকায় কতটি লেবু বিক্রি করতে হবে?
Bangladesh Gas field co Asst manager 2011; কৃষি অধিদপ্তরের উপ-সহকারী কৃষি কর্মকর্তা ২০১১; ডাক অধিদপ্তর উপজেলা পোষ্ট মাস্টার : ১০

ⓚ ৮ ⓛ ৯
ⓜ ১০ ⓝ ১১ উত্তর : ক

সমাধান ৪% ক্ষতিতে,

১২টির লেবুর ক্রয়মূল্য $= ১ \times \frac{১০০}{৯৬} = \frac{২৫}{২৪}$ টাকা

৪৪% লাভে,

১২টি লেবুর বিক্রয়মূল্য $= \frac{২৫}{২৪} \times \frac{১৪৪}{১০০}$ টাকা $= \frac{৩}{২}$ টাকা

৪৪% লাভ করতে হলে,

$\frac{৩}{২}$ টাকায় বিক্রয় করতে হবে ১২ টি লেবু

১ " " " " $১২ \times \frac{২}{৩}$ " "

বা, ৮ টি লেবু।

বুঝে বুঝে শর্টকাট :

১২ টি লেবুর বিক্রয়মূল্য $= ১ \times \frac{১০০}{৯৬} \times \frac{১৪৪}{১০০}$ টাকা

১ " " " $= ১ \times \frac{১০০}{৯৬} \times \frac{১৪৪}{১০০} \times \frac{১}{১২}$

$= \frac{১}{৮}$ টাকা

∴ ১ টাকায় বিক্রয় করতে হবে $= \frac{৮}{১} \times ১$ টি $= ৮$টি লেবু।

৫৬. টাকায় এক ডজন কলা বিক্রয় করায় ২০% ক্ষতি হয়। ৬০% লাভ করতে হলে টাকায় কতটি কলা বিক্রয় করতে হবে? খাদ্য অধি : খাদ্য পরিদর্শক / উপ খাদ্য পরিদর্শক : ১১

ⓚ ৬টি ⓛ ৭টি
ⓜ ৮টি ⓝ ৯টি উত্তর: ক

সমাধান ১টি কলার বিক্রয়মূল্য $= ১ \times \frac{১০০}{৮০} \times \frac{১৬০}{১০০} \times \frac{১}{১২}$

$= \frac{১}{৬}$ টাকা

∴ ১ টাকায় বিক্রয় করতে হবে $= ১ \times \frac{৬}{১} = ৬$টি কলা।

১ ব্যতীত ভিন্ন টাকায় কতটি দ্রব্য বিক্রয় করতে হবে...

৫৭. ৩ টাকায় ১২টি কলা বিক্রি করায় ২৫% ক্ষতি হয়। ৫০% লাভ করতে হলে ১০ টাকায় কতটি কলা বিক্রি করতে হবে?

ⓚ ১৫টি ⓛ ২০ টি
ⓜ ১০টি ⓝ ৪০ টি উত্তর: খ

সমাধান ২৫% ক্ষতিতে,

১২টি কলার ক্রয়মূল্য $= ৩ \times \frac{১০০}{৭৫} = ৪$ টাকা

৫০% লাভে,

১২টি কলার বিক্রয়মূল্য $= ৪ \times \frac{১৫০}{১০০} = ৬$ টাকা

৫০% লাভ করতে হলে,

৬ টাকায় বিক্রয় করতে হবে ১২টি কলা

১ " " " " $\frac{১২}{৬}$ " "

১০ " " " " $\frac{১২}{৬} \times ১০$ " "

বা, ২০ টি কলা।

বুঝে বুঝে শর্টকাট :

১ টি কলার বিক্রয়মূল্য $= ৩ \times \frac{১০০}{৭৫} \times \frac{১৫০}{১০০} \times \frac{১}{১২}$

$= \frac{১}{২}$ টাকা

∴ ১০ টাকায় বিক্রয় করতে হবে $= \frac{২}{১} \times ১০$ টি কলা

$= ২০$ টি কলা।

৫৮. ১০ টাকায় ৪টি পেয়ারা বিক্রয় করলে এক ব্যক্তির ২০% লাভ হয়। ৪০% লাভ করতে হলে ৩৫ টাকায় কয়টি পেয়ারা বিক্রয় করতে হবে?

ⓚ ১২টি ⓛ ৩৫টি

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

ⓖ ২৪টি ⓘ. ৭০টি উত্তর: ক

সমাধান ২০% লাভে,

৪টি পেয়ারার ক্রয়মূল্য $= ১০ \times \frac{১০০}{১২০} = \frac{২৫}{৩}$ টাকা

৪০% লাভে,

৪টি পেয়ারার বিক্রয়মূল্য $= \frac{২৫}{৩} \times \frac{১৪০}{১০০} = \frac{৩৫}{৩}$ টাকা

৪০% লাভ করতে হলে,

$\frac{৩৫}{৩}$ টাকায় বিক্রয় করতে হবে ৪টি পেয়ারা

১ " " " " $৪ \times \frac{৩}{৩৫}$ " "

৩৫ " " " " $৪ \times \frac{৩}{৩৫} \times ৩৫$ "

বা, ১২ টি পেয়ারা।

বুঝে বুঝে শর্টকাট :

১ টি পেয়ারার বিক্রয়মূল্য $= ১০ \times \frac{১০০}{১২০} \times \frac{১৪০}{১০০} \times \frac{১}{৪}$

$= \frac{৩৫}{১২}$ টাকা।

∴ ৩৫ টাকায় পেয়ারা বিক্রয় করতে হবে $= \frac{১২}{৩৫} \times ৩৫$

$= ১২$টি।

এতক্ষণ যে সমস্যাগুলো করা হলো সেগুলোতে সরাসরি ক্রয়মূল্য দেয়া ছিল না, তাই শতকরা হার থেকে আমরা ক্রয়মূল্য বের করে নিয়েছি। কিন্তু বর্তমানের সমস্যা-গুলোতে সরাসরি ক্রয়মূল্য দেয়া থাকবে তাই নতুন করে ক্রয়মূল্য বের করার ঝামেলা থাকবে না।

৫৯. ৫ টাকায় ২টি করে কমলা কিনে ৩৫ টাকায় কয়টি কমলা বিক্রয় করলে ৪০% লাভ হবে? পাবলিক সার্ভিস কমিশন কর্তৃক নির্বাচিত ১২টি পদ : ০১: স্বাস্থ্য ও পরিবার কল্যাণ মন্ত্রণালয়ের সিনিয়র স্টাফ নার্স (বহিঃকৃত) ২০১৭

ⓚ ৭ টি ⓛ ১০ টি
ⓜ ১২ টি ⓝ ১৫ টি উত্তর: খ

সমাধান দেয়া আছে, ২টি কমলার ক্রয়মূল্য ৫ টাকা

৪০% লাভে,

২টি কমলার বিক্রয়মূল্য $= ৫ \times \frac{১৪০}{১০০} = ৭$ টাকা

৪০% লাভ করতে হলে,

৭ টাকায় বিক্রয় করতে হবে ২ টি কমলা

১ " " " " $\frac{২}{৭}$ " "

৩৫ " " " " $\frac{২}{৭} \times ৩৫$ " "

বা, ১০ টি কমলা।

বুঝে বুঝে শর্টকাট :

২টি কমলার বিক্রয়মূল্য $= ৫ \times \frac{১৪০}{১০০}$ টাকা

১ " " " $= ৫ \times \frac{১৪০}{১০০} \times \frac{১}{২}$ টাকা

$= \frac{৩৫}{১০}$ টাকা

∴ ৩৫ টাকায় কমলা বিক্রয় করতে হবে $= \frac{১০}{৩৫} \times ৩৫$

$= ১০$ টি।

লক্ষ্য করুন: শর্টকাটে সমাধানের সময় সবসময় ১টি দ্রব্যের বিক্রয়মূল্য বের করা হচ্ছে এবং প্রাপ্ত ভগ্নাংশটি উল্টে দিয়ে যত টাকায় বিক্রয় করতে হবে সেটি গুণ করা হচ্ছে।

বিকল্প বিস্তারিত সমাধান: এ পদ্ধতিতে সমাধান করার সবচেয়ে বড় কৌশল হচ্ছে শুরুতে ক্রয়মূল্যকে১০০ তে রূপান্তর করে নেয়া।

৫ টাকায় কমলা ক্রয় করা যায় ২ টি

১ " " " " " $\frac{২}{৫}$ "

১০০ " " " " " $\frac{২}{৫} \times ১০০$ টি বা ৪০ টি

(প্রাপ্ত ১০০ টাকায় ক্রয়কৃত ৪০টি কমলায় ৪০% লাভ করতে হলে ১৪০ টাকায় বিক্রয় করতে হবে)

১৪০ টাকায় বিক্রয় করতে হবে ৪০ টি কমলা

১ " " " " $\frac{৪০}{১৪০}$ "

৩৫ " " " " $\frac{৪০}{১৪০} \times ৩৫$ "

বা, ১০ টি।

৬০. ৫ টাকায় ৪টি করে কমলা কিনে ১০ টাকায় কয়টি কমলা বিক্রয় করলে ৬০% লাভ হবে?

ⓚ ১০টি ⓛ ৮ টি
ⓜ ৫টি ⓝ ২০টি উত্তর: গ

সমাধান ১টি কমলার বিক্রয়মূল্য $= ৫ \times \frac{১৬০}{১০০} \times \frac{১}{৪}$ টাকা

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

$= ২$ টাকা

$\therefore$ ১০ টাকায় কমলা বিক্রয় করতে হবে $= \frac{১}{২} \times ১০$ টি

$= ৫$ টি।

লক্ষ্য করুন : ১টি কমলার বিক্রয়মূল্য ২ এর বিপরীত ভগ্নাংশ $\frac{১}{২}$ করা হয়েছে এবং ১০ টাকা গুণ করা হয়েছে।

৬১. টাকায় ১২টি দরে লেবু ক্রয় করে টাকায় কয়টা করে লেবু বিক্রয় করলে শতকরা ২০ টাকা লাভ হবে? পরিসংখ্যান ব্যুরোর কম্পিউটার কর্মকর্তা : ৯৫

ক ৮টি খ ১৫টি
গ ১০টি ঘ ১২টি

উত্তর: গ

সমাধান ১টি লেবুর বিক্রয়মূল্য $= ১ \times \frac{১২০}{১০০} \times \frac{১}{১২}$ টাকা

$= \frac{১}{১০}$ টাকা

$\therefore$ ১ টাকায় বিক্রয় করতে হবে $= ১০ \times ১ = ১০$ টি।

লক্ষ্য করুন: ১ টাকায় কয়টি বিক্রয় করতে হবে জানতে চাওয়ায় $\frac{১}{১০}$ এর বিপরীত ভগ্নাংশ ১০ এর সাথে ১ গুণ করা হয়েছে।

বিকল্প বিস্তারিত নিয়ম:

১ টাকায় লেবু ক্রয় করা যায় ১২ টি

১০০ " " " " " ১২×১০০ "

বা, ১২০০ টি।

ক্রয়মূল্য ১০০ টাকায় লাভ করতে হবে ২০ টাকা অর্থাৎ, ১২০০ টি লেবু ১২০ টাকায় বিক্রয় করতে হবে।

১২০ টাকায় বিক্রয় করতে হবে ১২০০ টি লেবু

১ " " " " $\frac{১২০০}{১২০}$ " "

বা, ১০ টি লেবু।

৬২. ৫ টাকায় ২টি করে কমলা কিনে ৩৫ টাকায় কয়টি কমলা বিক্রয় করলে x% লাভ হবে? মাধ্যমিক বিদ্যালয় সহকারী শি : ০১

ক $\frac{1400}{100+x}$ খ $\frac{500}{100+x}$
গ $\frac{400}{100+x}$ ঘ 20

উত্তর: ক

সমাধান দেওয়া আছে, ২টি কমলার ক্রয়মূল্য ৫ টাকা

x% লাভে,

২টি কমলার বিক্রয়মূল্য $= ৫ \times \frac{১০০+x}{১০০}$ টাকা

$= \frac{৫(১০০+x)}{১০০}$ "

x% লাভ করতে হলে

$\frac{১০০+x}{১০০}$ টাকায় বিক্রয় করতে হবে ২টি কমলা

১ " " " " $২ \times \frac{১০০}{৫(১০০+x)}$ "

৩৫ " " " " $২ \times \frac{১০০}{৫(১০০+x)} \times ৩৫$ "

বা, $\frac{১৪০০}{১০০+x}$ "

বুঝে বুঝে শর্টকাট :

১টি কমলার বিক্রয়মূল্য $= ৫ \times \frac{১০০+x}{১০০} \times \frac{১}{২}$ টাকা

$= \frac{১০০+x}{৪০}$ টাকা

$\therefore$ ৩৫ টাকায় বিক্রয় করতে হবে $= \frac{৪০}{১০০+x} \times ৩৫$

$= \frac{১৪০০}{১০০+x}$ টাকা

বিকল্প বিস্তারিত নিয়ম:

৫ টাকায় কমলা করা যায় ২ টি

১ " " " " $\frac{২}{৫}$ "

১০০ " " " " $\frac{২}{৫} \times ১০০$ " বা ৪০ টি

ক্রয়মূল্য ১০০ টাকায় লাভ করতে হবে x% অর্থাৎ, ৪০টি কমলা (১০০ + x) টাকায় বিক্রয় করতে হবে।

(১০০ + x) বিক্রয় করতে হবে ৪০ টি কমলা

১ " " " " $\frac{৪০}{১০০+x}$ " "

৩৫ " " " " $\frac{৪০}{১০০+x} \times ৩৫$ " "

বা, $\frac{১৪০০}{১০০+x}$ " "

চর্চা করুন :

৬৩. টাকায় এক ডজন কলা বিক্রয় করায় ২৫% ক্ষতি হয়। ৫০% লাভ করতে হলে টাকায় কতটি কলা বিক্রয় করতে হবে? কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তরের উপ-সহকারী কৃষি কর্মকর্তা : ১৪

ক ৫টি খ ৬টি
গ ৭টি ঘ ৮টি

উত্তর: খ

Join Our FB Group:"BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

১৬.০৩ লাভ ক্ষতির হার নির্ণয়

একটি পণ্যের ক্রয় ও বিক্রয় থেকে লাভ বা ক্ষতির হার নির্ণয়

জেনে নিন - ১৫৯

লাভ ক্ষতির হার নির্ণয়ে জরুরি নীতিমালা:

(১) লাভের হার বের করার জন্য প্রথমে ক্রয়মূল্য ও বিক্রয়মূল্য থেকে লাভ বের করতে হবে। একইভাবে ক্ষতির হার বের করার জন্য প্রথমে ক্রয়মূল্য ও বিক্রয়মূল্য থেকে ক্ষতি বের করে নিতে হবে।

(২) লাভ বা ক্ষতির হার সবসময় ক্রয়মূল্যের উপর হিসাব করতে হবে।

(৩) ক্রয়মূল্যের উপর ভিত্তি করে লাভ বা ক্ষতিকে শতকরায় রূপান্তর করতে হবে।

৬৪. ৫০,০০০ টাকার দ্রব্য ৫২০০০ টাকায় বিক্রি করলে শতকরা কত লাভ হয়? Bangladesh Bank Asst.Director : 01

ক ৮% খ ৬% গ ৪% ঘ ২% উত্তর: গ

সমাধান দ্রব্যটির লাভ = বিক্রয়মূল্য - ক্রয়মূল্য = ৫২,০০০ - ৫০,০০০ = ২০০০ টাকা।

৫০,০০০ টাকায় লাভ হয় ২০০০ টাকা

১ " " " $\frac{২০০০}{৫০০০০}$ "

১০০ " " " $\frac{২০০০}{৫০০০০} \times ১০০$ " বা, ৪%।

বুঝে বুঝে শর্টকাট : লাভ = ৫২,০০০ - ৫০,০০০ = ২০০০ টাকা।

$\therefore$ শতকরা লাভ = $\frac{\text{লাভ}}{\text{ক্রয়মূল্য}} \times ১০০ = \frac{২০০০}{৫০০০০} \times ১০০ = ৪\%$।

মনে রাখুন : লাভের হার বের করার জন্য লাভ উপরে (লবে) থাকবে এবং ক্রয়মূল্য নিচে থাকবে এবং ক্ষতির হার বের করার জন্য ক্ষতি উপরে (লবে) থাকবে এবং ক্রয়মূল্য নিচে থাকবে। তারপর ১০০ দ্বারা গুণ করে হারে রূপান্তর করতে হবে।

৬৫. একটি দ্রব্য ৪৮০ টাকায় বিক্রয়ে ২০ টাকা ক্ষতি হল। ক্ষতির হার কত? কর্মসংস্থান ব্যাংক : ১০

ক ৩% খ ৪% গ ৫% ঘ ৬% উত্তর: খ

সমাধান আমরা লাভ ক্ষতির হার নির্ণয়ের (২) নং নীতিমালায় দেখেছি, লাভ বা ক্ষতির হার সবসময় ক্রয়মূল্যের উপর বের করতে হয়। প্রদত্ত প্রশ্নে ক্ষতির পরিমাণ দেয়া থাকলেও ক্রয়মূল্য দেয়া নেই। ক্রয়মূল্য বের করে নিতে হবে।

ক্রয়মূল্য = বিক্রয়মূল্য + ক্ষতি = ৪৮০ + ২০ = ৫০০ টাকা। অর্থাৎ, দ্রব্যটি ক্রয় করেছিল ৫০০ টাকায় কিন্তু ২০ টাকা ক্ষতিতে ৪৮০ টাকায় বিক্রয় করেছিল, তাই বিক্রয়মূল্যের সাথে ২০ টাকা যোগ করে দেওয়ায় ক্রয়মূল্য চলে এসেছে।

$\therefore$ ক্ষতির হার = $\frac{\text{ক্ষতি}}{\text{ক্রয়মূল্য}} \times ১০০ = \frac{২০}{৫০০} \times ১০০ = ৪\%$।

মনে রাখুন : ক্রয়মূল্য = বিক্রয়মূল্য + ক্ষতি।

লাভের হার নির্ণয়

৬৬. একটি কলম ৫০ টাকায় ক্রয় করে ৫৬ টাকায় বিক্রয় করা হলো। এতে শতকরা কত লাভ হলো? পল্লী উন্নয়ন বোর্ডের হিসাব সহকারী : ১৪

ক ৮% খ ৯%
গ ১০% ঘ ১২% উত্তর: ঘ

সমাধান একটি কলমে লাভ = ৫৬ - ৫০ = ৬ টাকা

$\therefore$ লাভের হার = $\frac{৬}{৫০} \times ১০০ = ১২\%$।

৬৭. ৫০ টাকায় আম কিনে ১৫০ টাকায় বিক্রি করলে শতকরা কত লাভ হবে-কন্ট্রোলার জেনারেল ডিফেন্স ফাইন্যান্স এর অধীন জুনিয়র অডিটর : ১৪

ক ২০০% খ ১৫০%
গ ৩০০% ঘ কোনটিই নয় উত্তর: ক

সমাধান আমে লাভ = ১৫০ - ৫০ = ১০০ টাকা

$\therefore$ লাভের হার = $\frac{১০০}{৫০} \times ১০০ = ২০০\%$।

৬৮. ১২০০ টাকায় কিনে ১৫০০ টাকায় বিক্রি করলে শতকরা লাভ - কন্ট্রোলার জেনারেল ডিফেন্স ফাই. এর কার্যা. অধীন জুনিয়র অডিটর : ১৪

ক ১০% খ ১৫%

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

(গ) ২০% (ঘ) ২৫% উত্তর: ঘ

সমাধান লাভ = ১৫০০ - ১২০০ = ৩০০ টাকা

$\therefore$ লাভের হার = $\frac{৩০০}{১২০০} \times ১০০ = ২৫\%$।

৬৯. এক ডজন কলা ৩৭.৫০ টাকায় ক্রয় করে ৩৯.৭৫ টাকায় বিক্রয় করলে শতকরা কত লাভ হবে? শ্রম অধিদপ্তরের রেজিস্টার : ০০

(ক) ৩% (খ) ১২%
(গ) ৬% (ঘ) ১৫% উত্তর: গ

সমাধান এক ডজন কলায় লাভ = (৩৯.৭৫ - ৩৭.৫০) টাকা
= ২.২৫ টাকা

$\therefore$ লাভের হার = $\frac{২.২৫}{৩৭.৫০} \times ১০০ = ৬\%$।

৭০. কোন জিনিসের ক্রয়মূল্য বিক্রয়মূল্যের $\frac{৪}{৫}$ ভাগ হলে শতকরা লাভের হার কত? থানা সহকারী শিক্ষা অফিসার : ০৪/ সমবায় অধিদপ্তরের দ্বিতীয় শ্রেণীর গেজেটের অফিসার : ৯৭

(ক) ২০% (খ) ২৫%
(গ) ৩৩% (ঘ) ৩৫% উত্তর: খ

সমাধান বিক্রয়মূল্য ৫ টাকা হলে ক্রয়মূল্য ৪ টাকা
লাভ = ৫ - ৪ = ১ টাকা

$\therefore$ লাভের হার = $\frac{১}{৪} \times ১০০ = ২৫\%$।

৭১. ক্রয়মূল্য: বিক্রয়মূল্য = ৫ : ৬ হলে লাভ কত? কলকারখানা ও প্রতিষ্ঠান পরিদর্শন পরিদপ্তরের সহকারী পরিদর্শক : ০৫

(ক) ২০% (খ) ২১%
(গ) ২৫% (ঘ) কোনটিই নয় উত্তর: ক

সমাধান লাভ = ৬ - ৫ = ১ ভাগ

$\therefore$ লাভের হার = $\frac{১}{৫} \times ১০০ = ২০\%$

৭২. একজন ব্যক্তি একটি জিনিস ১০০ টাকায় বিক্রি করে ১৫ টাকা লাভ করলে তার শতকরা লভ্যাংশ- Pubali Bank Ltd. Senior Officer : 17

(ক) ১০% (খ) $১২\frac{২}{৩}\%$
(গ) $১৭\frac{১১}{১৭}\%$ (ঘ) $১৭\frac{১}{৪}\%$ উত্তর: গ

সমাধান ক্রয়মূল্য = ১০০ - ১৫ = ৮৫ টাকা

$\therefore$ লাভের হার = $\frac{১৫}{৮৫} \times ১০০ = ১৭\frac{১১}{১৭}\%$।

৭৩. ক্রয়মূল্য যদি বিক্রয়মূল্যের ২৫% হয়, তাহলে শতকরা লাভের পরিমাণ কত? অগ্রণী ব্যাংক লি. (সিনিয়র অফিসার) ১৭

(ক) ১০০% (খ) ২০০%
(গ) ৩০০% (ঘ) ৩৫০% উত্তর: গ

সমাধান বিক্রয়মূল্য ১০০ টাকা হলে ক্রয়মূল্য ২৫ টাকা
লাভ = ১০০ - ২৫ = ৭৫ টাকা

$\therefore$ লাভের হার = $\frac{৭৫}{২৫} \times ১০০ = ৩০০\%$।

ক্ষতির হার নির্ণয়

৭৪. একটি দ্রব্য ৯৬০ টাকায় বিক্রয় করায় ৪০ টাকা ক্ষতি হল। শতকরা ক্ষতির হার কত? Karnasongsthan Bank Ltd. Asst Officer : 01

(ক) ৪% (খ) ৩%
(গ) ৫% (ঘ) ২% উত্তর: ক

সমাধান ক্রয়মূল্য = ৯৬০ + ৪০ = ১০০০ টাকা

$\therefore$ ক্ষতির হার = $\frac{৪০}{১০০০} \times ১০০ = ৪\%$।

৭৫. একটি দ্রব্য ৮০ টাকায় বিক্রয় করায় ২০ টাকা ক্ষতি হল। শতকরা ক্ষতি কত? নির্বাচন কমিশন সচিবালয়ে সহকারী পরিচালক : ৯৫

(ক) ৪% (খ) ৭%
(গ) ৬% (ঘ) ২০% উত্তর: ঘ

সমাধান ক্রয়মূল্য = ৮০ + ২০ = ১০০ টাকা

$\therefore$ ক্ষতির হার = $\frac{২০}{১০০} \times ১০০ = ২০\%$।

৭৬. একটি ল্যাপটপের বিক্রয়মূল্য ক্রয়মূল্যের $\frac{১}{৪}$ অংশের সমান হলে, শতকরা কত ক্ষতি হবে? সপ্তম বিজেএস (সহকারী জজ) : ১২

(ক) ২৫% (খ) ৫০%
(গ) ৭৫% (ঘ) ৬০% উত্তর: গ

সমাধান ক্রয়মূল্য ৪ টাকা হলে বিক্রয়মূল্য ১ টাকা
ক্ষতি = ৪ - ১ = ৩ টাকা

$\therefore$ ক্ষতির হার = $\frac{৩}{৪} \times ১০০ = ৭৫\%$।

৭৭. একটি গাড়ির বিক্রয়মূল্য গাড়িটির ক্রয়মূল্যের $\frac{৪}{৫}$ অংশের সমান হলে ক্ষতি হবে - স্বাস্থ্য মন্ত্রণালয়ের উপসহকারী প্রকৌশলী (সিভিল) : ১৬

(ক) ২০% (খ) ২৫%
(গ) ৮০% (ঘ) ৭০% উত্তর: ক

সমাধান ক্রয়মূল্য ৫ টাকা হলে বিক্রয়মূল্য ৪ টাকা
ক্ষতি = ৫ - ৪ = ১ টাকা

$\therefore$ ক্ষতির হার = $\frac{১}{৫} \times ১০০ = ২০\%$

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

▶ অন্যান্য হার নির্ণয় :

৭৮. বিক্রয়মূল্যের ওপর ১০% ক্ষতি ক্রয়মূল্যের শতকরা কত ক্ষতির সমতুল্য? Pubali Bank Ltd. Junior Officer: 14

ⓚ $১১\frac{১}{৯}\%$ ⓛ $৯\frac{২}{১১}\%$
ⓜ ১০% ⓝ ১১% উত্তর: ক

সমাধান বিক্রয়মূল্য ১০০ টাকা হলে ক্ষতি ১০ টাকা
ক্রয়মূল্য = ১০০ - ১০ = ৯০ টাকা
ক্রয়মূল্য ৯০ টাকা হলে ক্ষতি ১০ টাকা
" ১ " " " $\frac{১০}{৯০}$ "
" ১০০ " " " $\frac{১০}{৯০}\times১০০$ "
বা, $১১\frac{১}{৯}\%$।

৭৯. ক একটি জিনিস খ এর নিকট ২০% লাভে বিক্রি করে, খ জিনিসটি গ এর নিকট ক এর ক্রয়মূল্যে বিক্রি করে। খ এর শতকরা কত ক্ষতি হয়? প্রাক-প্রাথমিক সহ. শিক্ষক ১৩

ⓚ $১৬\frac{১}{৩}\%$ ⓛ $১৬\frac{২}{৩}\%$
ⓜ $৬\frac{২}{৩}\%$ ⓝ $৬\frac{১}{৩}$ উত্তর: খ

সমাধান ক এর ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা হলে লাভ ২০ টাকা
ক এ বিক্রয়মূল্য = ১০০ + ২০ = ১২০ টাকা
যেহেতু ক জিনিসটি খ এর নিকট বিক্রি করে, সেহেতু জিনিসটি খ এর ক্রয়মূল্য = ১২০ টাকা
খ জিনিসটি ক-এর ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা মূল্যে গ এর নিকট বিক্রয় করে দেয়।
∴ খ এর ক্ষতি হয় = ১২০ - ১০০ = ২০ টাকা
খ এর শতকরা ক্ষতি = $\frac{২০}{১২০}\times১০০ = ১৬\frac{২}{৩}\%$।

৮০. ক্রয়মূল্যের উপর লাভের হার ২৫% হলে, বিক্রয়মূল্যের উপর লাভের হার কত হবে? পানি উন্নয়ন বোর্ডের উচ্চমান সহকারী ১৮

ⓚ ১৬% ⓛ ২০%
ⓜ ২৫% ⓝ ৩৩.৩৩% উত্তর: খ

সমাধান ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা হলে লাভ ২৫ টাকা
বিক্রয়মূল্য = ১০০ + ২৫ = ১২৫ টাকা
বিক্রয়মূল্য ১২৫ টাকা হলে লাভ ২৫ টাকা
" ১ " " " $\frac{২৫}{১২৫}$ "
" ১০০ " " " $\frac{২৫}{১২৫}\times১০০$ "
বা, ২০%।

৮১. বিক্রয়মূল্যের উপর শতকরা ২০% হারে মুনাফা- হিসাবরক্ষণ কর্মকর্তা ৯৬
ⓚ ক্রয়মূল্যের উপর ২৫%
ⓛ ক্রয়মূল্যের উপর ১৫%
ⓜ ক্রয়মূল্যের উপর ৩০%
ⓝ কোনোটিই সমান নয় উত্তর: ক

সমাধান বিক্রয়মূল্য ১০০ টাকা হলে মুনাফা ২০ টাকা
ক্রয়মূল্য = ১০০ - ২০ = ৮০ টাকা
ক্রয়মূল্য ৮০ টাকা হলে মুনাফা ২০ টাকা
" ১ " " " $\frac{২০}{৮০}$ "
" ১০০ " " " $\frac{২০}{৮০}\times১০০$ "
বা ২৫%।

▶ মনে রাখুন : ছকটি মুখস্থ রাখুন।

ক্রয়মূল্যের উপর লাভের হার		বিক্রয়মূল্যের উপর লাভের হার
২০% হলে	———	$১৬\frac{২}{৩}\%$ হবে
২৫% হলে	———	২০% হবে
৩৩.৩৩% হলে	———	২৫% হবে

৮২. ৩০০,০০০ টাকা মূল্যের একটি কার ২৭৯,০০০ টাকায় বিক্রয় করা হল। ছাড়ের হার কত? BB Asst. Director: 01

ⓚ ১০% ⓛ ৯%
ⓜ ৪% ⓝ ৭% উত্তর: ঘ

সমাধান কারটির ছাড় = ৩০০,০০০ - ২৭৯,০০০ টাকা
= ২১,০০০ টাকা
∴ ছাড়ের হার = $\frac{২১০০০}{৩০০০০০}\times১০০ = ৭\%$।

৮৩. একটি শার্টের ধার্যমূল্য ১২.৫০ টাকা। কিন্তু শার্টটি ১০ টাকায় বিক্রয় হলো। ধার্যমূল্যের সাপেক্ষে শতকরা কত ছাড় দেওয়া হলো? Dutch Bangla Bank Ltd. Asst. Off.: 09

ⓚ ২% ⓛ ২.৫%
ⓜ ২০% ⓝ ২৫% উত্তর: গ

সমাধান ধার্যমূল্য থেকে ছাড় = ১২.৫০ - ১০ = ২.৫০ টাকা
∴ ধার্যমূল্যের সাপেক্ষে ছাড়ের হার = $\frac{২.৫০}{১২.৫০}\times১০০$
= ২০%।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

চর্চা করুন :

৮৪. ৮০০ টাকায় ক্রয় করে ১০০০ টাকায় বিক্রয় করা হলে লাভ কত শতাংশ? SI-SIP উপজেলা/ থানা একাডেমিক সুপারভাইজার১৫

ক ১০% খ ১২%
গ ২৫% ঘ ৩০% উত্তর: গ

৮৫. একটি ঘড়ি ৪০০ টাকায় ক্রয় করে ৫০০ টাকায় বিক্রয় করলে শতকরা লাভ কত? পানি উন্নয়ন বোর্ডের অফিস সহায়ক : ১৫

ক ১০% খ ২৫%
গ ২০% ঘ ২২% উত্তর: খ

৮৬. একটি দ্রব্য ৫০ টাকায় কিনে ৬৫ টাকায় বিক্রি করলে শতকরা কত লাভ হয়? পরিবার পরিকল্পনা অধিদপ্তরের বগাশ সহকার ও অফিস সহায়ক : ১৪

ক ১০ % খ ২০ %
গ ৩০ % ঘ ১৫ % উত্তর: গ

৮৭. এক ভদ্রলোক ৮০০ টাকায় একটি রেডিও কিনে তার উপর ৪০০ টাকা খরচ করে । সে রেডিওটি ১৫০০ টাকায় বিক্রি করলে শতকরা কত লাভ হবে?

ক ৫৫% খ ৩৫%
গ ২৫% ঘ ৫২% উত্তর: গ

একাধিক পণ্যের ক্রয় বিক্রয় থেকে লাভ বা ক্ষতির হার নির্ণয়

জেনে নিন - ১৬০

☞ একাধিক পণ্যের ক্রয় বিক্রয় থেকে লাভ বা ক্ষতির হার নির্ণয়ের ক্ষেত্রে নিচের কৌশল দুটি অসাধারণ!

(১) ক্রয়মূল্য ও বিক্রয়মূল্য একই থাকলেঃ পণ্য হিসেব করে 'পণ্য লাভ'-এর ভিত্তিতে লাভ ক্ষতির হার বের করা সহজ।

(২) ক্রয়কৃত পণ্য ও বিক্রয়কৃত পণ্য একই থাকলেঃ ক্রয়মূল্য ও বিক্রয়মূল্য থেকে লাভ বের করে লাভ ক্ষতির হার বের করা সহজ।

ক্রয়মূল্য ও বিক্রয়মূল্য একই থাকলে

জেনে নিন - ১৬১

☞ ক্রয়মূল্য ও বিক্রয়মূল্য same থাকলে পণ্য হিসাব করে সমাধান করা সবচেয়ে সহজ। তবে আমরা বর্তমান আলোচনায় বিস্তারিত ও শর্টকাট উভয় নিয়মই শিখব।

৮৮. টাকায় ৩টি করে লেবু কিনে টাকায় ২টি করে বিক্রি করলে শতকরা কত লাভ হবে? সমাজসেবা অধিদপ্তরের সহকারী শিক্ষক ২০১৭; NSI এর ফিল্ড অফিসার ২০১৭; পররাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের সহকারী সাইফার কর্মকর্তা ২০১৭

ক ৫০% খ ২০% গ ৩০% ঘ ৩৩% উত্তর: ক

সমাধান বিস্তারিত নিয়মে সবসময় ১টি দ্রব্যের ক্রয়মূল্য ও ১টি দ্রব্যের বিক্রয়মূল্য বের করব এবং যথারীতি উক্ত ক্রয়মূল্য ও বিক্রয়মূল্য থেকে লাভ বা ক্ষতি বের করব। তারপর তাকে শতকরায় রূপান্তর করব।

৩টি লেবুর ক্রয়মূল্য ১ টাকা
২টি লেবুর বিক্রয়মূল্য ১ টাকা

১ " " " $\frac{১}{৩}$ টাকা
১ " " " $\frac{১}{২}$ "

(আমরা ১টি লেবুর ক্রয়মূল্য ও বিক্রয়মূল্য পেয়ে গেছি, এখন বিক্রয়মূল্য থেকে ক্রয়মূল্য বিয়োগ করে লাভ বের করব)

লাভ $= \frac{১}{২} - \frac{১}{৩} = \frac{৩-২}{৬} = \frac{১}{৬}$ (আমরা লাভ পেয়েছি, এবার ক্রয়মূল্যের উপর নির্ভর করে শতকরা লাভ বের করব)

ক্রয়মূল্য $\frac{১}{৩}$ টাকায় লাভ $\frac{১}{৬}$ টাকা

" ১ " " $\frac{১\times৩}{৬}$ "

" ১০০ " " $\frac{১\times৩}{৬}\times১০০$ " বা ৫০%।

☞ পণ্যের লাভ বা ক্ষতি হিসাব করে শতকরা লাভ বা ক্ষতির হার বের করা : এ পদ্ধতিতে সমাধানের গুরুত্বপূর্ণ শর্ত হচ্ছে- ক্রয়মূল্য ও বিক্রয়মূল্য same থাকতে হবে এবং ক্রয়কৃত ও বিক্রয়কৃত পণ্য সংখ্যা same থাকবে না। বর্তমান প্রশ্নটির দিকে লক্ষ্য করুন- ১ টাকা দিয়ে ৩ টি লেবু ক্রয় করে এবং ১ টাকা দিয়ে ২টি লেবু বিক্রয় করে । এখানে ক্রয়মূল্য ও

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

বিক্রয়মূল্য উভয়ই same অর্থাৎ ১ টাকা, তবে ক্রয়কৃত পণ্য সংখ্যা ৩ টি এবং বিক্রয়কৃত পণ্য সংখ্যা ২টি অর্থাৎ, ক্রয়কৃত ও বিক্রয়কৃত পণ্য সংখ্যা ভিন্ন। এবার আমরা সাধারণ ভঙ্গিতে সম্পূর্ণ হিসাব প্রক্রিয়াটি সম্পন্ন করব।
ধরুন, আমি ১ টাকা দিয়ে ৩টি লেবু ক্রয় করলাম এবং বাজারে গিয়ে ২ টি লেবু বিক্রয় করে আমার আসল ১ টাকা পেয়ে গেলাম, এক্ষেত্রে অতিরিক্ত ১ টি লেবু আমার লাভ রয়ে গেল।
'ক্রয়কৃত লেবুর ২টি লেবু বিক্রি করে ১টি লেবু লাভ রয়ে গেল' একে শতকরায় সাজালেই আমরা লাভের হার পেয়ে যাব।
ক্রয়কৃত লেবুর ২টি বিক্রিতে লাভ ১ টি

" " ১ " " " $\frac{১}{২}$ টি

" " ১০০ " " " $\frac{১}{২} \times ১০০$ টি বা ৫০ টি বা ৫০%।

বুঝে বুঝে শর্টকাট : লাভ পণ্য = ক্রয় পণ্য - বিক্রয় পণ্য = ৩ - ২ = ১টি (এক্ষেত্রে লাভ বা ক্ষতির হার বিক্রয় পণ্যের উপর হবে)

$\therefore$ লাভের হার = $\frac{\text{লাভ পণ্য}}{\text{বিক্রয় পণ্য}} \times ১০০ = \frac{১}{২} \times ১০০ = ৫০\%$

ভগ্নাংশ প্রয়োগ করে আরো দ্রুত সমাধান করা যায়। অর্থাৎ, ভগ্নাংশ প্রয়োগে শর্টকাট : $\frac{১}{২} = ৫০\%$।

মনে রাখুন : টাকা হিসাব করে লাভ ক্ষতি সবসময় ক্রয়মূল্যের উপর হয় কিন্তু পণ্য হিসাব করে লাভ ক্ষতি বিক্রয় পণ্যের উপর হয়।

৮৯. টাকায় ৫টি করে আম কিনে টাকায় ৪টি করে বিক্রয় করলে শতকরা কত লাভ বা ক্ষতি হবে? SBL TAO. (cash) : 16

ক ২০% খ ২৫%
গ ৩০% ঘ ৩৫% উত্তর: খ

সমাধান লাভ পণ্য = ৫ - ৪ = ১

$\therefore$ লাভের হার = $\frac{১}{৪} \times ১০০ = ২৫\%$।

ভগ্নাংশে শতকরা : $\frac{১}{৪} = ২৫\%$।

মনে রাখুন : বিক্রয় পণ্য কম হলে লাভ হবে এবং বিক্রয়পণ্য বেশি হলে ক্ষতি হবে।

৯০. টাকায় ৬টি লেবু ক্রয় করে টাকায় ৫টি লেবু বিক্রয় করলে শতকরা লাভের হার কত? প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয়ের মিলিটারি ইঞ্জিনিয়ার সার্ভিসেসের স্টোরম্যান ২০১৮

ক ২০% খ ১৫%
গ ১০% ঘ ৫% উত্তর: ক

সমাধান লাভ পণ্য = ৬ - ৫ = ১

$\therefore$ লাভের হার = $\frac{১}{৫} \times ১০০ = ২০\%$।

ভগ্নাংশে শতকরা = $\frac{১}{৫} = ২০\%$।

পরামর্শ: লাভ পণ্য মুখে মুখে হিসাব করে দ্রুত সমাধান করুন।

৯১. ১০০ টাকায় ১০টি ডিম কিনে ১০০ টাকায় ৮টি ডিম বিক্রয় করলে শতকরা লাভ কত হবে? ৩৭তম বিসিএস প্রিলি

ক ১৬% খ ২০%
গ ২৫% ঘ ২৮% উত্তর: গ

সমাধান লাভের হার = $\frac{২}{৮} \times ১০০ = ২৫\%$।

৯২. ৮টি কমলার ক্রয়মূল্য ৬টি কমলার বিক্রয়মূল্যের সমান হলে, শতকরা লাভ কত? রাষ্ট্রায়ত্ত্ব ব্যাংক অফিসার : ৯৭

ক $৩৩\frac{১}{৩}\%$ খ ১৩.৩%
গ ৭৫% ঘ ২৫% উত্তর: ক

সমাধান লাভ পণ্য = ৮ - ৬ = ২

$\therefore$ লাভের হার = $\frac{২}{৬} \times ১০০ = ৩৩\frac{১}{৩}\%$।

৯৩. ২০ টি পণ্যের ক্রয়মূল্য ১৫টি পণ্যের বিক্রয়মূল্যের সমান। বিক্রেতার শতকরা কত লাভ হয়? Bangladesh Bank AD : 12

ক ৩২.২ % খ ১২.১%
গ ৩৩.৩% ঘ ৪৮.৩% উত্তর: গ

সমাধান লাভ পণ্য = ২০ - ১৫ = ৫

$\therefore$ লাভের হার = $\frac{৫}{১৫} \times ১০০ = ৩৩.৩৩\%$।

চর্চা করুন :

৯৪. ১০০ টাকায় ২৫টি আম ক্রয় করে ১০০ টাকায় ২০টি

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

আম বিক্রয় করলে শতকরা কত লাভ হবে? গণপূর্ত অধিদপ্তরের উপ-সহকারী প্রকৌশলী ও ড্রাফটসম্যান/সিভিল ২০১৮

ক ২৫% ক্ষতি খ ২০% লাভ
গ ২৫% ক্ষতি ঘ ২৫% লাভ উত্তর: ঘ

৯৫. ১০০ টাকায় ১৫টি কমলা ক্রয় করে, ১০০ টাকায় ১২টি কমল বিক্রয় করলে, শতকরা কত লাভ বা ক্ষতি হবে? ১২তম বেসরকারি শিক্ষক নিবন্ধন (স্কুল/সমপর্যায়) ২০১৫

ক ২০% ক্ষতি খ ২০% লাভ
গ ২৫% ক্ষতি ঘ ২৫% লাভ উত্তর: ঘ

৯৬. ৫টি লিচু যে দরে ক্রয় করা হয়, ৪টি লিচু সেই দরে বিক্রয় করলে শতকরা কত লাভ বা ক্ষতি হবে? পল্লী উন্নয়ন বোর্ড-এর মাঠকর্মী -১৪

ক ৩০% ক্ষতি খ ২৫% লাভ
গ ১০% লাভ ঘ ২০% লাভ উত্তর: খ

৯৭. ৮ টি আপেলের বিক্রয়মূল্য ১০ টি আপেলের ক্রয়মূল্যের সমান। লাভের হার কত? Bangladesh Bank Asst Director : 08 / Bangladesh Bank AD: 01

ক ১৫% খ ২০%
গ ২৫% ঘ none উত্তর: গ

৯৮. ৫ টাকায় ৮টি আমলকি ক্রয় করে ৫ টাকায় ৬টি দরে বিক্রয় করলে শতকরা কত লাভ বা ক্ষতি হবে? স্বাস্থ্য ও পরিবার কল্যাণ মন্ত্রণালয়ের কমিউনিটি হেল্থ কেয়ার প্রোভাইডার- ২০১৮

ক $৩৫\frac{১}{২}\%$ % লাভ খ $৩৩\frac{১}{৩}\%$ লাভ
গ ৩০% লাভ ঘ $৩৩\frac{১}{২}\%$ লাভ উত্তর: খ

ক্রয়কৃত ও বিক্রয়কৃত পণ্য একই থাকলে

জেনে নিন – ১৬২

আমরা সাধারণভাবে লাভ ক্ষতির যে অঙ্কগুলো করি, সেগুলো মূলত এই ক্যাটাগরির অন্তর্ভুক্ত, যেখানে একটি নির্দিষ্ট সংখ্যক পণ্য ক্রয় বিক্রয় করে টাকার অঙ্কে কত লাভ বা ক্ষতি হয় তা বের করা হয়। এ জাতীয় সমস্যা সমাধানের জন্য কয়েকটি মূলনীতি অনুসরণ করা জরুরি।

(১) একটি নির্দিষ্ট সংখ্যক পণ্য (ক্রয় ও বিক্রয় উভয় ক্ষেত্রেই same হবে) কম বা বেশি দামে ক্রয় বিক্রয় হবে।

(২) লাভ বা ক্ষতির হার সবসময় ক্রয়মূল্যের উপর হিসাব করতে হবে।

▶ ক্রয়কৃত পণ্য ও বিক্রয়কৃত পণ্য সরাসরি same :

৯৯. ৪টি কমলা ২০ টাকায় কিনে ৩০ টাকায় বিক্রি করলে শতকরা কত লাভ হয় ? উপজেলা পোষ্ট মাস্টার : ১০

ক ১০% খ ৫০%
গ ২৫% ঘ ৩০% উত্তর: খ

সমাধান (৪টি কমলা ক্রয় ও বিক্রয় করা হয়েছে)
লাভ = ৩০ - ২০ = ১০ টাকা

$\therefore$ লাভের হার = $\frac{১০}{২০} \times ১০০ = ৫০\%$।

১০০. কবির ৩০০ টি কলা কিনলো ৭৫০ টাকা দিয়ে। সে ১৩৫০ টাকায় সবগুলো কলা বিক্রয় করে দিল। সে ক্রয়মূল্যের উপর শতকরা কত টাকা লাভ করলো? কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তরের উপ-সহকারী কৃষি কর্মকর্তা-২০১৪

ক ৪০% খ ৫০%
গ ৬০% ঘ ৮০% উত্তর: ঘ

সমাধান লাভ = ১৩৫০ - ৭৫০ = ৬০০ টাকা

$\therefore$ লাভের হার = $\frac{৬০০}{৭৫০} \times ১০০ = ৮০\%$।

▶ ক্রয় পণ্য ও বিক্রয় পণ্য same না থাকলে same করে সমাধান :

১০১. ২০ টাকায় এক ডজন কলা কিনে প্রতিটি ২ টাকা করে বিক্রয় করলে শতকরা কত লাভ হবে? স্বরাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের অধীন আনসার ও ভিডিপি অধিদপ্তরের সার্কেল অ্যাডজুটান্ট : ১০

ক ২০ % খ ১২.৫%
গ ১৫% ঘ ১০% উত্তর: ক

সমাধান দেওয়া আছে, ১২টি কলার ক্রয়মূল্য = ২০ টাকা
১টি কলার বিক্রয়মূল্য = ২ টাকা
$\therefore$ ১২টি " " = ২ × ১২ টাকা বা ২৪ টাকা
(১২টি কলার ক্রয়মূল্য ও বিক্রয়মূল্য পাওয়া গেল)
লাভ = ২৪ - ২০ = ৪ টাকা

$\therefore$ লাভের হার = $\frac{৪}{২০} \times ১০০ = ২০\%$।

লক্ষ্য করুন: ১টি কলার বিক্রয়মূল্য ২ টাকাকে ১২টি কলার বিক্রয়মূল্যে রূপান্তর করে ক্রয়কৃত পণ্য ও বিক্রয়কৃতপণ্য same করা হয়েছে।

১০২. ১০ টাকায় ৬টি করে পেয়ারা কিনে প্রতিটি ২ টাকা করে বেচলে শতকরা লাভ হবে? সমাজসেবা অধিদপ্তরের উপসহকারী পরিচালক / সহকারী ব্যবস্থাপক ২০০৫, সমাজসেবা অধি. সমাজকল্যাণ সংগঠক : ০৫

ক ১৫% খ $১২\frac{১}{২}\%$
গ ১০% ঘ ২০% উত্তর: ঘ

সমাধান দেওয়া আছে, ৬ টি পেয়ারার ক্রয়মূল্য ১০ টাকা

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

১ টি পেয়ারার বিক্রয়মূল্য ২ টাকা
∴ ৬ টি " " ২×৬ টাকা বা ১২ টাকা
লাভ = ১২ - ১০ = ২ টাকা

∴ লাভের হার = $\frac{২}{১০} \times ১০০ = ২০\%$।

ক্রয়মূল্য ও বিক্রয়মূল্য same করে অথবা ক্রয়কৃত পণ্য ও বিক্রয়কৃত পণ্য same করে

জেনে নিন -১৬৩

☞ একটি প্রশ্নে ক্রয়মূল্য ও বিক্রয়মূল্য ভিন্ন ভিন্ন হলে এবং একই সাথে ক্রয়কৃত পণ্য ও বিক্রয়কৃত পণ্য ভিন্ন ভিন্ন হলে- ক্রয়মূল্য ও বিক্রয়মূল্য same করে অথবা ক্রয়কৃত ও বিক্রয়কৃত পণ্য same করে দ্রুত সমাধান করা যায়।

১০৩. একজন বিক্রেতা ১০ টাকায় ৪টি করে বল ক্রয় করে ৬ টাকায় ২টি করে বল বিক্রয় করলো। সে শতকরা কত টাকা লাভ করলো? কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তরের সহকারী কৃষি কর্মকর্তা ২০১৬

ক ১৭.৫% খ ২০% গ ২২% ঘ কোনটিই নয় উত্তর: খ

সমাধান সমাধানের সাথে সাথে নিয়ম দুটি নিয়ে আলোচনা করব।

✍ **ক্রয়মূল্য ও বিক্রয়মূল্য same করার নিয়ম :** ক্রয়মূল্য দিয়ে বিক্রয়মূল্য ও বিক্রয়কৃতপণ্যকে গুণ করতে হবে এবং বিক্রয়মূল্য দিয়ে ক্রয়মূল্য ও ক্রয়কৃত পণ্যকে গুণ করতে হবে।

১০ টাকায় ক্রয় ৪টি বল → (১০×৬) টাকায় ক্রয় (৪×৬) টি বল → ৬০ টাকায় ক্রয় ২৪ টি বল (ক্রয়পণ্য)
৬ টাকায় বিক্রয় ২ টি বল → (৬×১০) টাকায় বিক্রয় (২×১০) টি বল → ৬০ টাকায় বিক্রয় ২০ টি বল (বিক্রয়পণ্য)
(৬০ টাকায় ২৪ টি বল ক্রয় ও ২০ টি বল বিক্রয় করা হয়েছে পাওয়া গেল)
লাভ পণ্য = ২৪ - ২০ = ৪ টি বল

∴ লাভের হার = $\frac{\text{লাভ পণ্য}}{\text{বিক্রয়পণ্য}} \times ১০০ = \frac{৪}{২০} \times ১০০ = ২০\%$।

✍ **ক্রয়কৃত পণ্য ও বিক্রয়কৃত same করার নিয়ম :** ক্রয়কৃত পণ্য দিয়ে বিক্রয়কৃত পণ্য ও বিক্রয়মূল্যকে গুণ করতে হবে এবং বিক্রয়কৃত পণ্য দিয়ে ক্রয়কৃত পণ্য ও ক্রয়মূল্যকে গুণ করতে হবে।

যাকে সমান করবেন তাকে শুরুতে রাখতে হবে, তাই ক্রয়কৃত পণ্য ও বিক্রয়কৃত পণ্য শুরুতে রাখা হল

৪টি বলের ক্রয়মূল্য ১০ টাকা →(৪×২)টি বলের ক্রয়মূল্য (১০×২) টাকা → ৮টি বলের ক্রয়মূল্য ২০ টাকা
২টি বলের ক্রয়মূল্য ৬ টাকা →(২×৪)টি বলের ক্রয়মূল্য (৬×৪)টাকা → ৮টি বলের বিক্রয়মূল্য ২৪ টাকা
(৮টি বলের ক্রয়মূল্য ২০ টাকা এবং বিক্রয়মূল্য ২৪ টাকা পাওয়া গেল)
লাভ = ২৪ - ২০ = ৪ টাকা

∴ লাভের হার = $\frac{\text{লাভ}}{\text{ক্রয়মূল্য}} \times ১০০ = \frac{৪}{২০} \times ১০০ = ২০\%$।

✍ **আরো শর্টকাটে সমাধান করুন এভাবে :**

❶ ক্রয়মূল্য ও বিক্রয়মূল্য একই করা-
১০টাকায় → ৪টি বল = ২৪ টি (ক্রয়কৃত পণ্য)
৬ টাকায় → ২টি বল = ২০ টি (বিক্রয়কৃত পণ্য)
লাভ পণ্য = ২৪ - ২০ = ৪টি

$\%$ লাভ = $\frac{\text{লাভ পণ্য}}{\text{বিক্রয় পণ্য}} \times ১০০ = \frac{৪}{২০} \times ১০০ = ২০\%$

❷ ক্রয়কৃত পণ্য ও বিক্রয়কৃত পণ্য একই করা -
৪টি বলের দাম → ১০ টাকা = ২০ টাকা (ক্রয়মূল্য)
২টি বলের দাম → ৬ টাকা = ২৪ টাকা (বিক্রয়মূল্য)
লাভ = ২৪ - ২০ = ৪ টাকা

$\%$ লাভ = $\frac{\text{লাভ}}{\text{ক্রয়মূল্য}} \times ১০০ = \frac{৪}{২০} \times ১০০ = ২০\%$

☞ **মনে রাখুন :** সব সময় খেয়াল রাখতে হবে, যাকে same করবেন তাকে শুরুতে রাখবেন এবং আড়াআড়ি গুণ করবেন। ক্রয়মূল্য ও বিক্রয়মূল্য শুরুতে রেখে গুণ করলে ক্রয়কৃত ও বিক্রয়কৃত পণ্য পাবেন এবং ক্রয়কৃতপণ্য ও বিক্রয়কৃতপণ্য শুরুতে রেখে গুণ করলে ক্রয়মূল্য ও বিক্রয়মূল্য পাবেন।

১০৪. ৪ টাকায় ৫টি করে আম কিনে ৫ টাকায় ৪টি করে বিক্রয় করলে শতকরা কত লাভ হবে? Rajshahi krishi unnayan Bank (cashier): 17; ২৭তম বিসিএস

ক ৪৫% খ ৪৮.৫০%

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

ⓖ ৫২.৭৫% ⓘ ৫৬.২৫% উত্তর: ঘ

সমাধান ৫টি আমের ক্রয়মূল্য ৪ টাকা

১টি " " $\frac{৪}{৫}$ টাকা

৪টি আমের বিক্রয়মূল্য ৫ টাকা

১টি " " $\frac{৫}{৪}$ "

লাভ $= \frac{৫}{৪} - \frac{৪}{৫} = \frac{২৫-১৬}{২০} = \frac{৯}{২০}$ টাকা

$\therefore$ লাভের হার $= \frac{\frac{৯}{২০}}{\frac{৪}{৫}} \times ১০০$

$= \frac{৯}{২০} \times \frac{৫}{৪} \times ১০০ = ৫৬.২৫\%$।

পণ্য বা মূল্য same করে শর্টকাট :

ক্রয়মূল্য ও বিক্রয়মূল্য same করে-

৪ টাকায় ৫টি আম = ২৫ টি (ক্রয়কৃত আম)

৫ টাকায় ৪টি আম = ১৬ টি (বিক্রয়কৃত আম)

লাভের হার $= \frac{\text{লাভ পণ্য}}{\text{বিক্রয় পণ্য}} \times ১০০$

$= \frac{৯}{১৬} \times ১০০ = ৫৬.২৫\%$।

(অথবা) ক্রয়কৃত পণ্য ও বিক্রয়কৃত পণ্য same করে-

৫টি আমের দাম ৪ টাকা = ১৬ টাকা (ক্রয়মূল্য)

৪টি আমের দাম ৫ টাকা = ২৫ টাকা (বিক্রয়মূল্য)

লাভের হার $= \frac{\text{লাভ}}{\text{ক্রয়মূল্য}} \times ১০০$

$= \frac{৯}{১৬} \times ১০০$

$= ৫৬.২৫\%$।

লক্ষ্য করুন : এজাতীয় সমস্যাগুলো পণ্য বা মূল্য যেকোন একটি same করে সহজেই সমাধান করতে পারেন। আমরা পরবর্তী সমস্যাগুলোতে যেকোন একটি নিয়ম অনুসরণ করব।

১০৫. একজন বিক্রেতা ১০ টাকায় ৪টি করে বল ক্রয় করে ৬ টাকায় ২টি করে বল বিক্রয় করলো। সে শতকরা কত টাকা লাভ করলো? কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তরের সহকারী কৃষি কর্মকর্তা ১৬

ⓚ ১৭.৫% ⓛ ২০%
ⓜ ২২% ⓝ কোনটিই নয় উত্তর: খ

সমাধান

ক্রয়মূল্য ও বিক্রয়মূল্য same করে-

১০টাকায় ৪টি বল = ২৪ টি (ক্রয়কৃত পণ্য)

৬ টাকায় ২টি বল = ২০ টি (বিক্রয়কৃত পণ্য)

লাভ পণ্য = ২৪ - ২০ = ৪টি

$\therefore$ লাভের হার $= \frac{\text{লাভ পণ্য}}{\text{বিক্রয় পণ্য}} \times ১০০ = \frac{৪}{২০} \times ১০০$

$= ২০\%$ ।

১০৬. ১০ টাকায় ১২টি হিসেবে পেয়ারা কিনে, ১২ টাকায় ১০টি হিসেবে বিক্রি করলে শতকরা কত লাভ হবে? ২৩তম বিসিএস

ⓚ ৩০% ⓛ ৩৪%
ⓜ ৪০% ⓝ ৪৪% উত্তর: ঘ

সমাধান ক্রয়মূল্য ও বিক্রয়মূল্য same করে-

১০টাকায় ১২টি পেয়ারা = ১৪৪টি (ক্রয়কৃত পণ্য)

১২ টাকায় ১০টি পেয়ারা = ১০০টি (বিক্রয়কৃত পণ্য)

লাভ পণ্য = ১৪৪ - ১০০ = ৪৪ টি

$\therefore$ লাভের হার $= \frac{৪৪}{১০০} \times ১০০ = ৪৪\%$।

১০৭. ৫০টি কলম ২০০ টাকায় কিনে ২৫টি কলম ৫০ টাকায় বিক্রি করলে শতকরা কত লাভ বা ক্ষতি হবে? বাংলাদেশ পরিসংখ্যান ব্যুরোর পরিসংখ্যান জুনিয়র অ্যাসিসটেন্ট অফিসার ২০১৪

ⓚ কোনো লাভ বা ক্ষতি হবে না
ⓛ ক্ষতি ৫০%
ⓜ ক্ষতি ১০%
ⓝ লাভ ১০% উত্তর: খ

সমাধান ক্রয়কৃত পণ্য ও বিক্রয়কৃত পণ্য same করে-

৫০টি কলমের দাম ২০০ টাকা = ৫০০০ টাকা (ক্রয়মূল্য)

২৫টি কলমের দাম ৫০ টাকা = ২৫০০ টাকা (বিক্রয়মূল্য)

ক্ষতি = ক্রয়মূল্য − বিক্রয়মূল্য = ৫০০০ − ২৫০০

= ২৫০০ টাকা।

$\therefore$ ক্ষতির হার $= \frac{\text{ক্ষতি}}{\text{ক্রয়মূল্য}} \times ১০০$

$= \frac{২৫০০}{৫০০০} \times ১০০ = ৫০\%$ ।

পরামর্শ : প্রশ্ন যদি ক্রয়মূল্য দিয়ে শুরু হয় তাহলে ক্রয়মূল্য ও বিক্রয়মূল্য same করে সমাধান করবেন এবং প্রশ্ন যদি ক্রয়কৃত পণ্য দিয়ে শুরু হয় তাহলে ক্রয়কৃত ও বিক্রয়কৃত পণ্য same করে সমাধান করবেন, তাতে সময় save হবে। যেমন এই প্রশ্নটি ক্রয়কৃত পণ্য (৫০টি পণ্য) দিয়ে শুরু হয়েছিল তাই ক্রয়কৃত ও বিক্রয়কৃত পণ্য same করে সমাধান করেছি।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

১৬.০৪ ক্রয়মূল্য যদি x% কম হত এবং P টাকা বেশি দামে বিক্রয় করত...

জেনে নিন - ১৬৪ [ক্রয়মূল্য নির্ণয়-০৫]

☞ . বিস্তারিত নিয়মটি ব্যাখ্যাসহ আলোচনা করা হয়েছে। প্রথমে বিস্তারিত বুঝে তারপর শর্টকাট নিয়ে চিন্তা করুন।

১০৮. পাঠকমেলা ডট কম একটি বই ১০% লাভে বিক্রয় করে। যদি উক্ত বুকশপ বইটি ১৫% কমে কিনত ও ৩৬ টাকা বেশি দামে বিক্রি করত তাহলে তার ৪০% লাভ হত। বইটির ক্রয়মূল্য কত?

সমাধান ধরি, বইটির ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা

১০% লাভে বইটির বিক্রয়মূল্য = ১০০ + ১০ = ১১০ টাকা

(প্রশ্নে বলা হচ্ছে যদি বুকপশটি ১০০ টাকায় না কিনে ১৫% কমে কিনত তাহলে কিছু টাকা বেশি বিক্রি করতে পারত ফলে বুকশপটির ৪০% লাভ হত। চলুন দেখা যাক ১৫% কমের ক্রয়মূল্য থেকে ৪০% লাভে বিক্রয়মূল্য কত হয়।)

১৫% কমে নতুন ক্রয়মূল্য = ৮৫ টাকা

৪০% লাভে নতুন বিক্রয়মূল্য = $৮৫ \times \frac{১৪০}{১০০} = ১১৯$ টাকা

(এবার দুটি বিক্রয়মূল্য পেলাম, যাদের পার্থক্য বের করব এবং দেখব দ্বিতীয় শর্তটি মেনে নিলে ১০০ টাকা ক্রয়মূল্যের বইটি পূর্বের তুলনায় কত বেশি টাকায় বিক্রি করতে পারে)

দুই বিক্রয়মূলের পার্থক্য = ১১৯ - ১১০ = ৯ টাকা।

(আমরা দেখতে পাচ্ছি ১০০ টাকার বইটিতে শর্ত মেনে নিয়ে ৯ টাকা বেশি দামে বইটি বিক্রি করা যাচ্ছে, প্রশ্নে চাওয়া হয়েছে এক্ষেত্রে ৩৬ টাকা বেশি দামে বিক্রি করলে সেক্ষেত্রে মূল ক্রয়মূল্যটি কত হবে? আমরা ঐকিক করলেই উত্তরটি পেয়ে যাব)

৯ টাকা বেশি দামে বিক্রি করলে ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা

১ " " " " " " $\frac{১০০}{৯}$ "

৩৬ " " " " " " $\frac{১০০}{৯} \times ৩৬$ " বা ৪০০ টাকা।

☞ বুঝে বুঝে শর্টকাট : সরাসরি দুটি ক্রয়মূল্য মুখে মুখে ধরে নিয়ে শতকরা হার অনুযায়ী দুটি বিক্রয়মূল্য বের করুন।

(১০% লাভে) বিক্রয়মূল্য ১১০ টাকা

(৪০% লাভে) বিক্রয়মূল্য $৮৫ \times \frac{১৪০}{১০০} = ১১৯$ টাকা

দুটি বিক্রয়মূল্যের পার্থক্য = ১১৯ - ১১০ = ৯% (মনে রাখুন ১০০ কে ধরে হিসাব করলে হিসাবটি শতকরায় থাকে)

∴ বইটির ক্রয়মূল্য = $\frac{১০০}{৯} \times ৩৬ = ৪০০$ টাকা।

১০৯. রাজু একটি বই হাসানের কাছে ১০% ক্ষতিতে বিক্রয় করল। রাজু যদি বইটি ২০% কম দামে কিনত এবং ৪৪ টাকা বেশি দামে বিক্রি করত, তবে তার ৪০% লাভ হত। রাজু বইটি কত দামে কিনেছে? বাংলাদেশ কৃষি উন্নয়ন কর্পোরেশনের সহকারী প্রশাসনিক কর্মকর্তা-১৭

ক ৫০ টাকা খ ১০০ টাকা
গ ২০০ টাকা ঘ ৫০০ টাকা উত্তর: গ

সমাধান ধরি, বইটির ক্রয়মূল্য = ১০০ টাকা

১০% ক্ষতিতে বিক্রয়মূল্য = ৯০ টাকা

২০% কমে নতুন ক্রয়মূল্য = ৮০ টাকা

৪০% লাভে নতুন বিক্রয়মূল্য= $৮০ \times \frac{১৪০}{১০০} = ১১২$ টাকা

দুটি বিক্রয়মূল্যের পার্থক্য = ১১২ - ৯০ = ২২ টাকা

∴ বইটির ক্রয়মূল্য = $\frac{১০০}{২২} \times ৪৪ = ২০০$ টাকা।

বুঝে বুঝে শর্টকাট :

১০% ক্ষতিতে বিক্রয়মূল্য = ৯০ টাকা

৪০% লাভে নতুন বিক্রয়মূল্য = $৮০ \times \frac{১৪০}{১০০} = ১১২$ টাকা

পার্থক্য = ২২ %

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

∴ বইটির ক্রয়মূল্য = $\frac{১০০}{২২} \times ৪৪ = ২০০$ টাকা।

পরামর্শ : দুটি ক্রয়মূল্য প্রশ্নে দাগিয়ে নিয়ে সেখানেই দুটি বিক্রয়মূল্য বের করুন, তারপর শতকরা পার্থক্যকে ক্রয়মূল্যে রূপান্তর করুন। তাহলে কয়েক সেকেন্ডেই সমাধান করা সম্ভব। মনে রাখবেন, যত বেশি চর্চা করবেন তত দক্ষ হয়ে উঠবেন।

১১০. এক ব্যক্তি একটি ঘোড়া ১০% লাভে বিক্রয় করে। যদি সে ঘোড়াটি ২০% কমে কিনতো ও ১০ টাকা বেশি দামে বিক্রি করতো তাহলে তার ৪০ % লাভ হত। ঘোড়াটির ক্রয় মূল্য কত? বাংলাদেশ কৃষি ব্যাংক সিনিয়র অফিসার : ১১

ক ৪০০ টাকা খ ৫০০ টাকা
গ ৬০০ টাকা ঘ ১০০০ টাকা উত্তর: খ

সমাধান ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা
১০% লাভে বিক্রয়মূল্য ১১০ টাকা
নতুন ক্রয়মূল্য ৮০ টাকা

৪০% লাভে নতুন বিক্রয়মূল্য = $৮০ \times \frac{১৪০}{১০০} = ১১২$ টাকা
বিক্রয়মূল্যের পার্থক্য = ১১২ - ১১০ = ২%

∴ ঘোড়াটির ক্রয়মূল্য = $\frac{১০০}{২} \times ১০ = ৫০০$ টাকা।

১১১. একজন দোকানী $৭\frac{১}{২}\%$ ক্ষতিতে একটি দ্রব্য বিক্রয় করল। যদি দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য ১০% কম হত এবং বিক্রয়মূল্য ৩১ টাকা বেশি হতো, তাহলে তার ২০% লাভ হতো। দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য কত? ১৬তম বিসিএস; বাংলাদেশ টেলিভিশনের বিজ্ঞাপন অধিকারিক-২০০৬

ক ১০০ টাকা খ ২০০ টাকা
গ ৩০০ টাকা ঘ ৪০০ টাকা উত্তর: খ

সমাধান ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা

$৭\frac{১}{২}\%$ ক্ষতিতে বিক্রয়মূল্য ৯২.৫ টাকা

নতুন ক্রয়মূল্য ৯০ টাকা

২০% লাভে নতুন বিক্রয়মূল্য = $৯০ \times \frac{১২০}{১০০}$ টাকা
= ১০৮ টাকা

বিক্রয়মূল্যের পার্থক্য = ১০৮ - ৯২.৫ = ১৫.৫%

∴ দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য = $\frac{১০০}{১৫.৫} \times ৩১ = ২০০$ টাকা।

১৬.০৫ নির্মাণ খরচ থেকে খুচরা মূল্যের দিকে গমন অথবা খুচরা মূল্য থেকে নির্মাণ খরচে ফিরে আসা

জেনে নিন - ১৬৫

নির্মাণ/উৎপাদন খরচ থেকে খুচরা মূল্যের দিকে গমন: উৎপাদক থেকে পাইকারি বিক্রেতা হয়ে খুচরা বিক্রেতা পর্যন্ত পৌঁছাতে একাধিক শতকরা হারের পরিবর্তন আসে। উৎপাদক থেকে খুচরা বিক্রেতা পর্যন্ত পৌঁছাতে শতকরা হারের ১০০ নিচে (হরে) বসবে এবং লাভ বা ক্ষতির হার যুক্ত তথ্য উপরে (লবে) বসবে।

১১২. নির্মাতা ও খুচরা বিক্রেতা উভয় ২০% লাভে একটি জিনিস বিক্রয় করে, যদি ঐ জিনিসের নির্মাণ খরচ ২০০ টাকা হয় তবে খুচরা মূল্য কত? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক ২০১৫

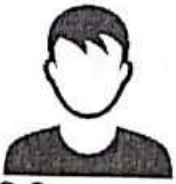
ক ১৪৪ টাকা খ ২৮৮ টাকা গ ৩০০ টাকা ঘ ১২০ টাকা উত্তর: খ

সমাধান



উৎপাদক (Manufacturer)

উৎপাদক উৎপাদন করতে যে খরচ করেন সেটি হচ্ছে উৎপাদন/ নির্মাণ খরচ। উৎপাদক উৎপাদন খরচের সাথে লাভ যোগ করে পাইকারি বিক্রেতার কাছে বিক্রি করেন।



পাইকারি বিক্রেতা (wholesaler)

পাইকারি বিক্রেতা লাভসহ যে পণ্য ক্রয় করেন এটি তার জন্য ক্রয়মূল্য। তিনি এর সাথে লাভ যোগ করে খুচরা বিক্রেতার কাছে বিক্রি করেন। এটি তার বিক্রয়মূল্য।



খুচরা বিক্রেতা (retailer)

খুচরা বিক্রেতা পাইকারি বিক্রেতার লাভসহ যা কিনেন সেটি তার জন্য ক্রয়মূল্য। তিনিও লাভ/ক্ষতি যোগ করে ভোক্তার কাছে বিক্রি করেন।

মনে রাখুন : প্রশ্নে সবসময় তিনটি পক্ষ থাকে না।
→ উৎপাদক থেকে সরাসরি খুচরা বিক্রেতা দুই পক্ষের তথ্য থাকতে পারে অথবা পাইকারি বিক্রেতা থেকে খুচরা বিক্রেতা দুই পক্ষের তথ্য থাকতে পারে অথবা উৎপাদক থেকে পাইকারি বিক্রেতা ও খুচরা বিক্রেতা তিন পক্ষই থাকতে পারে। প্রশ্ন

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

যেভাবে সাজানো থাকবে সেভাবে সমাধান সাজাবেন। প্রদত্ত প্রশ্নে উৎপাদক থেকে খুচরা বিক্রেতা দুই পক্ষ আছে-
নির্মাণ খরচ + ২০% লাভ = পাইকারি মূল্য
পাইকারি মূল্য + ২০% লাভ= খুচরা মূল্য।

বিস্তারিত সমাধান :

নির্মাতা ২০% লাভ করায়,
নির্মাণ খরচ ১০০ টাকা হলে খুচরা বিক্রেতার ক্রয়মূল্য দাঁড়ায় ১২০ টাকা

" " ১ " " " " " " $\frac{১২০}{১০০}$ "

" " ২০০ " " " " " " $\frac{১২০}{১০০} \times ২০০$ " বা ২৪০ টাকা।

খুচরা বিক্রেতা ২০% লাভ করায়,
খুচরা বিক্রেতার ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা হলে তার খুচরা বিক্রয়মূল্য ১২০ টাকা

" " " ১ " " " " " $\frac{১২০}{১০০}$ "

" " " ২৪০ " " " " " $\frac{১২০}{১০০} \times ২৪০$ " বা, ২৮৮ টাকা।

সরাসরি সমাধান করুন :

২০% লাভে নির্মাতার বিক্রয়মূল্য বা খুচরা বিক্রেতার ক্রয়মূল্য দাঁড়ায়- $২০০ \times \frac{১২০}{১০০} = ২৪০$ টাকা।

এবং খুচরা বিক্রেতা ২০% লাভ করায় তার বিক্রয়মূল্য বা খুচরা মূল্য দাঁড়ায়- $২৪০ \times \frac{১২০}{১০০} = ২৮৮$ টাকা।

বুঝে বুঝে শর্টকাটঃ $২০০ \times \frac{১২০}{১০০} \times \frac{১২০}{১০০} = ২৮৮$ টাকা।

খুচরা মূল্য থেকে নির্মাণ/উৎপাদন খরচে ফিরে আসা: এক্ষেত্রে উপরিউক্ত সমাধানের ঠিক উল্টো হবে। মনে রাখবেন, পিছনে ফিরার সময়, শতকরার ১০০ উপরে (লবে) বসবে।

১১৩. নির্মাতা ও খুচরা বিক্রেতা উভয় ২০% লাভে একটি জিনিস বিক্রয় করে, যদি ঐ জিনিসের খুচরা মূল্য ২৮৮ টাকা হয় তবে নির্মাণ খরচ কত?

সমাধান নির্মাণ খরচ $= ২৮৮ \times \frac{১০০}{১২০} \times \frac{১০০}{১২০} = ২০০$ টাকা।

নির্মাণ/উৎপাদন খরচ থেকে খুচরা মূল্যের দিকে গমন:

১১৪. একটি জিনিস নির্মাতা ২০% লাভে ও খুচরা বিক্রেতা ২০% লাভে বিক্রয় করে। যদি ঐ জিনিসের নির্মাণ খরচ ১০০ টাকা হয়, তবে তার খুচরা বিক্রয়মূল্য কত? ১০তম বিসিএস

ক ১৪০ টাকা খ ১২০ টাকা
গ ১৪৪ টাকা ঘ ১২৪ টাকা উত্তর: গ

সমাধান খুচরা বিক্রয়মূল্য $= ১০০ \times \frac{১২০}{১০০} \times \frac{১২০}{১০০} = ১৪৪$ টাকা

১১৫. একটি বইয়ের উৎপাদন খরচ ৭০ টাকা। উৎপাদনকারী ২০% লাভে বইটি খুচরা বিক্রেতার কাছে বিক্রি করে। খুচরা বিক্রেতা যদি ২৫% লাভে বইটি বিক্রি করতে চায় তাহলে তার বিক্রয়মূল্য কত টাকা হবে? বাংলাদেশ শিপিং কর্পোরেশনে সিনিয়র অ্যাসি. ১৮

ক ৮৪ খ ১০১
গ ১০৪ ঘ ১০৫ উত্তর: ঘ

সমাধান খুচরা বিক্রেতার বিক্রয়মূল্য

$= ৭০ \times \frac{১২০}{১০০} \times \frac{১২৫}{১০০} = ১০৫$ টাকা।

১১৬. এক ব্যক্তি একটি দ্রব্য ১২০০ টাকায় কিনে ১৫% লাভে বিক্রয় করল; ক্রেতা ঐ দ্রব্য তৃতীয় এক ব্যক্তির কাছে ৫% ক্ষতিতে বিক্রয় করল। শেষ বিক্রয়মূল্য কত ছিল? ২৪তম বিসিএস

ক ১২৮০ টাকা খ ১২৮১ টাকা

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

(গ) ১৩১০ টাকা (ঘ) ১৩১১ টাকা উত্তর: ঘ

সমাধান শেষ বিক্রয়মূল্য $= ১২০০ \times \frac{১১৫}{১০০} \times \frac{৯৫}{১০০}$ টাকা

$= ১৩১১$ টাকা।

১১৭. A ৪০০ টাকা মূল্যের একটি দ্রব্য B এর কাছে ২০% মুনাফায় বিক্রয় করে, B আবার দ্রব্যটি ১০% মুনাফায় C এর কাছে বিক্রয় করে। C দ্রব্যটির জন্য B কে কত টাকা পরিশোধ করে? পল্লী কর্ম সহায়ক ফাউন্ডেশনের অ্যাসিস্টেন্ট ম্যানেজার ১৪

(ক) ৪৭২ টাকা (খ) ৪৭৬ টাকা
(গ) ৫২৮ টাকা (ঘ) ৫৩২ টাকা উত্তর: গ

সমাধান C দ্রব্যটির জন্য B কে টাকা পরিশোধ করে

$= ৪০০ \times \frac{১২০}{১০০} \times \frac{১১০}{১০০}$ টাকা $= ৫২৮$ টাকা।

১১৮. একটি বাইসাইকেলের মূল্য ১০,০০০ টাকা। উহা ১০% বাট্টায় ক্রয় করা হলো। তিনমাস ব্যবহারের পর ক্রয়মূল্যের উপর ১৫% বাট্টায় বিক্রি করলে বিক্রয়মূল্য কত ছিল? প্রতিরক্ষা মহাপরিদপ্তরের সহকারী পরিচালক ২০১৮

(ক) ৮৫০০ টাকা (খ) ৭৬৫০ টাকা
(গ) ৭৫০০ টাকা (ঘ) ৮০০০ টাকা উত্তর: খ

সমাধান *(☛ ১০,০০০ টাকা থেকে ১০% বাট্টা বাদ দিলে ক্রয়মূল্য বের হবে। ☛ ক্রয়মূল্য থেকে ১৫% বাট্টা বাদ দিলে বিক্রয়মূল্য বের হবে।)*

∴ তিন মাস ব্যবহারের পর বিক্রয়মূল্য

$= ১০০০০ \times \frac{৯০}{১০০} \times \frac{৮৫}{১০০} = ৭৬৫০$ টাকা।

▶ খুচরা মূল্য থেকে নির্মাণ/উৎপাদন খরচে ফিরে আসা:

১১৯. একটি পণ্য বিক্রয় করে পাইকারী বিক্রেতা ২০% এবং খুচরা বিক্রেতা ২০% লাভ করে। যদি দ্রব্যটির খুচরা বিক্রয়মূল্য ৫৭৬ টাকা হয়, তবে পাইকারী বিক্রেতার ক্রয়মূল্য কত? ICB Capital Management Ltd. (Assistant Programmer) 2019

(ক) ২৫০ টাকা (খ) ৩০০ টাকা
(গ) ৪০০ টাকা (ঘ) ৪৮০ টাকা উত্তর: গ

সমাধান পাইকারী বিক্রেতার ক্রয়মূল্য

$= ৫৭৬ \times \frac{১০০}{১২০} \times \frac{১০০}{১২০} = ৪০০$ টাকা।

১২০. ১২% এবং ৫% এর দুটি ক্রমিক ছাড় দেওয়ার পর একটি দ্রব্য ২০৯ টাকায় বিক্রি করা হয়েছিল। দ্রব্যটির প্রকৃত মূল্য কত?

(ক) ২২৬ টাকা (খ) ২৫০ টাকা
(গ) ২৫২ টাকা (ঘ) ২৬৯ টাকা উত্তর: খ

সমাধান দ্রব্যটির প্রকৃত মূল্য $= ২০৯ \times \frac{১০০}{৮৮} \times \frac{১০০}{৯৫}$ টাকা

$= ২৫০$ টাকা।

▶ মোটের উপর লাভ :

১২১. এক ব্যক্তি ক্রয়মূল্যের উপর ৫০% বেশি হিসেব করে বিক্রয়মূল্য নির্ধারণ করে। সে নির্ধারিত বিক্রয়মূল্যের উপর ১০% কমিশন দিয়ে জিনিস বিক্রয় করে। তার মোটের উপর শতকরা কত লাভ হয়? প্রাথমিক সহ শিক্ষক ১২

(ক) ৫০ টাকা (খ) ৪৫ টাকা
(গ) ৪০ টাকা (ঘ) ৩৫ টাকা উত্তর: ঘ

সমাধান ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা হলে, ৫০% বেশি হিসাব করে নির্ধারিত বিক্রয়মূল্য= ১৫০ টাকা

নির্ধারিত বিক্রয়মূল্যের উপর ১০% কমিশন দিয়ে

বিক্রয়মূল্য $= ১৫০ \times \frac{৯০}{১০০} = ১৩৫$ টাকা

∴ মোটের উপর শতকরা লাভ $= ১৩৫ - ১০০ = ৩৫$ টাকা

মনে রাখুন : নির্ধারিত বিক্রয়মূল্য হচ্ছে ধার্য মূল্য, যা পণ্যের গায়ে লেখা থাকে অথবা বিক্রেতা যে দাম গ্রাহকের কাছে প্রথমে দাবি করেন এবং বিক্রয়মূল্য হচ্ছে তারা দাম কষাকষি করে বা কমিশনের পর বিক্রেতা যে দামে বিক্রয় করেন সেটি।

বুঝে বুঝে শর্টকাট : $১০০ \times \frac{১৫০}{১০০} \times \frac{৯০}{১০০} = ১৩৫$ টাকা

∴ মোটের উপর শতকরা লাভ $= ১৩৫ - ১০০ = ৩৫$

সরাসরি শর্টকাট : $১৫ \times ৯ = ১৩৫$ টাকা

∴ মোটের উপর শতকরা লাভ $= ১৩৫ - ১০০ = ৩৫$।

লক্ষ্য করুন : শেষের শর্টকাট নিয়ে শতকরা অধ্যায়ে বিস্তারিত আলোচনা করেছি।

১২২. একজন দোকানদার মালিক সাধারণত ৪০% লাভ রেখে জিনিস বিক্রি করেন। ব্যবসা গুটিয়ে ফেলার কারণে বর্তমান মূল্যের ১০% কমে জিনিস বিক্রি শুরু করেন। এতে তার শতকরা লাভ কত? প্রাথমিক প্রধান শিক্ষক ২০০৯

(ক) ২২% (খ) ২৬%
(গ) ৩০% (ঘ) ৩৬% উত্তর: খ

সমাধান ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা হলে

৪০% লাভে বিক্রয়মূল্য $= ১৪০$ টাকা।

ব্যবসা গুটিয়ে ফেলার কারণে বর্তমান বিক্রয়মূল্যের

১০% কমে বিক্রয়মূল্য $= ১৪০ \times \frac{৯০}{১০০} = ১২৬$

∴ তার শতকরা লাভ $= ১২৬ - ১০০ = ২৬\%$।

বুঝে বুঝে শর্টকাট : $১০০ \times \frac{১৪০}{১০০} \times \frac{৯০}{১০০} = ১২৬$ টাকা

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

∴ তার শতকরা লাভ = ১২৬ - ১০০ = ২৬%।

সরাসরি শর্টকাট : ১৪ × ৯ = ১২৬

∴ তার শতকরা লাভ = ১২৬ - ১০০ = ২৬%।

আরো কিছু গণিত

১২৩. একজন পাইকারী বিক্রেতা একটি পণ্য ২০% লাভে খুচরা বিক্রেতার কাছে বিক্রয় করল। খুচরা বিক্রেতা পাইকারী বিক্রেতার ক্রয়মূল্য অপেক্ষা ৮০% বেশি মূল্যে ক্রেতার নিকট বিক্রি করল। খুচরা বিক্রেতার শতকরা লাভ কত? প্রবাসী কল্যাণ ব্যাংক (Senior Execu. Officer) 18

ক ৩০% খ ৪০%

গ ৫০% ঘ ৬০% উত্তর: গ

সমাধান পাইকারী বিক্রেতার ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা, যা ২০% লাভে খুচরা বিক্রেতার কাছে বিক্রয় করেন ১২০ টাকায়।

∴ খুচরা বিক্রেতার ক্রয়মূল্য = ১২০ টাকা

পাইকারী বিক্রেতার ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা অপেক্ষা ৮০% লাভে খুচরা বিক্রেতার বিক্রয়মূল্য = $১০০ \times \frac{১৮০}{১০০}$ টাকা = ১৮০ টাকা।

খুচরা বিক্রেতা লাভ করেন = ১৮০ - ১২০ = ৬০ টাকা

∴ খুচরা বিক্রেতার শতকরা লাভ

$= \frac{\text{লাভ}}{\text{খুচরা বিক্রেতার ক্রয়মূল্য}} \times ১০০$ টাকা

$= \frac{৬০}{১২০} \times ১০০ = ৫০\%$।

১২৪. A একটি দ্রব্য ১২০ টাকা খরচে তৈরি করে ২৫% লাভে B-এর কাছে বিক্রি করে। B আবার দ্রব্যটি C-এর কাছে বিক্রি করে যা C ১০% লাভে ১৯৮ টাকায় বিক্রি করে। B শতকরা কত লাভ করে? জনতা ব্যাংক লি. (Executive Officer) ১৭

ক ২৫% খ ২০%

গ ১৬.৬৬% ঘ ১৫% উত্তর: খ

সমাধান ২৫% লাভে A এর বিক্রয়মূল্য = $১২০ \times \frac{১২৫}{১০০}$ টাকা

= ১৫০ টাকা

(A এর বিক্রয়মূল্য হচ্ছে B এর ক্রয়মূল্য)

∴ B এর ক্রয়মূল্য ১৫০ টাকা।

(প্রশ্নে B এর শতকরা লাভ চেয়েছে, তাই B এর বিক্রয়মূল্য লাগবে, কিন্তু B এর বিক্রয়মূল্য প্রশ্নে দেয়া নেই। তবে C এর ১০% বিক্রয়মূল্য দেওয়া আছে, যেখান থেকে C এর ক্রয়মূল্য বের করতে হবে। যেহেতু C এর ক্রয়মূল্য = B এর বিক্রয়মূল্য, তাই আমাদের C এর ক্রয়মূল্য বের করতে হবে।)

১০% লাভে C এর ক্রয়মূল্য = $১৯৮ \times \frac{১০০}{১১০}$ টাকা

= ১৮০ টাকা

∴ B এর বিক্রয়মূল্য ১৮০ টাকা।

B এর লাভ = ১৮০ - ১৫০ = ৩০ টাকা

∴ B এর শতকরা লাভ = $\frac{৩০}{১৫০} \times ১০০$ টাকা

= ২০%।

১২৫. একজন খুচরা বিক্রেতা পাইকারী বিক্রেতা থেকে ৭৫ টাকায় একটি জিনিস কিনেন। এর সাথে $\frac{১}{৩}$ মূল্য যোগ করে জিনিসটির মূল্য নির্ধারণ করেন এবং পরে ২০% ডিসকাউন্টে জিনিসটি বিক্রি করেন। তিনি মোট কত লাভ করেন? প্রাথমিক প্রধান শিক্ষক ০৯

ক ৫ টাকা খ ৬.২৫ টাকা

গ ৭.৫০ টাকা ঘ ১০ টাকা উত্তর: ক

সমাধান খুচরা বিক্রেতার ক্রয়মূল্য ৭৫ টাকা এবং $\frac{১}{৩}$ মূল্য যোগ করায় নির্ধারিত বিক্রয়মূল্য = $৭৫ + ৭৫ \times \frac{১}{৩}$ টাকা

= ৭৫ + ২৫ = ১০০ টাকা

২০% ডিসকাউন্টে বিক্রয়মূল্য = ১০০ - ২০ = ৮০ টাকা

∴ মোট লাভ = ৮০ - ৭৫ = ৫ টাকা।

১৬.০৬ ধার্যমূল্য, বিক্রয়মূল্য ও ক্রয়মূল্যের সম্পর্ক

জেনে নিন -১৬৬

ধার্যমূল্য : পণ্য বিক্রয়ের জন্য পণ্যের গায়ে যে মূল্য লেখা থাকে সেটি হচ্ছে ধার্যমূল্য। সহজ বাংলায়, শো-রুমগুলোতে পণ্যের গায়ে ডিসকাউন্ট ছাড়া পণ্যের মূল্যের যে ট্যাগটি লাগানো থাকে সেটিই ধার্যমূল্য।

ধার্যমূল্যের শতকরা হার ঃ

২০% কমিশনে বা ছাড়ে ধার্যমূল্য → ধার্যমূল্য ১০০ টাকা, বিক্রয়মূল্য ৮০ টাকা

২৫% কমিশনে বা ছাড়ে ধার্যমূল্য → ধার্যমূল্য ১০০ টাকা, বিক্রয়মূল্য ৭৫ টাকা।

মনে রাখুন : শতকরা হারে ধার্যমূল্যকে সবসময় ১০০ ধরে চিন্তা করতে হবে।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

☞ **বিক্রয়মূল্য :** ধার্যমূল্য বা নির্ধারিত বিক্রয়মূল্য থেকে কমিশন বাদ দিয়ে যে মূল্যে ভোক্তা পণ্যটি ক্রয় করেন সেটি বিক্রেতার বিক্রয়মূল্য। তবে যদি ফিক্সড প্রাইস হয় বা কোন কমিশন না থাকে সেক্ষেত্রে ধার্যমূল্যই হচ্ছে বিক্রয়মূল্য।

বিক্রয়মূল্যের শতকরা হারঃ

১০% লাভে বিক্রয়মূল্য → ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা, বিক্রয়মূল্য ১১০ টাকা

১০% ক্ষতিতে বিক্রয়মূল্য → ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা, বিক্রয়মূল্য ৯০ টাকা।

☞ **ক্রয়মূল্য :** ক্রয়মূল্য আইডিয়াটির তিনটি অবস্থা আমরা প্রায় লক্ষ্য করি-

(১) ভোক্তা যে মূল্যে পণ্যটি ক্রয় করেন সেটি হচ্ছে ক্রয়মূল্য।

(২) উৎপাদনকারীর কাছ থেকে পাইকারি বিক্রেতা যে মূল্যে পণ্যটি করেন তা ঐ পাইকারি বিক্রেতার জন্য ক্রয়মূল্য।

(৩) পাইকারি বিক্রেতার কাছ থেকে খুচরা বিক্রেতা যে মূল্যে ক্রয় করেন তা ঐ খুচরা বিক্রেতার জন্য ক্রয়মূল্য।

এককথায়, যিনি কোন পণ্য যে মূল্যে ক্রয় করেন সেটিই ক্রয়মূল্য।

☞ **মনে রাখুন :** শতকরার দিক নির্দেশক আইডিয়াটি সবসময় স্পষ্টভাবে মাথায় রাখতে হবে। (অতি দুর্বলদের জন্য)

ধার্যমূল্য থেকে বিক্রয়মূল্যের দিকে গমন করলে : ধার্যমূল্যের উপর ১০% ছাড়ে → $\frac{৯০}{১০০}$

বিক্রয়মূল্য থেকে ধার্যমূল্যে ফিরে আসলে: ধার্যমূল্যের উপর ১০% ছাড়ে → $\frac{১০০}{৯০}$

ক্রয়মূল্য থেকে বিক্রয়মূল্যের দিকে গমন করলে : ক্রয়মূল্যের উপর ১৫% ক্ষতিতে → $\frac{৮৫}{১০০}$

বিক্রয়মূল্য থেকে ক্রয়মূল্যে ফিরে আসলে : ক্রয়মূল্যের উপর ১৫% ক্ষতিতে → $\frac{১০০}{৮৫}$

১২৬. একটি দ্রব্য ধার্যমূল্যের উপর ২০% ছাড় দিয়ে ৪৮০ টাকায় বিক্রয় করা হল। দ্রব্যটির ধার্যমূল্য কত?

(সমাধান) ধার্যমূল্যের উপর ২০% ছাড়ে,

বিক্রয়মূল্য ৮০ টাকা হলে ধার্যমূল্য ১০০ টাকা

" ১ " " " $\frac{১০০}{৮০}$ "

" ৪৮০ " " " $\frac{১০০}{৮০} \times ৪৮০$ " বা, ৬০০ টাকা

✍ **বুঝে বুঝে শর্টকাট :** ধার্যমূল্য = $৪৮০ \times \frac{১০০}{৮০} = ৬০০$ টাকা (বিক্রয়মূল্য থেকে ধার্যমূল্যে ফিরে আসায় উপরে ১০০ বসেছে)

১২৭. একজন ব্যবসায়ী একটি জিনিস বিক্রির জন্য এমনভাবে মূল্য নির্ধারণ করেন যেন ১০% ডিসকাউন্ট দিলেও তার ক্রয়মূল্যের উপর ২০% লাভ থাকে। জিনিসটির ক্রয়মূল্য ৩০ টাকা হলে, নির্ধারিত মূল্য কত? প্রাথমিক সহ. শিক্ষক ১০

ক ৩৬ টাকা খ ৪০ টাকা গ ৪২ টাকা ঘ ৪৫ টাকা

উত্তর: খ

(সমাধান) ধার্যমূল্য ← বিক্রয়মূল্য ← ক্রয়মূল্য (৩০ টাকা) [দিক নির্দেশক গ্রাফ বলছে ক্রয়মূল্য থেকে ধার্যমূল্যে ফিরতে হবে]

২০% লাভে,

ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা হলে বিক্রয়মূল্য ১২০ টাকা

" ১ " " " $\frac{১২০}{১০০}$ "

" ৩০ " " " $\frac{১২০}{১০০} \times ৩০$ " বা, ৩৬ টাকা (বিক্রয়মূল্য পেলাম, এবার যাত্রা ধার্যমূল্যের দিকে!)

১০% ডিসকাউন্টে,

বিক্রয়মূল্য ৯০ টাকা হলে নির্ধারিত মূল্য ১০০ টাকা

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

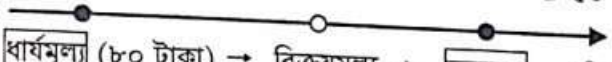
" ১ " " " " $\frac{১০০}{৯০}$ "

" ৩৬ " " " " $\frac{১০০}{৯০} \times ৩৬$ " বা, ৪০ টাকা।

বুঝে বুঝে শর্টকাট : নির্ধারিত মূল্য $= ৩০ \times \underbrace{\frac{১২০}{১০০}}_{\text{বিক্রয়মূল্য}} \times \frac{১০০}{৯০} = ৪০$ টাকা
(প্রথমে বিক্রয়মূল্যে ফিরবেন, তারপর নির্ধারিত মূল্যে ফিরবেন)
নির্ধারিত মূল্য

১২৮. একজন ব্যবসায়ী একটি বই বিক্রির জন্য এমনভাবে মূল্য নির্ধারণ করেন যেন ২৫% ডিসকাউন্ট দিলেও তার ক্রয়মূল্যের উপর ২০% লাভ থাকে। বইটির ধার্যমূল্য ৮০ টাকা হলে বইটির ক্রয়মূল্য কত? উত্তরা ব্যাংক (প্রবেশনারি অফিসার) ০৯
ক ৩০ খ ৬০ গ ৫০ ঘ ৪০ উত্তর: গ

সমাধান



ধার্যমূল্য (৮০ টাকা) → বিক্রয়মূল্য → ক্রয়মূল্য (দিক নির্দেশক গ্রাফ বলছে ধার্যমূল্য থেকে বিক্রয়মূল্যে যেতে হবে)

২০% ডিসকাউন্টে (কমিশনে),
ধার্যমূল্য ১০০ টাকা হলে বিক্রয়মূল্য ৭৫ টাকা
" ১ " " " $\frac{৭৫}{১০০}$ টাকা
" ৮০ " " " $\frac{৭৫}{১০০} \times ৮০$ টাকা = ৬০ টাকা (বিক্রয়মূল্যে পৌঁছলাম, এখন গন্তব্য ক্রয়মূল্যের দিকে)

২০% লাভে,
বিক্রয়মূল্য ১২০ টাকা হলে ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা
" ১ " " " $\frac{১০০}{১২০}$ টাকা
" ৬০ " " " $\frac{১০০}{১২০} \times ৬০$ টাকা বা, ৫০ টাকা।

বুঝে বুঝে শর্টকাট : ক্রয় মূল্য $= ৮০ \times \underbrace{\frac{৭৫}{১০০}}_{\text{বিক্রয়মূল্য}} \times \frac{১০০}{১২০} = ৫০$ টাকা
(প্রথমে বিক্রয়মূল্যে ফিরবেন, তারপর নির্ধারিত মূল্যে ফিরবেন)
ক্রয়মূল্য

ক্রয়মূল্য থেকে নির্ধারিত/ধার্যমূল্যে যাওয়া

১২৯. এক ব্যক্তি কোন দ্রব্যের ধার্য মূল্যের ৮% কমিশন দিয়েও ১৫% লাভ করে। যে দ্রব্যের ক্রয়মূল্য ২৮০ টাকা তার ধার্যমূল্য কত টাকা? প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক ০২
ক ৩২৫ টাকা খ ৩৫০ টাকা
গ ৪০০ টাকা ঘ ৫৬০ টাকা উত্তর: খ

সমাধান ধার্যমূল্য $= ২৮০ \times \frac{১১৫}{১০০} \times \frac{১০০}{৯২} = ৩৫০$ টাকা

১৩০. একজন বিক্রেতা একটি বই এর বিক্রয়মূল্যের উপর ৫% ছাড় দিয়ে ক্রয়মূল্যের উপর ২৫% লাভ করলো। যদি ঐ বই এর ক্রয়মূল্য ৩৮০ টাকা হয়ে থাকে তবে ঐ বই এর বিক্রয়মূল্য কত লেখা ছিল? কন্ট্রোলার জেনারেল ডিফেন্স ফাইন্যান্স কার্যালয়ের অডিটর ১৭
ক ৪০০ খ ৪৫০
গ ৫০০ ঘ কোনোটিই নয় উত্তর: গ

সমাধান ধার্যমূল্য $= ৩৮০ \times \frac{১২৫}{১০০} \times \frac{১০০}{৯৫} = ৫০০$ টাকা

ধার্যমূল্য থেকে ক্রয়মূল্যে যাওয়া

১৩১. একজন বিক্রেতা একটি দ্রব্যের মূল্য এমনভাবে নির্ধারণ করেন যে ৩০% ছাড় দেয়ার পরেও ৪০% লাভ থাকে। দ্রব্যটির ধার্য মূল্য ৪৬০ টাকা হলে দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য কত? মিউচুয়াল ট্রাস্ট ব্যাংক (MTO) ১৩

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

ক ২৩২ টাকা খ ২৬০ টাকা
গ ২৩০ টাকা ঘ ৩৩০ টাকা উত্তর: গ

সমাধান ক্রয়মূল্য $= ৪৬০ \times \frac{৭০}{১০০} \times \frac{১০০}{১৪০} =$ ২৩০ টাকা।

১৩২. একজন নির্মাতা একটি জিনিসের মূল্য ৫০ টাকা নির্ধারণ করে এবং ২০% ছাড় দিয়ে সেটি বিক্রি করে । তার ২৫% লাভ হলে, জিনিসটির ক্রয়মূল্য কত ছিল?

ক ৩০ টাকা খ ৩২ টাকা
গ ৩৫ টাকা ঘ ৪০ টাকা উত্তর: খ

সমাধান ক্রয়মূল্য $= ৫০ \times \frac{৮০}{১০০} \times \frac{১০০}{১২৫} =$ ৩২ টাকা।

১৩৩. একটি আলমারির ধার্য্যমূল্য ৬৫০০ টাকা। একজন দোকানদার ধার্য্যমূল্যের উপর ৫% ছাড় দিয়ে এটি বিক্রি করল এবং ১৫% লাভ করল। আলমারিটির ক্রয়মূল্য আনুমানিক কত?

ক ৫০০০ টাকা খ ৫৩৫০ টাকা
গ ৫৬০০ টাকা ঘ ৫৮০০ টাকা উত্তর: খ

সমাধান ক্রয়মূল্য $= ৬৫০০ \times \frac{৯৫}{১০০} \times \frac{১০০}{১১৫}$ টাকা
$= ৫৩৬৯.৫৬$ টাকা ≈ ৫৩৫০ টাকা।

বিবিধ গণিত :

১৩৪. একজন খুচরা বিক্রেতা তার পণ্যের লিখিত মূল্যের উপর ১০% কমিশন দেয়ায় তার ১২.৫% লাভ হয়। লিখিত মূল্যের উপর ২০% কমিশন দিলে তার শতকরা লাভ বা ক্ষতি হবে? তিতাস গ্যাস ফিল্ড কোম্পানি লিমিটেড সহকারী অফিসার (জেনারেল) ১৮

ক ১০% ক্ষতি
খ ১২% ক্ষতি
গ ১২% লাভ
ঘ লাভ বা ক্ষতির কিছুই হবে না উত্তর: ঘ

সমাধান প্রদত্ত প্রশ্নের প্রথম অংশ 'একজন খুচরা বিক্রেতা তার পণ্যের লিখিত মূল্যের উপর ১০% কমিশন দেয়ায় তার ১২.৫% লাভ হয়' থেকে আমরা লিখিত মূল্য বের করব।

লিখিত মূল্য — বিক্রয়মূল্য — ক্রয়মূল্য (১০০ টাকা)

ধরি, পণ্যটির ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা।
১২.৫% লাভে, পণ্যটির বিক্রয়মূল্য ১১২.৫ টাকা।

১০% কমিশনে,
বিক্রয়মূল্য ৯০ টাকা হলে লিখিত মূল্য ১০০ টাকা
" ১ " " " $\frac{১০০}{৯০}$ "
" ১১২.৫ " " " $\frac{১০০ \times ১১২.৫}{৯০}$ "
বা, ১২৫ টাকা

(এবার প্রশ্নে বলছে, প্রাপ্ত লিখিত মূল্য ১২৫ এর ২০% কমিশন দিলে নতুন একটি বিক্রয়মূল্য পাওয়া যাবে, সেই নতুন বিক্রয়মূল্য ও ধরে নেয়া ক্রয়মূল্য ১০০ এর সাথে তুলনা করলে লাভ বা ক্ষতি পাওয়া যাবে)

২০% কমিশনে,
লিখিত মূল্য ১০০ টাকা হলে বিক্রয়মূল্য ৮০ টাকা
" " ১ " " " $\frac{৮০}{১০০}$ "
" " ১২৫ " " " $\frac{৮০}{১০০} \times ১২৫$ "
বা, ১০০ টাকা।

যেহেতু ক্রয়মূল্য ও বিক্রয়মূল্য উভয়ই ১০০ টাকা, তাই লাভ বা ক্ষতি কিছুই হবে না।

লক্ষ্য করুন : ক্রয়মূল্য ১০০ থেকে লিখিত মূল্য ১২৫ এ পৌঁছে ২০% কমিশনে বিক্রয়মূল্য বের করে দেখা গেল প্রাপ্ত বিক্রয়মূল্য হচ্ছে ১০০ টাকা, যেখানে লাভ ক্ষতি কিছুই হয়নি।

মনে রাখুন : লাভ-ক্ষতির কথা আসলেই ক্রয়মূল্য ও বিক্রয়মূল্যের উপর সবসময় সতর্ক দৃষ্টি রাখবেন।

বুঝে বুঝে শর্টকাট : প্রথমে পূর্বের ধাপের মত ক্রয়মূল্য থেকে শর্টকাটে তালিকামূল্য বের করতে হবে।

তালিকামূল্য $= ১০০ \times \frac{১১২.৫}{১০০} \times \frac{১০০}{৮০}$

তারপর প্রাপ্ত তালিকা মূল্য থেকে ২০% কমিশনে বিক্রয়মূল্য বের করতে হবে-

$১০০ \times \underbrace{\frac{১১২.৫}{১০০}}_{\text{বিক্রয়মূল্য}} \times \underbrace{\frac{১০০}{৯০} \times \frac{৮০}{১০০}}_{\text{তালিকামূল্য}} = ১০০$

ছাড়ে বিক্রয়মূল্য

সুতরাং, ক্রয়মূল্য ও বিক্রয়মূল্য উভয়ই ১০০ হওয়ায় লাভ বা ক্ষতি কিছুই হবে না।

১৩৫. একজন বিক্রেতা একটি পণ্য ৩০% মূল্য ছাড় দিয়ে বিক্রয় করায় তার ১৬% লোকসান হলো। পণ্যটি ১০% মূল্য ছাড়ে বিক্রী করলে তার কত ক্ষতি বা লাভ হত? কন্ট্রোলার জেনারেল ডিফেন্স ফাইন্যান্স কার্যালয়ের অডিটর ১৭

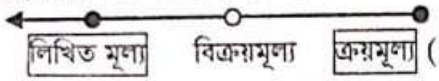
ক ৫% লাভ খ ৮% লাভ
গ ৫% ক্ষতি ঘ কোনোটিই নয় উত্তর: খ

সমাধান পূর্ববর্তী অঙ্কের কাঠামো আর এই অঙ্কের কাঠামো হুবহু এক। শুধু পার্থক্য হচ্ছে পূর্বের অঙ্কে ১২.৫% লাভ

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

ছিল এই অঙ্কে ১৬% লোকসান।



ধরি, পণ্যটির ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা।
১৬% লোকসানে, পণ্যটির বিক্রয়মূল্য ৮৪ টাকা

৩০% মূল্য ছাড়ে, পণ্যটির তালিকামূল্য = $\frac{১০০}{৭০} \times ৮৪$
= ১২০ টাকা

(এবার তালিকা মূল্য থেকে ১০% ছাড়ে বিক্রয়মূল্য বের করতে হবে)

১০% ছাড়ে, পণ্যটির বিক্রয়মূল্য = $\frac{৯০}{১০০} \times ১২০$ টাকা
= ১০৮

∴ লাভ = ১০৮ - ১০০ = ৮%।

বুঝে বুঝে শর্টকাট : ১০% ছাড়ে

$$\text{বিক্রয়মূল্য} = ১০০ \times \underbrace{\frac{৮৪}{১০০}}_{\text{বিক্রয়মূল্য}} \times \underbrace{\frac{১০০}{৭০}}_{\text{তালিকামূল্য}} \times \underbrace{\frac{৯০}{১০০}}_{\text{ছাড়ে বিক্রয়মূল্য}} = ১০৮$$

∴ লাভ = ১০৮ - ১০০ = ৮%।

১৩৬. এক ব্যক্তি ক্রয়মূল্যের উপর ৫০% বেশি হিসেব করে বিক্রয়মূল্য নির্ধারণ করে। সে নির্ধারিত বিক্রয়মূল্যের উপর ১০% কমিশন দিয়ে জিনিস বিক্রয় করে। তার মোটের উপর শতকরা কত লাভ হয়? প্রাথমিক সহ. শিক্ষক ১২

ক ৫০ টাকা খ ৪৫ টাকা
গ ৪০ টাকা ঘ ৩৫ টাকা উত্তর: ঘ

সমাধান ধরি, ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা
∴ ৫০% বেশি হিসেব করে বিক্রয়মূল্য নির্ধারণ করায় নির্ধারিত বিক্রয়মূল্য = ১০০ + ৫০ = ১৫০ টাকা।

নির্ধারিত বিক্রয়মূল্যের উপর ১০% কমিশনে
বিক্রয়মূল্য = ১৫০ × $\frac{৯০}{১০০}$ = ১৩৫ টাকা
∴ মোটের উপর লাভ = ১৩৫ - ১০০ টাকা
= ৩৫ টাকা।

১৩৭. একটি দ্রব্য ৫০০ টাকায় ক্রয় করে ১০% লাভে বিক্রয় করা হলো। দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য ১০% কম হলে কত লাভ হতো? প্রাথমিক বিদ্যালয় প্রধান শিক্ষক ১২

ক ১০০ টাকা খ ১০৫ টাকা
গ ১১০ টাকা ঘ ১২০ টাকা উত্তর: ক

সমাধান দেওয়া আছে, দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য ৫০০ টাকা

১০% লাভে বিক্রয়মূল্য = ৫০০ × $\frac{১১০}{১০০}$ = ৫৫০ টাকা

দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য ১০% কম হলে

ক্রয়মূল্যটি দাঁড়ায় = ৫০০ × $\frac{৯০}{১০০}$ = ৪৫০ টাকা

∴ লাভ = ৫৫০ - ৪৫০ = ১০০ টাকা।

১৩৮. একটি বাতির লিখিত বিক্রয়মূল্য ২৩.৮ টাকা, যা প্রকৃতমূল্য অপেক্ষা ১৫% কম। প্রকৃত মূল্য কত?

ক ২৪ টাকা খ ২৫ টাকা
গ ২৬ টাকা ঘ ২৮ টাকা

সমাধান বাতির লিখিত বিক্রয়মূল্য যেহেতু প্রকৃতমূল্য থেকে ১৫% কম। তাই প্রকৃত মূল্য ১০০% টাকা ধরলে,লিখিত বিক্রয়মূল্য হবে ৮৫%। এক্ষেত্রে প্রশ্নে প্রদত্ত লিখিত বিক্রয়মূল্য ২৩.৮ এর সমান হবে ৮৫% । অর্থাৎ,

৮৫% = ২৩.৮

১% = $\frac{২৩.৮}{৮৫}$

১০০% = $\frac{২৩.৮}{৮৫} \times ১০০$ = ২৮ টাকা।

১৬.০৭ দুটি জিনিস লাভ/ক্ষতিতে বিক্রয় করে মোটের উপর লাভ/ লোকসান নির্ণয়

জেনে নিন -১৬৮

☞ যদি একজন ব্যক্তি একই রকম দুটি দ্রব্য, একটি x% লাভে এবং অপরটি x% ক্ষতিতে বিক্রি করে, তাহলে বিক্রেতার সবসময় ক্ষতির পরিমাণ হবে :

শতকরা ক্ষতি = $\left(\frac{\text{ক্ষতি এবং লাভের সাধারণ শতকরা ক্ষতি}}{১০}\right)^২ \% = \left(\frac{x}{১০}\right)^২ \%$

◗ শতকরা ক্ষতি

১৩৯. একজন ব্যবসায়ী একই দামে দুইটি কম্পিউটার বিক্রি করল। একটির উপর সে ১৫% লাভ করলো, কিন্তু অপরটিতে তার ১৫% ক্ষতি হলো। তার শতকরা কত লাভ বা ক্ষতি হলো?

ক ২.২৫% খ ৩.২৫%
গ ৪.২৫% ঘ ৫.২৫% উত্তর : ক

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

সমাধান শতকরা ক্ষতি $= \left(\frac{১৫}{১০}\right)^২ \% = ২.২৫\%$।

১৪০. একজন ব্যবসায়ী দুটি বাইসাইকেল প্রত্যেকটি ৫০০০ টাকা করে বিক্রয় করল। একটির উপর সে ৩০% লাভ এবং অন্যটিতে ৩০% ক্ষতি হলে তার শতকরা কত ক্ষতি হলো?

ক ৩% ক্ষতি খ ৩% লাভ
গ ৯% ক্ষতি ঘ ৯% লাভ উত্তর: গ

সমাধান শতকরা ক্ষতি $= \left(\frac{৩০}{১০}\right)^২ \% = ৯\%$।

১৪১. আক্তার ফার্নিচার দুটি আলমারি প্রত্যেকটি ২০০০০ টাকা করে বিক্রয় করায় একটিতে ২০% লাভ এবং অপরটিতে ২০% ক্ষতি হলে তাদের শতকরা লাভ বা ক্ষতির পরিমাণ কত?

ক ২% ক্ষতি খ ৪% লাভ
গ ৪% ক্ষতি ঘ ২% লাভ উত্তর: গ

সমাধান শতকরা ক্ষতি $= \left(\frac{২০}{১০}\right)^২ \% = ৪\%$।

▶ x% লাভ ও x% ক্ষতি হলে...

১৪২. প্রতিটি ৩৬০০ টাকা করে দুটি চেয়ার বিক্রয় করা হয়েছে। একটি ২০% লাভে এবং অপরটি ২০% ক্ষতিতে বিক্রয় করা হয়েছে। সব মিলিয়ে কত লোকসান হয়েছে?
১৮তম বিসিএস; প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক ২০১২ (মেঘনা)

ক লাভ লোকসান কিছুই হয়নি
খ ৯০০ টাকা
গ ৩০০ টাকা
ঘ ৬০০ টাকা উত্তর: গ

সমাধান দেওয়া আছে, প্রতিটি চেয়ারের বিক্রয়মূল্য ৩৬০০টাকা
অর্থাৎ, ২টি চেয়ারের বিক্রয়মূল্য = ৩৬০০ + ৩৬০০
= ৭২০০ টাকা।

(যেহেতু প্রশ্নে লোকসান চেয়েছে, তাই ২টি চেয়ারের পৃথকভাবে ক্রয়মূল্য বের করে একত্রে ২টি চেয়ারের মোট ক্রয়মূল্য বের করতে হবে)

২০% লাভে বিক্রিত চেয়ারটির ক্রয়মূল্য

$= ৩৬০০ \times \frac{১০০}{১২০} = ৩০০০$ টাকা।

২০% ক্ষতিতে বিক্রিত চেয়ারটির ক্রয়মূল্য

$= ৩৬০০ \times \frac{১০০}{৮০} = ৪৫০০$ টাকা।

∴ ২টি চেয়ারের মোট ক্রয়মূল্য = ৩০০০ + ৪৫০০
= ৭৫০০ টাকা।

অতএব, সব মিলিয়ে লোকসান হয়েছে = ৭৫০০ - ৭২০০ = ৩০০ টাকা।

বুঝে বুঝে শর্টকাট : দুটির চেয়ারের পৃথক পৃথক ক্রয়মূল্য বের করে মোট ক্রয়মূল্য বের করে মোট বিক্রয়মূল্য থেকে বিয়োগ করতে হবে।

১৪৩. গত বছর জামান দুটি ল্যাম্প ক্রয় করেছিল। এ বছর সে প্রতিটি ২০০০ টাকা করে বিক্রয় করে দেয়। একটি ল্যাম্প সে ২৫% লাভে এবং অন্যটি ২৫% ক্ষতিতে বিক্রয় করে। সব মিলিয়ে তার লাভ বা ক্ষতি কত?
বাংলাদেশ পল্লী বিদ্যুতায়ন বোর্ড-এর সহকারী পরিচালক (প্রশাসন) ১৯

ক ১০০০ টাকা ক্ষতি খ ১০০ টাকা লাভ
গ ১০০ টাকা ক্ষতি ঘ কোনোটিই নয় উত্তর: ঘ

সমাধান মোট বিক্রয়মূল্য = ২০০০ + ২০০০ = ৪০০০ টাকা

২৫% লাভে ১টি ল্যাম্পের ক্রয়মূল্য $= ২০০০ \times \frac{১০০}{১২৫}$
= ১৬০০ টাকা

২৫% ক্ষতিতে ১টি ল্যাম্পের ক্রয়মূল্য
$= ২০০০ \times \frac{১০০}{৭৫}$ টাকা = ২৬৬৬.৬৭ টাকা

২ ল্যাম্পের মোট ক্রয়মূল্য = ১৬০০ + ২৬৬৬.৬৭ টাকা
= ৪২৬৬.৬৭

∴ লাভ = ৪২৬৬.৬৭ - ৪০০০ = ২৬৬.৬৭ টাকা।

▶ x% লাভ ও y% ক্ষতি হলে...

১৪৪. জালাল তার হাতঘড়িটি ১৬০ টাকায় এবং চেয়ারটি ৯৬ টাকায় বিক্রয় করলো। হাতঘড়িতে ১০% ক্ষতি এবং চেয়ারে ২০% লাভ হয়েছে। তার মোট লাভ-ক্ষতির পরিমাণ কত? BRDB এর সহকারী পল্লী উন্নয়ন কর্মকর্তা ০৬

ক ১.৭৮ টাকা ক্ষতি খ ১.৫০ টাকা ক্ষতি
গ ৩.২০ টাকা লাভ ঘ ৭.৫৩ টাকা লাভ উত্তর: ক

সমাধান হাত ঘড়ি ও চেয়ারের মোট বিক্রয়মূল্য = ১৬০ + ৯৬ টাকা = ২৫৬ টাকা

১০% ক্ষতিতে,

হাত ঘড়িটির ক্রয়মূল্য $= ১৬০ \times \frac{১০০}{৯০}$ টাকা
= ১৭৭.৭৮ টাকা

২০% লাভে

চেয়ারটির ক্রয়মূল্য $= ৯৬ \times \frac{১০০}{১২০}$ টাকা = ৮০ টাকা

হাত ঘড়ি ও চেয়ারটির মোট ক্রয়মূল্য = ১৭৭.৭৮ + ৮০ টাকা = ২৫৭.৭৮ টাকা

∴ ক্ষতি = ২৫৭.৭৮ - ২৫৬ টাকা = ১.৭৮ টাকা।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

১৪৫. একজন দালাল দুটি পুরনো গাড়ী প্রত্যেকটি ৩৯১০০ টাকায় বিক্রয় করেন। প্রথমটিতে তার ১৫% লাভ হয় কিন্তু দ্বিতীয়টিতে ৭.৫% ক্ষতি হয়। মোটের উপর তার কত টাকা লাভ হয়? প্রাথমিক বিদ্যালয় প্রধান শিক্ষক ১২

ক ২০০০ টাকা খ ১৯০০ টাকা
গ ১৯২৯.৭৩ টাকা ঘ ১২০০ টাকা উত্তর: গ

সমাধান প্রতিটি গাড়ির বিক্রয়মূল্য ৩৯১০০ টাকা হলে,
দুটি গাড়ির মোট বিক্রয়মূল্য = ৩৯১০০+৩৯১০০ টাকা
= ৭৮২০০ টাকা।

১৫% লাভে,

প্রথম গাড়িটির ক্রয়মূল্য = $৩৯১০০ \times \frac{১০০}{১১৫}$ টাকা
= ৩৪০০০ টাকা

৭.৫% ক্ষতিতে,

দ্বিতীয় গাড়িটির ক্রয়মূল্য = $৩৯১০০ \times \frac{১০০}{৯২.৫}$ টাকা
= ৪২২৭০.২৭ টাকা

মোট ক্রয়মূল্য = (৩৪০০০ + ৪২২৭০.২৭) টাকা
= ৭৬২৭০.২৭ টাকা

মোট লাভ = (৭৮২০০ - ৭৬২৭০.২৭) টাকা
= ১৯২৯.৭৩ টাকা।

১৪৬. দুইটি গরু একই মূল্যে বিক্রি করলে একটিতে লাভ হয় ১০ টাকা, অন্যটিতে ক্ষতি হয় ১২ টাকা। শতকরা মোট কত লাভ বা ক্ষতি হলো? প্রবাসী কল্যাণ ও বৈদেশিক কর্মসংস্থান মন্ত্রণালয় সহ. পরিচালক ১২

ক শতকরা ১ ভাগ লাভ
খ শতকরা ২ ভাগ লাভ
গ শতকরা ২ ভাগ ক্ষতি
ঘ শতকরা ১ ভাগ ক্ষতি উত্তর: ঘ

সমাধান ধরি, গরু দুটির প্রতিটির বিক্রয়মূল্য ১০০ টাকা হলে
মোট বিক্রয়মূল্য = ১০০ + ১০০ = ২০০ টাকা
১০ টাকা লাভে,
প্রথম গরুর ক্রয়মূল্য = ১০০ - ১০ = ৯০ টাকা
১২ টাকা ক্ষতিতে,
অপর গরুর ক্রয়মূল্য = ১০০ + ১২ = ১১২ টাকা
গরু দুটির মোট ক্রয়মূল্য = ৯০ + ১১২ = ২০২ টাকা
∴ ক্ষতি = ২০২ - ২০০ = ২ টাকা।

ক্ষতির হার = $\frac{\text{ক্ষতি}}{\text{ক্রয়মূল্য}} \times ১০০$

$= \frac{২}{২০২} \times ১০০ = ০.৯৯\%$

∴ শতকরা মোট ০.৯৯ বা ১ ভাগ ক্ষতি।

১৬.০৮ নানা রকম গণিত

প্রতি ডজনে x টাকা লাভ করতে হলে প্রতি ডজন কি দরে বিক্রয় করতে হবে, এ ধরণের সমস্যা সমাধানের জন্য প্রথমে প্রতি ডজন জিনিসের গড় ক্রয়মূল্য বের করে নিতে হয়।

১৪৭. দবির প্রতি ডজন ৩০ টাকা দরে ৮ ডজন এবং ২৫ টাকা দরে ১২ ডজন ডিম ক্রয় করে প্রতি ডজন ডিম কি দরে বিক্রয় করলে গড়ে তার ডজন প্রতি ৩ টাকা লাভ হবে? শ্রম অধিদপ্তরে রেজিস্ট্রার ০০

ক ৩০ টাকায় খ ১৫ টাকায়
গ ৪০ টাকায় ঘ ২০ টাকায় উত্তর: ক

সমাধান ৩০টাকা দরে ৮ ডজন ডিমের ক্রয়মূল্য (৩০ × ৮)টাকা
বা, ২৪০ টাকা
২৫ টাকা দরে ১২ ডজন ডিমের ক্রয়মূল্য (২৫ × ১২)টাকা
বা, ১৮০ টাকা
(৮+১২) বা ২০ডজন ডিমের ক্রয়মূল্য (২৪০ + ১৮০) টাকা
বা, ৫৪০ টাকা।

∴ প্রতি ডজন ডিমের ক্রয়মূল্য = $\frac{৫৪০}{২০}$ টাকা = ২৭ টাকা

৩ টাকা লাভ করতে হলে প্রতি ডজন ডিম বিক্রয় করতে হবে (২৭ + ৩) বা ৩০ টাকা।

১৪৮. আবদুল্লাহ প্রতি ডজন কলা ২১ টাকা দরে ১৫ ডজন এবং ১৪ টাকা দরে ২০ ডজন ক্রয় করে। প্রতি ডজন কলা কি দামে বিক্রয় করলে গড়ে তার ডজন প্রতি ৫ টাকা লাভ হবে? মাধ্যমিক সহকারী প্রধান শিক্ষক ও জেলা সহ. শিক্ষা অফিসার ০৩

ক ২২ টাকা দরে খ ২০ টাকা দরে
গ ১৮ টাকা দরে ঘ ১৫ টাকা দরে উত্তর: ক

সমাধান প্রতি ডজন কলার ক্রয়মূল্য

$= \frac{(১৫ \times ২১) + (২০ \times ১৪)}{১৫ + ২০} = \frac{৩১৫ + ২৮০}{৩৫}$

$= \frac{৫৯৫}{৩৫} = ১৭$ টাকা।

৫ টাকা লাভ করতে হলে ডজন প্রতি বিক্রয় করতে হবে (১৭ + ৫) বা ২২ টাকা দরে।

১৪৯. একজন ফল ব্যবসায়ী প্রতি ডজন ১৫০ টাকা দরে কিছু আম এবং প্রতি ডজন ১০০ টাকা দরে সমান সংখ্যক আপেল কিনলেন। ডজন প্রতি ১৪০ টাকা দরে সব ফল বিক্রি করলে, তাঁর কত লাভ হবে? প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারি শিক্ষক ১০

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

ক ৮% খ ১০%
গ ১২% ঘ ১৫% উত্তর: গ

সমাধান ১ ডজন আম ও ১ ডজন আপেলের ক্রয়মূল্য
= (১৫০ + ১০০) টাকা = ২৫০ টাকা
১ ডজন আম ও ১ ডজন আপেলের বিক্রয়মূল্য
= (১৪০ + ১৪০) = ২৮০ টাকা।
লাভ = (২৮০ - ২৫০) টাকা = ৩০ টাকা

$\therefore$ শতকরা লাভ = $\frac{৩০}{২৫০} \times ১০০ = ১২\%$।

বিবিধ গণিত

১৫০. জনাব সালাম ৫৫ টাকায় ২০টি আম কিনলেন। ১০% আম পঁচে যাওয়ায় তিনি অবশিষ্ট আম ডজন প্রতি ৬০ টাকা দরে বিক্রি করলেন। এতে তার কত লাভ হল? প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক ২০১০
ক ৩৫ টাকা খ ৩৬ টাকা
গ ৪০ টাকা ঘ ৪২ টাকা উত্তর: ক

সমাধান ১০% আম পঁচে যাওয়ায়
অবশিষ্ট আম = ২০ × $\frac{৯০}{১০০}$ = ১৮ টি।
১২ টি আমের বিক্রয়মূল্য ৬০ টাকা
১ " " " $\frac{৬০}{১২}$ টাকা
১৮ " " " $\frac{৬০}{১২} \times ১৮$ টাকা
বা, ৯০ টাকা
$\therefore$ লাভ = (৯০ - ৫৫) টাকা = ৩৫ টাকা।

১৫১. একটি খাতা ৩৬ টাকায় বিক্রয় করলে যত ক্ষতি হয় ৭২ টাকায় বিক্রয় করলে তার দ্বিগুণ লাভ হয়, খাতাটির ক্রয়মূল্য কত? প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয়ের সহকারি পরিচালক ১৮
ক ৬০ টাকা খ ৪৮ টাকা
গ ২৪ টাকা ঘ ১২ টাকা উত্তর: খ

সমাধান ধরি, খাতাটির ক্রয়মূল্য x টাকা
৩৬ টাকায় বিক্রয়ে ক্ষতি (x - ৩৬) টাকা এবং ৭২ টাকা বিক্রয়ে লাভ (৭২ - x) টাকা।
শর্তমতে, ২(x - ৩৬) = ৭২ - x
বা, ২x - ৭২ = ৭২ - x
বা, ৩x = ১৪৪
$\therefore$ x = ৪৮

১৫২. শামসু ৬০ টাকায় একটি দ্রব্য বিক্রি করায় কিছু টাকা ক্ষতি হয়। যদি সে দ্রব্যটি ১৪৭ টাকায় বিক্রি করত তাহলে তার পূর্বের ক্ষতির দ্বিগুণ লাভ হত। দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য কত টাকা? বাংলাদেশ শিপিং কর্পোরেশনে সিনিয়র অ্যাসিস্টেন্ট ১৮
ক ৮৯ খ ৯০
গ ৮৫ ঘ ৯২ উত্তর: ক

সমাধান ধরি, দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য x টাকা
৬০ টাকায় বিক্রয়ে ক্ষতি (x - ৬০) টাকা এবং ১৪৭ টাকায় বিক্রয়ে লাভ (১৪৭ - x) টাকা
শর্তমতে, ২ (x - ৬০) = ১৪৭ - x
বা, ২x - ১২০ = ১৪৭ - x
বা, ২x + x = ১৪৭ + ১২০
বা, ৩x = ২৬৭
$\therefore$ x = ৮৯

১৫৩. টাকায় ১০টি ও টাকায় ১৫টি দরে সমান সংখ্যক লিচু কিনে সবগুলো লিচু টাকায় ১২টি দরে বিক্রয় করলে শতকরা কত লাভ বা ক্ষতি হবে? ১১তম বেসরকারি শিক্ষক নিবন্ধন ১৪
ক ২৫ লাভ হবে
খ ২৫% ক্ষতি হবে
গ ৩০% লাভ হবে
ঘ লাভ বা ক্ষতি কিছুই হবে না উত্তর: ঘ

সমাধান ১০টি লিচুর ক্রয়মূল্য = ১ টাকা
$\therefore$ ১ টি " " = $\frac{১}{১০}$ "
১৫টি লিচুর ক্রয়মূল্য = ১ টাকা
$\therefore$ ১ টি " " = $\frac{১}{১৫}$ "
২টি ধরণের ২টি লিচুর ক্রয়মূল্য = $\frac{১}{১০} + \frac{১}{১৫}$ টাকা
= $\frac{৩+২}{৩০}$ টাকা = $\frac{১}{৬}$ টাকা।
১২টি লেবুর বিক্রয়মূল্য ১ টাকা
১ টি " " = $\frac{১}{১২}$ "
২টি " " = $\frac{১ \times ২}{১২}$ " = $\frac{১}{৬}$ টাকা।
প্রতিটি লিচুর ক্রয়মূল্য ও বিক্রয়মূল্য পরস্পর সমান, তাই লাভ ও ক্ষতি কিছুই হবে না।

বুঝে বুঝে শর্টকাট : সম্পূর্ণ কাজটি মুখে মুখে সরাসরি ক্যালকুলেশনের কাজটি করে ফেলুন, দেখবেন খুব দ্রুত সমাধান হয়ে যাবে।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

শুধু লিখিত আলোচনা

১৫৪. একজন দোকানী একই মূল্যে দুইটি জামা বিক্রয় করেন। একটি জামায় তিনি ১০% লাভ করেন এবং অন্যটিতে ১০% লোকসান দেন। তার শতকরা লাভ বা ক্ষতি কত? ৩৮তম বিসিএস লিখিত

সমাধান মনে করি,

জামা দুইটির প্রত্যেকটির বিক্রয়মূল্য x টাকা
এবং তাদের মোট বিক্রয়মূল্য ২x টাকা
১০% লাভে,

১ম জামাটির ক্রয়মূল্য $= x \times \frac{১০০}{১১০} = \frac{১০x}{১১}$ টাকা

১০% ক্ষতিতে,

২য় জামাটির ক্রয়মূল্য $= x \times \frac{১০০}{৯০} = \frac{১০x}{৯}$ টাকা

$\therefore$ মোট ক্রয়মূল্য $= \left(\frac{১০x}{১১} + \frac{১০x}{৯}\right)$ টাকা

$= \frac{৯০x + ১১০x}{৯৯}$ টাকা

$= \frac{২০০x}{৯৯}$ টাকা

$\therefore$ ক্ষতি $= \left(\frac{২০০x}{৯৯} - ২x\right)$ টাকা

$= \frac{২০০x - ১৯৮x}{৯৯}$ " $= \frac{২x}{৯৯}$ টাকা

$\frac{২০০x}{৯৯}$ টাকায় ক্ষতি হয় $\frac{২x}{৯৯}$ টাকা

$\therefore$ ১ " " " $\frac{২x}{৯৯} \times \frac{৯৯}{২০০x}$ টাকা

$\therefore$ ১০০ " " " $\frac{২x}{৯৯} \times \frac{৯৯}{২০০x} \times ১০০$

উত্তর : ১%।

১৫৫. একজন ব্যবসায়ী একই দামে দুইটি কম্পিউটার বিক্রি করল। একটির উপর সে ১৫% লাভ করল কিন্তু অপরটিতে তার ১৫% ক্ষতি হল। তার শতকরা কত লাভ বা ক্ষতি হল? ৩১তম বিসিএস লিখিত

সমাধান উপরিউক্ত নিয়মে সমাধান করুন।

উত্তর : ২.২৫%।

১৫৬. একটি দ্রব্যের খুচরা বিক্রেতার বিক্রয়মূল্যে ৩০,০৩০ টাকা। দ্রব্যটি উৎপাদনকারী ৪%, পাইকারী বিক্রেতা ৫% এবং খুচরা বিক্রেতা ১০% লাভে বিক্রয় করে। ৩৬তম বিসিএস লিখিত

(ক) পাইকারী বিক্রেতার ক্রয়মূল্য নির্ণয় করুন।

সমাধান

১০% লাভে বিক্রয় করায় খুচরা বিক্রেতার ক্রয়মূল্য

$= ৩০০৩০ \frac{১০০}{১১০}$ টাকা

$= ২৭৩০০$ টাকা

$\therefore$ খুচরা বিক্রেতার ক্রয়মূল্য = পাইকারী বিক্রেতার বিক্রয়মূল্য = ২৭৩০০ টাকা

৫% লাভে বিক্রয় করায়,

পাইকারী বিক্রেতার ক্রয়মূল্য $= ২৭৩০০ \times \frac{১০০}{১০৫}$ টাকা

$= ২৬০০০$ টাকা

$\therefore$ নির্ণেয় পাইকারী বিক্রেতার ক্রয়মূল্য ২৬০০০ টাকা।

উত্তর : ২৬০০০ টাকা।

(খ) উৎপাদন খরচ অপেক্ষা খুচরা বিক্রেতার বিক্রয়মূল্য শতকরা কত বেশি তা নির্ণয় করুন।

সমাধান আমরা জানি,

পাইকারী বিক্রেতার ক্রয়মূল্য = উৎপাদন কারীর বিক্রয়মূল্য
$= ২৬০০০$ টাকা

৪% লাভে বিক্রয় করায়,

উৎপাদন কারীর উৎপাদন খরচ $= ২৬০০০ \times \frac{১০০}{১০৪}$ টাকা

$= ২৫০০০$ টাকা

$\therefore$ উৎপাদন খরচ অপেক্ষা খুচরা বিক্রেতার বিক্রয়মূল্য
$= ৩০০৩০ - ২৫০০০ = ৫০৩০$ টাকা বেশি

এখন,

২৫০০০ টাকায় খুচরা বিক্রেতার বিক্রয়মূল্য বেশি ৫০৩০ টাকা

$\therefore$ ১ " " " " " $\frac{৫০৩০}{২৫০০০}$ "

$\therefore$ ১০০ " " " " " $\frac{৫০৩০ \times ১০০}{২৫০০০}$ "

$= ২০.১২$ টাকা

উত্তর: ২০.১২%।

১৫৭. একটি খাতা ৩৬ টাকায় বিক্রয় করায় যত ক্ষতি হল ৭২ টাকায় বিক্রয় করলে তার দ্বিগুণ লাভ হত। খাতাটির ক্রয়মূল্য কত? ৩৬তম বিসিএস লিখিত

সমাধান ১৫১ নং প্রশ্ন দেখুন। উত্তর : ৪৮ টাকা।

১৫৮. একটি স্টিল মিলে মাসে ১৮০ টন রড উৎপাদন করে। প্রতি টন রডের কাঁচামাল বিলেট খরিদ মূল্য ১২০০০

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

টাকা। ঐ মিলের মাসিক আনুষঙ্গিক খরচ ৯০০০০ টাকা। প্রতি টন উৎপাদিত রড কত দামে বিক্রয় করলে শতকরা ১০ টাকা লাভ থাকবে? ৩৪তম বিসিএস লিখিত

সমাধান প্রতি টন রডের মাসিক আনুষঙ্গিক খরচ
= (৯০০০০ ÷ ১৮০) টাকা = ৫০০ টাকা

দেওয়া আছে,
প্রতি টন রডের কাঁচামাল বাবদ খরচ = ১২০০০ টাকা
∴ প্রতি টন রডের মোট উৎপাদন খরচ
= (১২০০০ + ৫০০) টাকা = ১২৫০০ টাকা

১০% লাভ করতে হলে,
উৎপাদন খরচ ১০০ টাকা হলে বিক্রয় করতে হবে ১১০ টাকায়

" " ১ " " " " " $\frac{১১০}{১০০}$ "

" " ১২৫০০ " " " " " $\frac{১১০ \times ১২৫০০}{১০০}$ "

বা, ১৩৭৫০ টাকা

উত্তর : ১৩৭৫০ টাকা।

১৫৯. একটি মিলে মাসে ৫০,০০০ ব্যাগ সিমেন্ট উৎপাদন হয়। ঐ মিলে আনুষঙ্গিক খরচ বাবদ মাসে ৮০,০০০ টাকা এবং কাঁচামাল ক্রয় বাবদ ৭৫০০০০০ টাকা মাসে খরচ হয়। ২০% হারে লাভ করতে হলে প্রতি ব্যাগ সিমেন্টের দাম কত টাকা ধার্য করতে হবে? ২৭তম বিসিএস লিখিত

সমাধান ৫০০০০ ব্যাগ সিমেন্টের মোট উৎপাদন খরচ
= (৮০০০০ + ৭৫০০০০০) টাকা
= ৭৫৮০০০০ টাকা।

২০% লাভে,
ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা হলে বিক্রয়মূল্য ১২০ টাকা

" ১ " " " $\frac{১২০}{১০০}$ "

" ৭৫৮০০০০ " " $\frac{১২০ \times ৭৫৮০০০০}{১০০}$ "

বা, ৯০,৯৬,০০০ টাকা

অর্থাৎ, ৫০০০০ ব্যাগ সিমেন্টের বিক্রয়মূল্য ৯০,৯৬,০০০ টাকা

∴ ১ " " " $\frac{৯০,৯৬,০০০}{৫০০০০}$ "

বা, ১৮১.৯২ টাকা।

উত্তর : ১৮১.৯২ টাকা।

১৬০. একটি দ্রব্য বিক্রয় করে উৎপাদনকারী, পাইকারী বিক্রেতা ও খুচরা বিক্রেতা প্রত্যেকে ২০% লাভ করে। যদি একটি দ্রব্যের খুচরা বিক্রয়মূল্য ২১.৬০ টাকা হয়, তাহলে দ্রব্যটির উৎপাদন খরচ কত? ৩৩তম, ৩২তম বিসিএস লিখিত

সমাধান
খুচরা বিক্রেতা ২০% লাভ করায়,
বিক্রয়মূল্য ১২০ টাকা হলে ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা

" " ১ " " " $\frac{১০০}{১২০}$ "

" " ২১.৬০ " " " $\frac{১০০ \times ২১.৬০}{১২০}$ "

বা, ১৮ টাকা।

খুচরা বিক্রেতার ক্রয়মূল্য = পাইকারী বিক্রেতার বিক্রয়মূল্য

পাইকারি বিক্রেতা ২০% লাভ করায়,
বিক্রয়মূল্য ১২০ টাকা হলে ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা

" ১ " " " $\frac{১০০}{১২০}$ "

" ১৮ " " " $\frac{১০০ \times ১৮}{১২০}$ "

বা, ১৫ টাকা।

পাইকারি বিক্রেতার ক্রয়মূল্য = উৎপাদনকারীর বিক্রয়মূল্য
উৎপাদনকারী ২০% লাভে বিক্রয় করায়,
বিক্রয়মূল্য ১২০ টাকা হলে ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা

" ১ " " " $\frac{১০০}{১২০}$ "

" ১৫ " " " $\frac{১০০ \times ১৫}{১২০}$ "

বা, ১২.৫০ টাকা।

উত্তর: ১২.৫০ টাকা।

১৬১. রিমঝিম ব্রান্ডের টু-ইন ওয়ান নির্মাতা, পাইকারি ডিলার ও খুচরা বিক্রেতা প্রত্যেকে ২০% লাভ করে। এর একটির খুচরা বিক্রয়মূল্য ২১৬০ টাকা হলে, এর নির্মাণ ব্যয় কত? ১০ম বিসিএস লিখিত

সমাধান উপরিউক্ত নিয়মে সমাধান করুন।

উত্তর : ১২৫০ টাকা।

১৬২. ৫ টাকায় ৯টা দরে কমলা বিক্রয় করায় ২০% ক্ষতি হলো। প্রতি ডজন কমলা কি দরে ক্রয় করেছিল? ২৮তম বিসিএস লিখিত

সমাধান ২০% ক্ষতিতে,
বিক্রয়মূল্য ৮০ টাকা হলে ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা

" ১ " " " $\frac{১০০}{৮০}$ "

" ৫ " " " $\frac{১০০ \times ৫}{৮০}$ "

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

বা, $\frac{২৫}{৪}$ টাকা

এখন,

৯টি কমলার ক্রয়মূল্য $\frac{২৫}{৪}$ টাকা

১ " " " $\frac{২৫}{৪\times৯}$ "

১২ " " " $\frac{২৫\times১২}{৪\times৯}$ "

বা, $\frac{২৫}{৩}$ টাকা

উত্তর : $\frac{২৫}{৩}$ টাকা।

১৬৩. ১০ টাকায় ১০টি ও ৮টি দরে সমান সংখ্যক আম খরিদ করে ১০ টাকায় ৯টি দরে বিক্রয় করলে শতকরা কত লাভ বা ক্ষতি হবে? ২৭তম বিসিএস লিখিত; পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর নিয়োগ পরীক্ষা- ০৮

সমাধান ১০টি আমের ক্রয়মূল্য ১০ টাকা

∴ ১ " " " $\frac{১০}{১০}$ টাকা বা ১ টাকা

এবং ৮টি আমের ক্রয়মূল্য ১০ টাকা

∴ ১ " " " $\frac{১০}{৮}$ " বা $\frac{৫}{৪}$ টাকা

∴ ২ টি আমের ক্রয়মূল্য $= \left(১+\frac{৫}{৪}\right)$ টাকা

$= \frac{৪+৫}{৪}$ টাকা $= \frac{৯}{৪}$ টাকা

এখন,

৯টি আমের বিক্রয়মূল্য ১০ টাকা

∴ ১ " " " $\frac{১০}{৯}$ "

∴ ২ " " " $\frac{১০\times২}{৯}$ " বা, $\frac{২০}{৯}$ টাকা

∴ ক্ষতি হয় $= \left(\frac{৯}{৪}-\frac{২০}{৯}\right)$ টাকা $= \frac{৮১-৮০}{৩৬}$ টাকা

$= \frac{১}{৩৬}$ টাকা

$\frac{৯}{৪}$ টাকায় ক্ষতি হয় $\frac{১}{৩৬}$ টাকা

∴ ১ " " " $\frac{১}{৩৬}\times\frac{৪}{৯}$ "

∴ ১০০ " " " $\frac{১}{৩৬}\times\frac{৪\times১০০}{৯}$ "

বা, $\frac{১০০}{৮১}$ টাকা বা, $১\frac{১৯}{৮১}$ টাকা

উত্তর : $১\frac{১৯}{৮১}$ %।

১৬৪. একটি দ্রব্য ৬% লাভে বিক্রয় করা হলো। যদি ক্রয়মূল্য ৪% কম এবং বিক্রয়মূল্য ৪ টাকা বেশি হতো, তাহলে $১২\frac{১}{২}$ % লাভ হতো। কত মূল্যে দ্রব্যটি ক্রয় করা হয়েছিল? ২৩তম, ২২তম বিসিএস লিখিত

সমাধান ১০৯ নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর: ২০০ টাকা।

১৬৫. কোন এক ফল ব্যবসায়ীর ৬% ফল পঁচে যায় এবং আরও ৪% ফল পরিবহনের সময় নষ্ট হয়। বাকি ফল শতকরা কত লাভে বিক্রয় করলে মোটের উপর তার ২০% লাভ হবে? ১৭তম বিসিএস লিখিত

সমাধান ধরি, মোট ফল ১০০ টি এবং ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা

৬% ফল পচে ও ৪% ফল পরিবহনের সময় নষ্ট হয়ে যাওয়ার পর অবশিষ্ট ফল আছে $= \{১০০-(৬+৪)\}$%

$= ৯০$%

∴ ৯০% ফলের ক্রয়মূল্য হবে ৯০ টাকা।

২০% লাভ করতে হলে,

৯০ টাকার ফল বিক্রয় করতে হবে ১২০ টাকায়

∴ ১ " " " " " $\frac{১২০}{৯০}$ "

∴ ১০০ " " " " " $\frac{১২০\times১০০}{৯০}$ "

বা, $\frac{৪০০}{৩}$ টাকায়

∴ শতকরা লাভ করতে হবে $= \left(\frac{৪০০}{৩}-১০০\right)$ টাকা

$= \frac{৪০০-৩০০}{৩}$ টাকা

$= \frac{১০০}{৩}$ টাকা

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

$= ৩৩\frac{১}{৩}\%$ টাকা।

উত্তর : $৩৩\frac{১}{৩}\%$ ।

১৬৬. প্রতি ডজন কলা ২৪ টাকায় ক্রয় করে প্রতি কুড়ি কি দরে বিক্রয় করলে ২৫% লাভ হবে? ১৫তম বিসিএস লিখিত

সমাধান ২৬ নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর : ৫০ টাকা।

১৬৭. এক ব্যক্তি ২৫০০০ টাকা মূলধন নিয়ে মশলার পাইকারি ব্যবসা শুরু করে। সে প্রথমে ঐ টাকায় হলুদ কিনলো এবং ১৫% লাভে বিক্রয় করলো। বিক্রয়লব্ধ অর্থ দ্বারা সে মরিচ কিনলো কিন্তু হঠাৎ মরিচের চাহিদা পড়ে যাওয়ায় তা ১২% ক্ষতিতে বিক্রয় করতে বাধ্য হলো। ঐ ব্যক্তির মোটের ওপর শতকরা কত লাভ বা ক্ষতি হলো? ১১তম বিসিএস লিখিত

সমাধান দেওয়া আছে, মূলধন ২৫০০০ টাকা

১৫% লাভে হলুদ বিক্রয়,

মূলধন ১০০ টাকা হলে বিক্রয়মূল্য ১১৫ টাকা

" ১ " " " $\frac{১১৫}{১০০}$ "

" ২৫০০০ " " " $\frac{১১৫ \times ২৫০০০}{১০০}$ "

বা, ২৮৭৫০ টাকা।

∴ মরিচের ক্রয়মূল্য ২৮৭৫০ টাকা।

১২% ক্ষতিতে মরিচ বিক্রয়,

ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা হলে বিক্রয়মূল্য ৮৮ টাকা

" ১ " " " $\frac{৮৮}{১০০}$ "

" ২৮৭৫০" " " $\frac{৮৮ \times ২৮৭৫০}{১০০}$ "

বা, ২৫৩০০ টাকা

∴ মোটের ওপর লাভ = (২৫৩০০ - ২৫০০০) টাকা

= ৩০০ টাকা।

∴ মোটের ওপর শতকরা লাভ = $\frac{৩০০}{২৫০০০} \times ১০০$ টাকা

$= \frac{৬}{৫}\% = ১\frac{১}{৫}\%$

উত্তর : $১\frac{১}{৫}\%$ ।

১৬৮. একটি ঘড়ি ও চেইনের মূল্য ৮৫০.০০ টাকা। যদি ঘড়ির মূল্য ১২% এবং চেইনের মূল্য ৫% বৃদ্ধি পায় তবে বর্ধিত মূল্য ৯৩৪.৫০ টাকা হয়। ঘড়ি চেইনের মূল্য পৃথকভাবে কত?

সমাধান ঘড়ি ও চেইনের মূল্য বৃদ্ধি পাওয়ায় মোট টাকা বৃদ্ধি পায় = (৯৩৪.৫০ − ৮৫০.০০) টাকা

= ৮৪.৫০ টাকা।

যদি ঘড়ি ও চেইন উভয়ের মূল্য ৫% বৃদ্ধি পায় তবে

৮৫০ টাকায় বৃদ্ধি পায় = $\frac{৫ \times ৮৫০}{১০০}$ টাকা

$= \frac{৮৫}{২}$ টাকা = ৪২.৫০ টাকা।

কিন্তু ঘড়ির মূল্য, চেইনের মূল্য অপেক্ষা (১২% − ৫%) বা ৭% বেশি বৃদ্ধি পায়।

ফলে বেশি টাকা লাগে = (৮৪.৫০ − ৪২.৫০) টাকা

= ৪২ টাকা

শর্তানুসারে, ঘড়ির মূল্যের ৭% = ৪২ টাকা

∴ " " ১% = $\frac{৪২}{৭}$ "

∴ " " ১০০% = $\frac{৪২ \times ১০০}{৭}$ "

= ৬০০ টাকা

অর্থাৎ, ঘড়ির মূল্য = ৬০০ টাকা

∴ চেইনের মূল্য = (৮৫০ − ৬০০) টাকা

= ২৫০ টাকা

উত্তর : ঘড়ি ৬০০ টাকা, চেইন ২৫০ টাকা।

১৬৯. একটি শার্ট ও একটি প্যান্টের মূল্য একত্রে ৫২৫.০০ টাকা। যদি শার্টের মূল্য ৫% এবং প্যান্টের মূল্য ১০% বৃদ্ধি পায়, তাহলে ঐগুলো কিনতে ৫৬৮.৭৮ টাকা লাগে। শার্ট ও প্যান্টের প্রত্যেকটির মূল্য কত? ৩০তম বিসিএস; লিখিত; ফায়ার সার্ভিস ও সিভিল ডিফেন্স অধিদপ্তরের স্টেশন অফিসার ও স্টাফ অফিসার: ১৬

সমাধান শার্ট ও প্যান্টের মূল্য বৃদ্ধি পাওয়ায় মোট টাকা বৃদ্ধি পায় = (৫৬৮.৭৫ - ৫২৫) টাকা = ৪৩.৭৫ টাকা

যদি শার্ট ও প্যান্টের উভয় ৫% বৃদ্ধি পায়, তবে ৫২৫ টাকায় বৃদ্ধি পায় = ৫২৫ × $\frac{৫}{১০০}$ টাকা = ২৬.২৫ টাকা

কিন্তু প্যান্টের মূল্য, শার্টের মূল্য অপেক্ষা (১০ - ৫)% বা ৫% বেশি বৃদ্ধি পায় ।

ফলে টাকা বেশি লাগে = (৪৩.৭৫ - ২৬.২৫) টাকা

= ১৭.৫০ টাকা

শর্তানুসারে, প্যান্টের মূল্যের ৫% = ১৭.৫০ টাকা

" " ১% = $\frac{১৭.৫০}{৫}$ "

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

" " $১০০\% = \frac{১৭.৫০ \times ১০০}{৫}$ "
$= ৩৫০$ টাকা

অর্থাৎ, প্যান্টের মূল্য ৩৫০ টাকা
∴ শার্টের মূল্য = (৫২৫ - ৩৫০) টাকা = ১৭৫ টাকা
উত্তর : শার্ট ১৭৫ টাকা, প্যান্ট ৩৫০ টাকা।

১৭০. একজন ফল বিক্রেতার ৫% ফল পঁচে গেল এবং আরও ৫% ফল পরিবহনের সময় নষ্ট হল। বাকী ফল শতকরা কত লাভে বিক্রয় করলে মোটের উপর ২০% লাভ হয়? পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর নিয়োগ পরীক্ষা- ০৯; পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর নিয়োগ পরীক্ষা- ০৪; ঢাকা কর অঞ্চল ১২-এর উচ্চমান সহকারী: ১৯

সমাধান ১৬৫ নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর : $৩৩\frac{১}{৩}\%$ ।

১৭১. ৫ টাকায় ২টি করে কমলা কিনে ৩৫ টাকায় কয়টি কমলা বিক্রয় করলে ৪০% লাভ হবে? পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর (নিরস্ত্র) নিয়োগ পরীক্ষা (পুরুষ/নারী): ১২

সমাধান ৫৯ নং প্রশ্ন দেখুন। উত্তর: ১০টি।

১৭২. একটি শার্ট ১০% ক্ষতিতে বিক্রয় করা হইল। বিক্রয়মূল্য ৪৫ টাকা বেশি হইলে ৫% লাভ হইত। শার্টটির ক্রয়মূল্য কত? পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর নিয়োগ পরীক্ষা- ০৭

সমাধান ৩৭ নং প্রশ্ন দেখুন। বিস্তারিত নিয়মে সমাধানের জন্য ঐ ধাপের নিয়মাবলি অনুসরণ করুন।
উত্তর: শার্টটির ক্রয়মূল্য ৩০০ টাকা।

১৭৩. একটি ছাগল ১০% ক্ষতিতে বিক্রয় করা হলো। বিক্রয় মূল্য আরও ৩৬ টাকা বেশি হলে $১২\frac{১}{২}\%$ লাভ হতো। ছাগলটির ক্রয়মূল্য কত? পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর নিয়োগ পরীক্ষা- ৯৭

সমাধান ৩২ নং এর অনুরূপ। উত্তর : ১৬০ টাকা।

১৭৪. ৫ টাকায় ৮ টা করে কলা বিক্রয় করায় ২৫% ক্ষতি হলো। প্রতি ডজন কলা কি দরে ক্রয় করা হয়েছিল? পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর নিয়োগ পরীক্ষা- ৯৫

সমাধান ২৫ নং প্রশ্ন দেখুন। বিস্তারিত নিয়মে সমাধানের জন্য ঐ ধাপের নিয়মাবলি অনুসরণ করুন। উত্তর : ১০ টাকা।

১৭৫. একখানা বাড়ির বিক্রয় মূল্য তার ক্রয় মূল্যের $\frac{৩}{৪}$ অংশের সমান। শতকরা লাভ বা ক্ষতির হার নির্ণয় করুন। পুলিশ সার্জেন্ট নিয়োগ পরীক্ষা- ০২

সমাধান ধরি, বাড়ির ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা
∴ বাড়ির বিক্রয়মূল্য = ক্রয়মূল্যের $\frac{৩}{৪}$ অংশ
$= \left(১০০\text{এর}\frac{৩}{৪}\right)$ টাকা
$= ৭৫$ টাকা।
∴ ক্ষতি হয় = (১০০ − ৭৫) টাকা
= ২৫ টাকা
অর্থাৎ ক্ষতির হার = ২৫%
উত্তর : ক্ষতির হার ২৫%

১৭৬. টাকায় ৫টি দরে ক্রয় করে ৪টি দরে বিক্রয় করলে শতকরা কত লাভ বা ক্ষতি হবে? পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর (নিরস্ত্র) নিয়োগ পরীক্ষা: ১৯

সমাধান ৯০ নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর: ২৫% লাভ হয়।

১৭৭. এক ব্যক্তি ক্রয় মূল্যের উপর ৫০% বেশি হিসেব করে বিক্রয় মূল্য নির্ধারিত করে। সে নির্ধারিত বিক্রয় মূল্যের উপর ১০% কমিশন দিয়ে জিনিস বিক্রয় করে। তার মোটের উপর শতকরা কত লাভ হয়। পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর (নিরস্ত্র) নিয়োগ পরীক্ষা: ১৮

সমাধান ১২১ নং প্রশ্ন দেখুন। উত্তর: ৩৫%

১৭৮. একটি টেবিল x% ক্ষতিতে বিক্রয় করলে যে মূল্য পাওয়া যায়, ৩x% লাভে বিক্রয় করলে তার চেয়ে ১৮ টাকা বেশি পাওয়া যায়। টেবিলের ক্রয়মূল্য কত? পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর (নিরস্ত্র) নিয়োগ পরীক্ষা (পুরুষ/নারী): ১৭; খুলনা কর অঞ্চল ১২-এর উচ্চমান সহকারী-১৯

সমাধান ধরি, ক্রয়মূল্য = ১০০x টাকা
x% ক্ষতিতে বিক্রয়মূল্য = (১০০x − x) টাকা
= ৯৯x টাকা
৩x% লাভে " = (১০০x + ৩x) টাকা
= ১০৩x টাকা
∴ বিক্রয়মূল্য বেশি = (১০৩x − ৯৯x) টাকা
= ৪x টাকা
∴ বিক্রয়মূল্য ৪x টাকা বেশি হলে ক্রয়মূল্য ১০০x টাকা
∴ " ১ " " " " $\frac{১০০x}{৪x}$ "
∴ " ১৮ " " " " $\frac{১০০x \times ১৮}{৪x}$ "
বা, ৪৫০ টাকা
উত্তর: ৪৫০ টাকা।

১৭৯. ১০ টাকায় ৬টি হিসাবে লেবু কিনে ১২ টাকায় ৫টি হিসাবে বিক্রয় করলে শতকরা কত লাভ বা ক্ষতি হবে? পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর (নিরস্ত্র) নিয়োগ পরীক্ষা (পুরুষ/নারী): ১৫

সমাধান ১০৪ নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর : লাভ ৪৪% ।

১৮০. একটি ঘড়ি ১০% ক্ষতিতে বিক্রয় করা হলো। বিক্রয়মূল্য ৪৫ টাকা বেশি হলে ৫% লাভ হত। ঘড়িটির ক্রয়মূল্য কত? পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর নিয়োগ পরীক্ষা- ০৬; দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা ও ত্রাণ মন্ত্রণালয়ের অধীন অডিটর: ১৬; বাংলাদেশ রেলওয়ের সহকারী স্টেশন মাস্টার: ১৬

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

সমাধান ৩৭ নং প্রশ্ন দেখুন। বিস্তারিত নিয়মে সমাধানের জন্য ঐ ধাপের নিয়মাবলি অনুসরণ করুন।
উত্তর : ঘড়িটির ৩০০ টাকা।

১৮১. একটি জিনিস ১০% ক্ষতিতে বিক্রয় করা হলো। বিক্রয় মূল্য ৬০ টাকা বেশি হলে ৫% লাভ হতো। জিনিসটির ক্রয়মূল্য কত? পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর নিয়োগ পরীক্ষা- ০২

সমাধান ৩২ নং এর অনুরূপ। উত্তর : ৪০০ টাকা।

১৮২. একটি দ্রব্য ৫% ক্ষতিতে বিক্রয় করা হলো । বিক্রয় মূল্য ৫.০০ টাকা অধিক হলে ৫% লাভ হতো। দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য কত? পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর নিয়োগ পরীক্ষা- ৯৪

সমাধান ৩২ নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর : ৫০ টাকা।

১৮৩. একটি দ্রব্য ৭% লাভে বিক্রয় করা হলো। যদি ক্রয়মূল্য ৫% কম ও বিক্রয়মূল্য ৭ টাকা বেশি হতো, তাহলে ১৫% লাভ হতো। দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য কত ছিল? পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর (নিরস্ত্র) নিয়োগ পরীক্ষা (পুরুষ/নারী): ১৫

সমাধান ১০৮ নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর : ৩১১ $\frac{১}{৯}$ টাকা।

১৮৪. একটি গরু ১০% ক্ষতিতে বিক্রয় করা হলো। যদি বিক্রয় মূল্য ৪৫ টাকা বেশি হতো তাহলে ৫% লাভ হতো। গরুটির ক্রয়মূল্য কত? পররাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের অফিস সহায়ক: ১৫

সমাধান ৩৭ নং প্রশ্ন দেখুন। বিস্তারিত নিয়মে সমাধানের জন্য ঐ ধাপের নিয়মাবলি অনুসরণ করুন।
উত্তর : গরুটির ক্রয়মূল্য ৩০০ টাকা।

১৮৫. একটি ভেড়া ৮% ক্ষতিতে বিক্রয় করা হলে, ভেড়াটি আরও ৮০০ টাকা বেশি মূল্যে বিক্রয় করলে ৮% লাভ হতো। ভেড়াটির ক্রয়মূল্য নির্ণয় করুন। সমাজকল্যাণ মন্ত্রণালয়ের অফিস সহায়ক: ১৯; পরিবেশ অধিদপ্তরের অফিস সহকারী কাম কম্পিউটার মুদ্রাক্ষরিক : ১৮; ভূমি মন্ত্রণালয়ের অধীন হিসাব (রাজস্ব)-এর কার্যালয়ের নিরীক্ষক: ১৭

সমাধান ৩৭ নং প্রশ্ন দেখুন।
উত্তর : ভেড়াটির ক্রয়মূল্য ৫০০০ টাকা।

১৮৬. একটি ঘড়ি ৮% ক্ষতিতে বিক্রয় করা হলো। ঘড়িটি আরো ৮০০ টাকা বেশি মূল্যে বিক্রয় করা হলে ৮% লাভ হতো। ঘড়িটির ক্রয়মূল্য কত? মন্ত্রিপরিষদ বিভাগের সাঁট-মুদ্রা: কাম কম্পিউটার অপারেটর ক্যাশিয়ার/অফিস সহ: কমা-কম্পিউটার মুদ্রাক্ষরিক: ১৯

সমাধান ৩৭ নং প্রশ্ন দেখুন।
উত্তর : ঘড়িটির ক্রয়মূল্য ৫০০০ টাকা।

১৮৭. একটি ছাগল ১০% ক্ষতিতে বিক্রয় করা হলো। বিক্রয়মূল্য আরো ৩৬ টাকা বেশি হলে ১২.৫% লাভ হতো, ছাগলটির ক্রয়মূল্য কত? জাতীয় নদী রক্ষা কমিশনের ক্যাশিয়ার/অফিস সহকারী কাম কম্পিউটার মুদ্রাক্ষরিক/ডাটা এন্ট্রি অপারেটর: ১৯

সমাধান ৩৭ নং প্রশ্ন দেখুন।
উত্তর : ছাগলটির ক্রয়মূল্য ১৬০ টাকা

১৮৮. প্রতি ডজন কলা ২৪ টাকায় ক্রয় করে প্রতি কুড়ি কলা কি দরে বিক্রয় করলে ২৫% লাভ হবে? জেলা প্রশাসকের কার্যালয়, সিলেট-এর ইউনিয়ন পরিষদ সচিব: ১৯

সমাধান ৫৯ নং প্রশ্নের অনুরূপ।
উত্তর: প্রতি কুড়ি ৫০ টাকা দরে বিক্রি করতে হবে।

১৮৯. ১০০০ কেজি চালের কিছু অংশের উপর ৮% এবং অবশিষ্ট চালের উপর ১৮% লাভ করে। মোটের উপর ১৪% লাভ করে। ১৮% লাভে চালের পরিমাণ কত? কৃষি মন্ত্রণালয়ের উপসহকারী কৃষি কর্মকর্তা: ১৯

সমাধান ধরি, ১৮% লাভে চালের পরিমাণ x কেজি
এবং ৮% লাভে চালের পরিমাণ (১০০০ - x) কেজি।
প্রশ্নমতে,

$$\left(x+\frac{১৮x}{১০০}\right)+\left\{(১০০০-x)+\frac{(১০০০-x)\times ৮}{১০০}\right\}$$
$$=১০০০+১০০০\times\frac{১৪}{১০০}$$

বা, $\frac{১০০x+১৮x}{১০০০}+\frac{১০০০০০-১০০x+৮০০০-৮x}{১০০}$
$=১০০০+১৪০$

বা, $১১৮x+১০৮০০০-১০৮x=১১৪০\times১০০$

বা, $১০x=১১৪০০০-১০৮০০০$

$\therefore x=\frac{৬০০০}{১০}=৬০০$ কেজি।

∴ ১৮% লাভে চালের পরিমাণ ৬০০ কেজি (উত্তর)

লক্ষ্য করুন : Rule of Allegation দিয়ে দ্রুত শর্টকাটে সমাধান করা যাবে। বিস্তারিত জানতে 'মিশ্রণ ও এলিগেশন' অধ্যায় দেখুন।

১৯০. একটি দ্রব্যের বিক্রয়মূল্য এবং ক্রয়মূল্যের পার্থক্য ১২০ টাকা। একজন যদি ২০% হারে লাভ করতে চান তবে দ্রব্যটির বিক্রয়মূল্য কত হতে হবে? বাস্তবায়ন পরিবীক্ষণ ও মূল্যায়ন বিভাগের অফিস সহায়ক: ১৯

সমাধান ধরি, দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা

২০% লাভে বিক্রয়মূল্য $=১০০\times\frac{১২০}{১০০}$ টাকা
$=১২০$ টাকা।

∴ লাভ = (১২০ − ১০০) টাকা = ২০ টাকা

এখন,
২০ টাকা লাভ হলে বিক্রয়মূল্য ১২০ টাকা
১ " " " " $\frac{১২০}{২০}$ "
১২০ " " " " $\frac{১২০\times১২০}{২০}$ টাকা
বা, ৭২০ টাকা

উত্তর : ৭২০ টাকা।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

১৯১. একটি শার্ট ১৫% লাভে ১৩৮০ টাকায় বিক্রয় করা হলে। ক্রয়মূল্য কত টাকা? জাতীয় রাজস্ব বোর্ডের অফিস সহায়ক: ১৯

সমাধান ১ নং প্রশ্নের অনুরূপ।

উত্তর : শার্টের ক্রয়মূল্য ১২০০ টাকা।

১৯২. একজন দোকানদার প্রতি হালি ডিম ২৫ টাকা দরে ক্রয় করে প্রতি ২ হালি ৫৬ টাকা দরে বিক্রয় করলে শতকরা কত লাভ/ক্ষতি হবে? মন্ত্রিপরিষদ বিভাগের অফিস সহায়ক: ১৯

সমাধান ১ হালি ডিমের ক্রয়মূল্য ২৫ টাকা

২ হালি ডিমের বিক্রয়মূল্য ৫৬ টাকা

$\therefore$ ১ " " " $\frac{৫৬}{২}$ " বা, ২৮ টাকা

$\therefore$ লাভ হয় = (২৮ − ২৫) টাকা = ৩ টাকা

২৫ টাকায় লাভ হয় ৩ টাকা

$\therefore$ ১ " " " $\frac{৩}{২৫}$ "

$\therefore$ ১০০ " " " $\frac{৩ \times ১০০}{২৫}$ "

বা, ১২ টাকা

উত্তর : ১২% লাভ হয়।

১৯৩. একজন বিক্রেতা একটি ঘড়ি ১০০০ টাকায় বিক্রি করলে ১০% লোকসান হয়। যদি সে ১০% লাভ করতে চায় তবে, ঘড়িটি কত টাকায় বিক্রি করতে হবে? অর্থ মন্ত্রণালয়ের কর বিভাগের কম্পিউটার অপারেটর: ১৭

সমাধান ৪৬ নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর : ১৩৭৫ টাকা।

১৯৪. একটি ঘড়ি ৬২৫ টাকায় বিক্রয় করলে ১০% ক্ষতি হয়। ঘড়িটি কত টাকায় বিক্রয় করলে ১০% লাভ হবে? স্বরাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের সাঁট-মুদ্রাক্ষরিক কাম কম্পিউটার অপারেটর/ অফিস কাম কম্পিউটার মুদ্রাক্ষরিক: ১৫

সমাধান ৪৬ নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর : ৭৩৬.৮৮ টাকা।

১৯৫. টাকায় ৬টি লেবু ক্রয় করে টাকায় ৫টি লেবু বিক্রয় করলে শতকরা কত লাভ হবে? যুব ও ক্রীড়া মন্ত্রণালয়ের অফিস সহকারী কাম-কম্পিউটার মুদ্রাক্ষরিক: ১৮

সমাধান ৯০ নং প্রশ্ন দেখুন। বিস্তারিত সমাধানের জন্য ঐ ধাপের 'জেনে নিন' অংশ পড়ে নিন।

উত্তর : ২০% লাভ হয়।

১৯৬. একজন ডিম বিক্রেতা প্রতি ডজন ডিম ১০১ টাকা দরে ৫ ডজন এবং ৯০ টাকা দরে ৬ ডজন ডিম কিনে কত দরে বিক্রয় করলে তার ডজন প্রতি ৩ টাকা লাভ হবে? পররাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের অফিস সহকারী কাম কম্পিউটার মুদ্রাক্ষরিক ১৫

সমাধান ১৪৮ নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর : ৯৮ টাকা।

১৯৭. ৫ টাকায় ২টি দরে কমলা ক্রয় করে ৩৫ টাকায় কয়টি করে কমলা বিক্রি করলে শতকরা ৪০ টাকা লাভ হবে। ডাক, টেলিযোগাযোগ ও তথ্যপ্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের তথ্য ও যোগাযোগ বিভাগের অফিস সহকারী কাম কম্পিউটার মুদ্রাক্ষরিক: ১৯

সমাধান ৫৯ নং প্রশ্ন দেখুন। উত্তর : ১০টি কমলা।

১৯৮. এক বিক্রেতা ১০টি কমলা যে দামে কিনে, ৮টি কমলা সেই দামে বিক্রি করে। তার শতকরা কত লাভ হয়? ডাক, টেলিযোগাযোগ ও তথ্যপ্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিভাগের অফিস সহায়ক: ১৯

সমাধান ধরি,

১০টি কমলার ক্রয়মূল্য x টাকা

$\therefore$ ১ " " " $\frac{x}{১০}$ "

আবার,

৮টি কমলার বিক্রয়মূল্য x টাকা

$\therefore$ ১ " " " $\frac{x}{৮}$ "

$\therefore$ লাভ = $\left(\frac{x}{৮} - \frac{x}{১০}\right) = \frac{৫x - ৪x}{৪০} = \frac{x}{৪০}$

$\frac{x}{১০}$ টাকায় লাভ হয় $\frac{x}{৪০}$ টাকা

$\therefore$ ১ " " " $\frac{x}{৪০} \times \frac{১০}{x}$ "

$\therefore$ ১০০ " " " $\frac{x}{৪০} \times \frac{১০}{x} \times ১০০$ "

বা, ২৫%

উত্তর : ২৫%।

১৯৯. এক ডজন ডিমের বিক্রয়মূল্যে ২০টি ডিম ক্রয় করা হলে শতকরা কত লাভ হবে? মাদকদ্রব্য নিয়ন্ত্রণ অধি. অ্যাকউন্টস: ১৮

সমাধান উপরিউক্ত নিয়মে সমাধান করুন।

উত্তর : লাভের হার ৬৬.৬৭% টাকা।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

বোর্ড বই ভিত্তিক আলোচনা

অনুশীলনী ২.২ (সপ্তম শ্রেণি) ২০১৩ শিক্ষাবর্ষ

২০০. একজন দোকানদার প্রতি মিটার ২০০ টাকা দরে ৫ মিটার কাপড় কিনে প্রতি মিটার ২২৫ টাকা দরে বিক্রয় করলে কত লাভ হয়েছে? (১ নং)

সমাধান ১ মিটার কাপড়ের ক্রয়মূল্য ২০০ টাকা
∴ ৫ " " " ২০০×৫ "
বা ১০০০ টাকা
১ মিটার কাপড়ের বিক্রয়মূল্য ২২৫ টাকা
∴ ৫ " " " ২২৫×৫ "
বা, ১১২৫ টাকা
∴ লাভ = (১১২৫ - ১০০০) টাকা = ১২৫ টাকা (উত্তর)

২০১. একজন কমলা বিক্রেতা প্রতি হালি ৬০ টাকা দরে ৫ ডজন কমলা কিনে প্রতি হালি ৫০ টাকা দরে বিক্রয় করলে কত ক্ষতি হয়েছে? (২ নং)

সমাধান আমরা জানি, ১ হালি = ৪টি এবং ১ ডজন = ১২ টি
৪টি কমলার ক্রয়মূল্য ৬০ টাকা
∴ ১টি " " $\frac{৬০}{৪}$ "
∴ ৬০ টি " " $\frac{৬০ \times ৬০}{৪}$ " বা ৯০০ টাকা
আবার, ৪টি কমলার বিক্রয়মূল্য ৫০ টাকা
∴ ১টি " " $\frac{৫০}{৪}$ "
∴ ৬০টি " " $\frac{৫০ \times ৬০}{৪}$ " বা ৭৫০ টাকা
∴ ক্ষতি = (৯০০ - ৭৫০) টাকা = ১৫০ টাকা। (উত্তর)

২০২. রবি প্রতি কেজি ৪০ টাকা দরে ৫০ কেজি চাউল কিনে ৪৪ টাকা কেজি দরে বিক্রয় করলে কত লাভ বা ক্ষতি হবে? (৩ নং)

সমাধান উত্তর : লাভ ২০০ টাকা।

২০৩. প্রতি লিটার মিল্কভিটা দুধ ৫২ টাকায় কিনে ৫৫ টাকা দরে বিক্রয় করলে শতকরা কত লাভ হয়? (৪ নং)

সমাধান লাভ = (৫৫ - ৫২) টাকা = ৩ টাকা।
∴ শতকরা লাভ = $\frac{৩}{৫২} \times ১০০ = \frac{৭৫}{১৩}\%$
$= ৫\frac{১০}{১৩}\%$।

২০৪. প্রতিটি চকলেট ৮ টাকা হিসেবে ক্রয় করে ৮.৫০ টাকা হিসেবে বিক্রয় করে ২৫ টাকা লাভ হলো, মোট কয়টি চকলেট ক্রয় করা হয়েছিল? (৫ নং)

সমাধান প্রতি চকলেটে লাভ = (৮.৫০ - ৮) টাকা
= .৫০ টাকা
.৫০ টাকা লাভ হয় ১ টি চকলেটে
∴ ১ " " " $\frac{১}{.৫০}$ " "
∴ ২৫ " " " $\frac{১ \times ২৫}{.৫০}$ " "
বা, ৫০ টি চকলেট।

২০৫. প্রতি মিটার ১২৫ টাকা দরে কাপড় ক্রয় করে ১৫০ টাকা দরে বিক্রয় করলে দোকানদারের ২০০০ টাকা লাভ হয়। দোকানদার মোট কত মিটার কাপড় ক্রয় করেছিলেন? (৬ নং)

সমাধান উপরিউক্ত নিয়মে সমাধান করুন। উত্তর: ৮০ মিটার।

২০৬. একটি দ্রব্য ১৯০ টাকায় ক্রয় করে ১৭৫ টাকায় বিক্রয় করলে শতকরা কত লাভ বা ক্ষতি হবে? (৭ নং)

সমাধান ক্ষতি = (১৯০ - ১৭৫) টাকা = ১৫ টাকা
∴ শতকরা ক্ষতি = $\frac{১৫}{১৯০} \times ১০০$ টাকা
$= \frac{১৫০}{১৯}\%$ বা $৭\frac{১৭}{১৯}\%$।

২০৭. ২৫ মিটার কাপড় যে মূল্যে ক্রয় করে, সেই মূল্যে ২০ মিটার কাপড় বিক্রয় করলে শতকরা কত লাভ বা ক্ষতি হবে? (৮ নং)

সমাধান ৮৮ নং দেখুন অথবা ২০০ নং এর অনুরূপ।
উত্তর: লাভ ২৫%।

২০৮. ৫ টাকায় ৮টি আমলকি ক্রয় করে ৫ টাকায় ৬টি দরে বিক্রয় করলে শতকরা কত লাভ বা ক্ষতি হবে? (৯ নং)

সমাধান ১০৩ নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর : লাভ $৩৩\frac{১}{৩}\%$।

২০৯. একটি গাড়ির বিক্রয়মূল্য গাড়িটির ক্রয়মূল্যের $\frac{৪}{৫}$ অংশের সমান। শতকরা লাভ বা ক্ষতি নির্ণয় কর। (১০ নং)

সমাধান ৭০ নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর : ক্ষতি ২০%।

২১০. একটি দ্রব্য ৪০০ টাকায় বিক্রয় করলে যত ক্ষতি হয় ৪৮০ টাকায় বিক্রয় করলে, তার তিনগুণ লাভ হয়। দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য নির্ণয় কর। (১১ নং)

সমাধান ধরি, দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য x টাকা
∴ ক্ষতি = (x - ৪০০) টাকা এবং

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

লাভ = (৪৮০ - x) টাকা
শর্তমতে, ৩ (x - ৪০০) = ৪৮০ - x
বা, ৩x - ১২০০ = ৪৮০ - x
বা, ৩x + x = ১৬৮০
বা, ৪x = ১৬৮০
$\therefore x = \frac{১৬৮০}{৪} = ৪২০$
সুতরাং, দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য ৪২০ টাকা। (উত্তর)

২১১. একটি ঘড়ি ৬২৫ টাকায় বিক্রয় করলে ১০% ক্ষতি হয়। কত টাকায় বিক্রয় করলে ১০% লাভ হবে? (১২ নং)

সমাধান ৪৫ নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর : ৭৬৩ $\frac{৮}{৯}$ ।

২১২. মাইশা প্রতি মিটার ২০ টাকা দরে ১৫ মিটার লাল ফিতা ক্রয় করলো। ভ্যাটের হার ৪ টাকা। সে দোকানিকে ৫০০ টাকার একটি নোট দিল। দোকানি তাকে কত টাকা ফেরত দেবেন? (১৩ নং)

সমাধান ১ মিটার লাল ফিতার ক্রয়মূল্য ২০ টাকা
∴ ১৫ " " " " (২০ × ১৫) টাকা
বা, ৩০০ টাকা।
১০০ টাকায় ভ্যাট ৪ টাকা
$\therefore$ ১ " " $\frac{৪}{১০০}$ "
$\therefore$ ৩০০ " " $\frac{৪ \times ৩০০}{১০০}$ " বা ১২ টাকা।
মাইশার কাছে দোকানি পাবে = (৩০০ + ১২) টাকা
= ৩১২ টাকা
$\therefore$ দোকানি ফেরত দিবেন = (৫০০ - ৩১২) টাকা
= ১৮৮ টাকা। (উত্তর)

২১৩. মি. রায় একজন সরকারি কর্মকর্তা। তিনি তীর্থস্থান পরিদর্শনের জন্য ভারতে যাবেন। যদি বাংলাদেশি ১ টাকা সমান, ভারতীয় ০.৬৩ রূপি হয়, তবে ভারতীয় ৩০০০ রূপির জন্য বাংলাদেশের কত টাকা প্রয়োজন হবে? (১৪ নং)

সমাধান ভারতীয় ০.৬৩ রূপি = ১ টাকা
$\therefore$ " ১ " = $\frac{১}{০.৬৩}$ "
$\therefore$ " ৩০০০ " = $\frac{১ \times ৩০০০}{০.৬৩}$ "
= ৪৭৬১.৯০ টাকা।

উত্তর : ৪৭৬১.৯০ টাকা।

২১৪. নীলিম সাহেব একজন চাকরিজীবী। তাঁর মাসিক মূল বেতন ২২,২৫০ টাকা। বার্ষিক মোট আয়ের প্রথম দুই লক্ষ পঞ্চাশ হাজার টাকার আয়কর ০ (শূন্য) টাকা। পরবর্তী টাকার উপর আয়করের হার ১০ টাকা হলে নীলিম কর বাবদ কত টাকা পরিশোধ করেন? (১৫ নং)

সমাধান নীলিম সাহেবের ১ মাসের বেতন ২২,২৫০ টাকা
$\therefore$ " " ১২ " " (২২,২৫০ × ১২) "
বা, ২৬৭০০০ টাকা
তাঁর করযোগ্য আয় = (২৬৭০০০ - ২৫০০০০) টাকা
= ৮৭০০০ টাকা
$\therefore$ তাঁর পরিশোধকৃত কর = ৮৭০০০ × $\frac{১০}{১০০}$ টাকা
= ৮৭০০ টাকা। (উত্তর)

অনুশীলনী ২.১ (অষ্টম শ্রেণি) ২০১৩ শিক্ষাবর্ষ

২১৫. একটি পণ্যদ্রব্য বিক্রয় করে পাইকারি বিক্রেতার ২০% এবং খুচরা বিক্রেতার ২০% লাভ হয়। যদি দ্রব্যটির খুচরা বিক্রয়মূল্য ৫৭৬ টাকা হয়, তবে পাইকারি বিক্রেতার ক্রয়মূল্য কত? (১নং প্রশ্ন)

সমাধান ১১৯ নং প্রশ্নের অনুরূপ অথবা ১৫৬(ক) দেখুন।
উত্তর: ৪০০ টাকা।

২১৬. একজন দোকানদার কিছু ডাল ২৩৭৫.০০ টাকায় বিক্রয় করায় তার ৫% ক্ষতি হলো। ঐ ডাল কত টাকায় বিক্রয় করলে তার ৬% লাভ হতো? (২নং প্রশ্ন)

সমাধান ৪৫ নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর : ২৬৫০ টাকা।

২১৭. ৩০ টাকায় ১০টি দরে ও ১৫টি দরে সমান সংখ্যক কলা ক্রয় করে সবগুলো কলা ৩০ টাকায় ১২টি দরে বিক্রয় করলে শতকরা কত লাভ বা ক্ষতি হবে? (৩নং প্রশ্ন)

সমাধান ১৬৩নং প্রশ্নের অনুরূপ।
উত্তর : লাভ বা ক্ষতি কিছুই হবে না।

২১৮. একজন দোকানদার প্রতি হালি ডিম ২৫ টাকা দরে ক্রয় করে প্রতি ২ হালি ৫৬ টাকা দরে বিক্রয় করলে তাঁর শতকরা কত লাভ হবে? (উদাহরণ ০১)

সমাধান ১৯২ নং প্রশ্ন দেখুন। উত্তর : ১২% ।

২১৯. একটি ছাগল ৮% ক্ষতিতে বিক্রয় করা হলো। ছাগলটি আরও ৮০০ টাকা বেশি মূল্যে বিক্রয় করলে ৮% লাভ হতো। ছাগলটির ক্রয়মূল্য নির্ণয় কর। (উদাহরণ ০২)

সমাধান ৩৭ নং প্রশ্ন দেখুন।
উত্তর : ছাগলটির ক্রয়মূল্য ৫০০০ টাকা।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

অধ্যায় ১৭

সরল ও যৌগিক মুনাফা

বেসিক, এমসিকিউ ও লিখিত আলোচনা

সরল মুনাফা

১৭.০১ সরল সুদের বেসিক আলোচনা ও প্রয়োজনীয় সূত্রাবলি

জেনে নিন-১৬৯

☞ সুদকষা অঙ্কগুলো ঐকিক নিয়ম ব্যবহার করে করতে পারেন অথবা সূত্রাবলি ব্যবহার করেও করতে পারেন। মজার বিষয় হচ্ছে, লিখিত নিয়মেও সূত্র ব্যবহার করা দূষণীয় নয়। সূত্র ব্যবহারের ক্ষেত্রে কেউ বাংলা ভার্সন পছন্দ করেন আবার কেউ ইংলিশ ভার্সন পছন্দ করেন, তাই আমরা দুভাষাতেই তুলে ধরলাম।

✍ **মূল সূত্র মনে রাখার টেকনিক :**

আসল হার সময়

সুদ → আহারের সময় / ১০০

এসআই পনির

S.I. = pnr

[*S.I.* = *Simple* ***Interest***, *P* = *Principal*, *n* = *number of years*, *r* = *rate of interest*]

❶ সুদ $= \frac{\text{আসল} \times \text{সুদের হার} \times \text{সময়}}{১০০}$ ❶ $S.I. = \frac{pnr}{100}$ $\left(r\% = \frac{r}{100}\right)$ ব্যবহার করে বাংলার সূত্রটির মত করা হয়েছে)

☞ **মনে রাখুন:** সুদের উপরিউক্ত সূত্রটি দিয়ে বাকী সূত্রগুলো মনে রাখুন। সুদের সূত্রে 'আহারের সময়' বা 'পনির' এ অন্তর্ভুক্ত আসল, হার ও সময় উপরে (লবে) থাকলেও বাকী সকল সূত্রে অর্থাৎ *আসল, সুদের হার ও সময়* বের করার সূত্রে 'সুদ $\times$ ১০০' সবসময় উপরে (লবে) থাকবে। আসুন উপরের সূদের সূত্রটি নিচের মত করে সাজিয়ে নেই।

আসল $\times$ সুদের হার $\times$ সময় = সুদ $\times$ ১০০

❷ আসল $= \frac{\text{সুদ} \times ১০০}{\text{সুদের হার} \times \text{সময়}}$ ❷ $P = \frac{I \times 100}{nr}$ [পনিরের p বের করতে nr দ্বারা ভাগ করা হয়েছে]

☞ **মনে রাখুন :** 'আহারের সময়' থেকে একটি সমান চিহ্নের বামে বসবে বাকী দুটি দ্বারা 'সুদ $\times$ ১০০' কে ভাগ করতে হবে। এখানে 'আহারের সময়' থেকে আসল বের করার জন্য সুদের হার ও সময় দ্বারা ভাগ করা হয়েছে।

❸ সুদের হার $= \frac{\text{সুদ} \times ১০০}{\text{আসল} \times \text{সময়}}$ ❸ $r = \frac{I \times 100}{pn}$ [পনিরের r বের করতে pn দ্বারা ভাগ করা হয়েছে]

🔔 **লক্ষ্য করুন :** 'আহারের সময়' থেকে সুদের হার বের করার জন্য আসল ও সময় দ্বারা ভাগ করা হয়েছে।

❹ সময় $= \frac{\text{সুদ} \times ১০০}{\text{আসল} \times \text{সুদের হার}}$ ❹ $n = \frac{I \times 100}{pr}$ [পনিরের n বের করতে pr দ্বারা ভাগ করা হয়েছে]

🔔 **লক্ষ্য করুন :** 'আহারের সময়' থেকে সময় বের করার জন্য আসল ও সুদের হার দ্বারা ভাগ করা হয়েছে।

☞ **আসলের আরো একটি সূত্র :** ❺ আসল $= \frac{\text{সুদাসল} \times ১০০}{(\text{সময়} \times \text{হার}) + ১০০}$

প্রশ্নে সুদ না থেকে সুদাসল থাকলে আসল নির্ণয়ে এই সূত্রটি ব্যবহার করা হয়।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

জেনে নিন - ১৭০

☞ আমরা প্রতিটি ধাপে পূণরায় সূত্র নিয়ে আলোচনা করব না। সূত্র ব্যতীত যে বিষয়গুলো আমাদের কাছে জরুরি মনে হবে সেগুলো নিয়ে কথা বলব।

☞ সুদাসল : সুদাসল হচ্ছে সুদ ও আসলের সমষ্টি, এজন্য প্রশ্নে সুদাসল চাওয়া হলে প্রথমে সুদ বের করে আসল যোগ করব।

মুনাফা/সুদ নির্ণয় (বার্ষিক) : সুদ নির্ণয় করার সূত্রটি দ্বারা আমরা বাৎসরিক সুদ নির্ণয় করে থাকি। এক্ষেত্রে সময় ১ বছর/ ২ বছর/ ৩ বছর ইত্যাদি ব্যবহার করা হয়।

০১. এক ব্যক্তি ৮০,০০০ টাকা বার্ষিক ১২% হারে মুনাফায় বিনিয়োগ করলে ২ বৎসরে কত টাকা মুনাফা পাবে? ইসলামী ব্যাংক সহকারী অফিসার, গ্রেড ৩ : ০৫

ক ৯৬০০ টাকা খ ৮০০০ টাকা
গ ১৯২০০ টাকা ঘ ১৬০০০ টাকা উত্তর: গ

সমাধান

১০০ টাকার ১ বছরের মুনাফা = ১২ টাকা

১ " ১ " " = $\frac{১২}{১০০}$ টাকা

∴ ৮০০০০ " ২ " " = $\frac{১২ \times ৮০,০০০ \times ২}{১০০}$ "

= ১৯,২০০ টাকা।

☞ বুঝে বুঝে শর্টকাট : ১২% হারে ১ বছরের মুনাফা $= ৮০০০০ \times \frac{১২}{১০০}$ = ৯৬০০, তাহলে ২ বছরের মুনাফা = ৯৬০০ × ২ = ১৯২০০। অথবা সরাসরি ৮০০০০ $\times \frac{১২}{১০০}$ এর সাথে ২ বছর গুণ করে দিন-

$৮০০০০ \times \frac{১২}{১০০} \times ২ = ১৯২০০$ টাকা।

☞ সূত্র দিয়ে: মুনাফা $= \frac{\text{আসল} \times \text{সুদের হার} \times \text{সময়}}{১০০}$

$= \frac{৮০০০০ \times ১২ \times ২}{১০০} = ১৯২০০$ টাকা। (উত্তর)

☞ (অথবা) $S.I. = \frac{pnr}{100} = \frac{৮০০০০ \times ১২ \times ২}{১০০}$

= ১৯২০০ টাকা।

০২. প্রতি বছর শতকরা ৮ টাকা হারে লাভের চুক্তিতে ১০০০ টাকা বিনিয়োগ করে ২ বছর পর ঐ বিনিয়োগকারী মোট কত টাকা লাভ পাবে? উপজেলা বা থানা শিক্ষা অফিসার: ০৪

ক ১৬০ টাকা খ ১৬৫ টাকা
গ ১৬৬.৪ টাকা ঘ ১৭০ টাকা উত্তর: ক

সমাধান লাভ $= ১০০০ \times \frac{৮}{১০০} \times ২ = ১৬০$ টাকা

☞ সূত্র দিয়ে : লাভ $= \frac{\text{আসল} \times \text{সুদের হার} \times \text{সময়}}{১০০}$

$= \frac{১০০০ \times ৮ \times ২}{১০০} = ১৬০$ টাকা।

০৩. সুদের হার শতকরা ৭ টাকা হলে ৬৫০ টাকার ছয় বছরের সুদ হবে- পাসপোর্ট এন্ড ইমিগ্রেশন অধিদপ্তরের সহকারী পরিচালক: ০০

ক ২৭০ টাকা খ ২৭৩ টাকা
গ ২৭২ টাকা ঘ ২৭৫ টাকা উত্তর: খ

সমাধান সুদ $= ৬৫০ \times \frac{৭}{১০০} \times ৬ = ২৭৩$ টাকা।

☞ সূত্র দিয়ে : সুদ $= \frac{\text{আসল} \times \text{সুদের হার} \times \text{সময়}}{১০০}$

$= \frac{৬৫০ \times ৭ \times ৬}{১০০} = ২৭৩$ টাকা।

মুনাফা/সুদ নির্ণয় (মাস) : প্রশ্নে যদি মুনাফা বাৎসরিক হিসাবে না চেয়ে ২ মাস/৩ মাস/ ৪ মাস/ ৫ মাস ইত্যাদি মাসিক হিসাবে জানতে চায় তাহলে প্রথমে ১ বৎসরের সুদ বের করতে হয়, তারপর ১২ দ্বারা ভাগ করে ১ মাসের সুদ বের করতে হয় এবং ফাইনালি যত মাসের সুদ জানতে চাইবে তত মাস দ্বারা গুণ করতে হয়। এই সম্পূর্ণ কাজটি করার শর্টকাট হচ্ছে- মূল সূত্রের সাথে সময়কে আলাদাভাবে $\frac{\text{যত মাস চাইবে}}{১২}$ দ্বারা গুণ করে

দিন- সুদ $= \frac{\text{আসল} \times \text{সুদের হার}}{১০০} \times \frac{\text{যত মাস চাইবে}}{১২}$।

০৪. শতকরা বার্ষিক ১৫ টাকা হার মুনাফায় ৮০০০ টাকার ৬ মাসের মুনাফা কত? বেসরকারী শিক্ষক নিবন্ধন ও প্রত্যয়ন ০৮

ক ৫০০ টাকা খ ৬০০ টাকা
গ ৭০০ টাকা ঘ ৮০০ টাকা উত্তর: খ

সমাধান (ঐকিকে সময়কে ১ বছর না ধরে ১২ মাস ধরে নিতে হবে)

১০০ টাকার ১২ মাসের সুদ ১৫ টাকা

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

১ " ১ " " $\frac{১৫}{১০০ \times ১২}$ "

৮০০০ " ৬ " " $\frac{১৫ \times ৮০০০ \times ৬}{১০০ \times ১২}$ "

বা, ৬০০ টাকা

বুঝে বুঝে শর্টকাট : ১৫% হারে ১ বছরের সুদ

$৮০০০ \times \frac{১৫}{১০০} = ১২০০$ টাকা, ১ মাসের সুদ

$= \frac{১২০০}{১২} = ১০০$ টাকা; সুতরাং, ৬ মাসের সুদ = ১০০ × ৬ = ৬০০ টাকা। অথবা $৮০০০ \times \frac{১৫}{১০০}$ এর সাথে $\frac{৬}{১২}$ করে দিন - $৮০০০ \times \frac{১৫}{১০০} \times \frac{৬}{১২}$ টাকা = ৬০০ টাকা।

সূত্র দিয়ে : সুদ= $\frac{\text{আসল} \times \text{সুদের হার}}{১০০} \times \frac{\text{যত মাস চাইবে}}{১২}$

$= \frac{৮০০০ \times ১৫}{১০০} \times \frac{৬}{১২} = ৬০০$ টাকা।

০৫. শতকরা বার্ষিক ১২ টাকা হারে ৬০০ টাকার ৬ মাসের সুদ কত? ১২তম শিক্ষক নিবন্ধন ১৫

ক ২৪ টাকা খ ৩৬ টাকা
গ ৪৮ টাকা ঘ ৬০ টাকা
উত্তর: খ

সমাধান সুদ = $\frac{\text{আসল} \times \text{সুদের হার}}{১০০} \times \frac{\text{যত মাস চাইবে}}{১২}$

$= \frac{৬০০ \times ১২}{১০০} \times \frac{৬}{১২} = ৩৬$ টাকা।

০৬. শতকরা বার্ষিক ৫ টাকা হার সুদে ৭২০ টাকার ২ বছর ৪ মাসের সুদ কত হবে? পররাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের সহকারী সাইফার কর্মকর্তা ১৭

ক ৮৩ টাকা খ ৮৪ টাকা
গ ৮২ টাকা ঘ ৯০ টাকা
উত্তর: খ

সমাধান ২ বছর ৪ মাস = ২৮ মাস

সুদ = $\frac{\text{আসল} \times \text{সুদের হার}}{১০০} \times \frac{\text{যত মাস চাইবে}}{১২}$

$= \frac{৭২০ \times ৫}{১০০} \times \frac{২৮}{১২} = ৮৪$ টাকা।

০৭. শতকরা বার্ষিক ৫ টাকা হার সরল সুদে ৬৪০ টাকার ২ বছর ৬ মাসের সুদ কত? পল্লী উন্নয়ন বোর্ডের হিসাব সহকারী ১৪

ক ৬০ টাকা খ ১৬০ টাকা
গ ৬৪ টাকা ঘ ৮০ টাকা
উত্তর: ঘ

সমাধান ২ বছর ৬ মাস = ৩০ মাস

সুদ = $\frac{\text{আসল} \times \text{সুদের হার}}{১০০} \times \frac{\text{যত মাস চাইবে}}{১২}$

$= \frac{৬৪০ \times ৫}{১০০} \times \frac{৩০}{১২} = ৮০$ টাকা।

একাধিক হারের মোট সুদ : একাধিক পরিমাণ থেকে যার যার হার অনুযায়ী সুদ বের করে দুটি সুদ যোগ করলে আমরা মোট সুদ পাব।

০৮. কবির সাহেব ১০% সরল সুদে ৭০০ টাকা এবং ৫% সরল সুদে ১৩০০ টাকা বিনিয়োগ করলে এক বছর পর তিনি মোট কত সুদ পাবেন? গণপূর্ত অধিদপ্তরের কম্পিউটার অপারেটর ১৬

ক ১৩৫ টাকা খ ১৫০ টাকা
গ ২২৫ টাকা ঘ ৯০ টাকা
উত্তর: ক

সমাধান ১০% হারে ৭০০ টাকার ১ বছরের সুদ

$= \frac{৭০০ \times ১০ \times ১}{১০০} = ৭০$ টাকা

৫% হারে ১৩০০ টাকার ১ বছরের সুদ

$= \frac{১৩০০ \times ৫ \times ১}{১০০} = ৬৫$ টাকা

∴ মোট সুদ = ৭০ + ৬৫ = ১৩৫ টাকা।

০৯. রহিমা ২০% সরল সুদে ৮০০ টাকা এবং ১৫% সরল সুদে ৬০০ টাকা বিনিয়োগ করল। এক বছর পর তিনি কত সুদ পাবেন? বাংলাদেশ পরিসংখ্যান ব্যুরোর পরিসংখ্যান জুনিয়র অ্যাসিসটেন্ট অফিসার ১৪

ক ২০৫ টাকা খ ২৫০ টাকা
গ ২২৫ টাকা ঘ ২৯০ টাকা
উত্তর: খ

সমাধান দুটো সুদ একসাথে হিসাব করে ফেলুন-

$\frac{৮০০ \times ২০ \times ১}{১০০} + \frac{৬০০ \times ১৫ \times ১}{১০০} = ১৬০ + ৯০$ টাকা

= ২৫০ টাকা।

সুদাসল নির্ণয় (সরল সুদ) : সুদ বের করে আসলের সাথে যোগ করে দিন।

১০. বার্ষিক শতকরা ৫.৫০ টাকা হার সুদে ৮০০ টাকার ৩ বছরের সুদ-আসল কত হবে? ৭ম নিবন্ধন প্রত্যয়ন পরীক্ষা :১১

ক ৯৩২ টাকা খ ১৫০০ টাকা
গ ১০০০ টাকা ঘ ১২৪৫ টাকা
উত্তর: ক

সমাধান সুদ = $\frac{\text{আসল} \times \text{সুদের হার} \times \text{সময়}}{১০০}$

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

$= \frac{৮০০ \times ৫.৫০ \times ৩}{১০০} = ১৩২$টাকা

∴ সুদ-আসল = সুদ + আসল = ১৩২ + ৮০০ টাকা
= ৯৩২ টাকা।

১১. শতকরা ৫ টাকা হার সুদে ১২০ টাকা তিন বছরে সুদে আসলে কত হয়? খাদ্য অধিদপ্তর পরিদর্শক: ০০

ⓚ ১৩৫ টাকা ⓛ ১৩৭.৫ টাকা
ⓜ ১৩৮ টাকা ⓝ ১৪৮ টাকা উত্তর: গ

সমাধান সুদ $= \frac{\text{আসল} \times \text{সুদের হার} \times \text{সময়}}{১০০}$

$= \frac{১২০ \times ৫ \times ৩}{১০০} = ১৮$।

∴ সুদাসল = ১২০ + ১৮ টাকা = ১৩৮ টাকা।

১২. ৪% হার সুদে ১০০০ টাকা ৮ বছরে সুদ আসলে কত হবে? পরিবার পরিকল্পনা হিসাব রক্ষক/গুদাম রক্ষক/ কোষাধ্যক্ষ: ১১

ⓚ ১২০০ টাকা ⓛ ৯০০ টাকা
ⓜ ১৩২০ টাকা ⓝ কোনোটিই নয় উত্তর: গ

সমাধান সুদ $= \frac{১০০০ \times ৪ \times ৮}{১০০} = ৩২০$ টাকা।

∴ সুদাসল = ১০০০ + ৩২০ টাকা = ১৩২০ টাকা।

১৭.০৩ সময় নির্ণয়

▶ সরাসরি সূত্র প্রয়োগে সমাধান :

১৩. ৫% হারে কত সময়ে ৫০০ টাকার মুনাফা ১০০ টাকা হবে? আনসার ও ভিডিপি অধিদপ্তরের সার্কেল অ্যাডজুট্যান্ট- ১০

ⓚ ৪ বছর ⓛ ৩ বছর
ⓜ ২ বছর ⓝ $২\frac{১}{২}$ বছর উত্তর: ক

সমাধান ১০০ টাকার মুনাফা ৫ টাকা হবে ১ বছরে
∴ ১ " " ৫ " " ১×১০০ "
∴ ১ " " ১ " " $\frac{১ \times ১০০}{৫}$ "
∴ ৫০০ " " ১ " " $\frac{১ \times ১০০}{৫ \times ৫০০}$ "
∴ ৫০০ " " ১০০ " " $\frac{১ \times ১০০ \times ১০০}{৫ \times ৫০০}$ "

বা, ৪ বছর।

💡 মনে রাখুন : কম টাকায় বেশি মুনাফা করতে হলে সময় বেশি লাগবে, সেক্ষেত্রে গুণ করতে হবে (২নং লাইন দেখুন) । কম টাকায় কম মুনাফা করতে হলে সময় কম লাগবে, তাই ভাগ করতে হবে (৩ নং লাইন দেখুন)। এভাবে ঐকিক নিয়মটি বুঝার চেষ্টা করুন।

✍ সূত্র দিয়ে শর্টকাট :

সময় $= \frac{\text{সুদ} \times ১০০}{\text{আসল} \times \text{সুদের হার}} = \frac{১০০ \times ১০০}{৫০০ \times ৫} = ৪$ বছর।

১৪. বার্ষিক শতকরা মুনাফার হার ৬ টাকা হলে, ৮৫০ টাকার কত বছরে মুনাফা ২৫৫ টাকা হবে? জাতীয় সমবায় পরিদপ্তরের সহকারী পরিচালক : ০৯

ⓚ ৩ বছর ⓛ ৪ বছর
ⓜ ৫ বছর ⓝ ৬ বছর উত্তর: গ

সমাধান সময় $= \frac{\text{সুদ} \times ১০০}{\text{আসল} \times \text{সুদের হার}}$

$= \frac{২৫৫ \times ১০০}{৮৫০ \times ৬} = ৫$ বছর।

১৫. ৭% হারে ৩০০০ টাকার সুদ কত বছরে ৪২০ টাকা হবে? বাংলাদেশ কৃষি উন্নয়ন কর্পোরেশনের বিভিন্ন পদ-১৮

ⓚ ৮ ⓛ ২০
ⓜ ১৫ ⓝ ২ উত্তর: ঘ

সমাধান সময় $= \frac{\text{সুদ} \times ১০০}{\text{আসল} \times \text{সুদের হার}}$

$= \frac{৪২০ \times ১০০}{৩০০০ \times ৭} = ২$ বছর।

▶ সরাসরি সূত্র প্রয়োগ না করে সমাধান : এই ধাপে প্রয়োজনীয় তথ্য যা মিসিং থাকবে সেটি সাজিয়ে নিয়ে তারপর সূত্র প্রয়োগ করতে হবে।

১৬. শতকরা বার্ষিক ৫ টাকা হার সুদে কত বছরে যেকোনো আসলে তার দ্বিগুণ হবে? প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (দড়টানা)- ০৮

ⓚ ১৫ বছর ⓛ ১৬ বছর
ⓜ ১৮ বছর ⓝ ২০ বছর উত্তর: ঘ

সমাধান ধরি, আসল ১০০ টাকা এবং সুদাসল ২০০ টাকা
∴ সুদ = (২০০ - ১০০) টাকা = ১০০ টাকা।

সময় $= \frac{\text{সুদ} \times ১০০}{\text{আসল} \times \text{সুদের হার}}$

$= \frac{১০০ \times ১০০}{১০০ \times ৫} = ২০$ বছর।

১৭. বার্ষিক শতকরা ১০ টাকা হার সুদে কোনো মূলধন কত বছর পরে আসলের তিনগুণ হবে? জনশক্তি কর্মসংস্থান ও প্রশিক্ষণ ব্যুরোর উপ-পরিচালক ০৭

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

ক ১০ বছর খ ২০ বছর
গ ১৫ বছর ঘ ১২ বছর উত্তর: খ

সমাধান ধরি, মূলধন ১০০ টাকা এবং সুদাসল ৩০০ টাকা
∴ সুদ = (৩০০ - ১০০) টাকা = ২০০ টাকা।

$$\text{সময়} = \frac{\text{সুদ} \times 100}{\text{আসল} \times \text{সুদের হার}}$$

$$= \frac{200 \times 100}{100 \times 10} = 20 \text{ বছর।}$$

১৮. বার্ষিক ৮% হার সুদে কত বছরে সুদ আসলের সমান হবে? বস্ত্র ও পাট মন্ত্রণালয়ের টেক্সটাইল ইঞ্জিনিয়ারিং কলেজের ইনস্ট্রাক্টর- ১৮

ক ৮ বছর খ $12\frac{1}{2}$ বছর
গ ১০ বছর ঘ $14\frac{1}{2}$ বছর উত্তর: খ

সমাধান ধরি, আসল ১০০ টাকা এবং সুদ ১০০ টাকা

$$\text{সময়} = \frac{\text{সুদ} \times 100}{\text{আসল} \times \text{সুদের হার}}$$

$$= \frac{100 \times 100}{100 \times 8} = 12\frac{1}{2} \text{ বছর।}$$

১৯. সুদের হার শতকরা ৫ টাকা হলে, কত বছরে সুদ সুদ-আসলের $\frac{1}{5}$ হবে? প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক-০৮

ক ৫ বছর খ ৬ বছর
গ $5\frac{1}{2}$ বছর ঘ $6\frac{1}{2}$ বছর উত্তর: ক

সমাধান ধরি, সুদাসল ১০০ টাকা

এবং সুদ = $100 \times \frac{1}{5}$ টাকা = ২০ টাকা।

∴ আসল = (১০০ - ২০) টাকা = ৮০ টাকা

$$\text{সময়} = \frac{\text{সুদ} \times 100}{\text{আসল} \times \text{সুদের হার}}$$

$$= \frac{20 \times 100}{80 \times 5} = 5 \text{ বছর।}$$

২০. ৪৫০ টাকা বার্ষিক ৬% সুদে কত বছরে সুদে-আসলে ৫৫৮ টাকা হবে? জাতীয় সংসদ পরিদপ্তরের সহকারী পরিচালক- ০৯

ক ৩ বছর খ ৪ বছর
গ ৫ বছর ঘ ৬ বছর উত্তর: খ

সমাধান সুদ = সুদাসল - আসল
= (৫৫৮ - ৪৫০) টাকা = ১০৮ টাকা

$$\text{সময়} = \frac{\text{সুদ} \times 100}{\text{আসল} \times \text{সুদের হার}}$$

$$= \frac{108 \times 100}{450 \times 6} \text{ বছর} = 4 \text{ বছর।}$$

চর্চা করুন :

২১. শতকরা বার্ষিক ১২ টাকা হার মুনাফায় ৫০০ টাকার কত বছরের সরল মুনাফা ৩৬০ টাকা হবে? ১৬তম বেসরকারি শিক্ষক নিবন্ধন পরীক্ষা (স্কুল-২): ১৯

ক ৫ বছর খ ৬ বছর
গ ৩ বছর ঘ ২ বছর উত্তর: খ

২২. ৬% সরল সুদে ৮০০ টাকার কত বছরের সুদ ৪৮০ টাকা হবে? খাদ্য অধিদপ্তরের সহকারী উপ খাদ্য পরিদর্শক- ১২

ক ৪ বছর খ ৫ বছর
গ ৬ বছর ঘ ১০ বছর উত্তর: ঘ

২৩. বার্ষিক শতকরা ১০ টাকা হার সুদে কোন মূলধন কত বছর পরে সুদাসলে দ্বিগুণ হবে? প্রাথমিক শিক্ষা অধিদপ্তরের সহকারী লাইব্রেরিয়ান কাম ক্যাটালগার- ১৮

ক ১২ বছর খ ১০ বছর
গ ৯ বছর ঘ ১১ বছর উত্তর: খ

২৪. বার্ষিক ৭% সরল সুদে ১২০০ টাকার কত বছরের সুদ ২৫২ টাকা? বাংলাদেশ পরিসংখ্যান ব্যুরোর পরিসংখ্যান জুনিয়র অ্যাসিসটেন্ট অফিসার- ১৪

ক ২ বছর খ ৩ বছর
গ ৪ বছর ঘ ৫ বছর উত্তর: খ

২৫. $6\frac{1}{4}$% সুদে কত সময়ে ৯৬ টাকার সুদ ১৮ টাকা হয়?
১৫তম বেসরকারি প্রভাষক নিবন্ধন (কলেজ/সমপর্যায়)- ১৮

ক ২ বছর খ ৩ বছরে
গ ৪ বছরে ঘ ৬ বছরে উত্তর: খ

২৬. বার্ষিক শতকরা ৫.০০ টাকা হার সুদে কত সময়ে ৩০০ টাকা সুদ আসলে ৪০৫ টাকা হবে? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (বুড়িগঙ্গা)- ১৩

ক ৫ বছর খ ৭ বছর
গ $5\frac{1}{2}$ বছর ঘ $7\frac{1}{2}$ বছর উত্তর: খ

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

জেনে নিন - ১৭১

☞ সুদের হার নির্ণয়ে 'আহারের সময়' এর আসল ও সময় সবসময় নিচে থাকবে এবং 'সুদ × ১০০' সবসময় উপরে থাকবে।

২৭. ৪২৫ টাকার ৪ বছরের সুদ ৮৫ টাকা হলে সুদের হার শতকরা বার্ষিক কত টাকা হবে? ৭ম শিক্ষক নিবন্ধন ও প্রত্যয়ন পরীক্ষা -১১

ⓚ ৫% ⓛ ৯%
ⓜ ৪% ⓝ ৭% উত্তর: ক

সমাধান ৪২৫ টাকার ৪ বছরের সুদ ৮৫ টাকা

১ " ১ " " $\frac{৮৫}{৪২৫ \times ৪}$ "

১০০ " ১ " " $\frac{৮৫ \times ১০০}{৪২৫ \times ৪}$ " বা ৫%।

সূত্র দিয়ে : সুদের হার $= \frac{\text{সুদ} \times ১০০}{\text{আসল} \times \text{সময়}}$

$= \frac{৮৫ \times ১০০}{৪২৫ \times ৪} = ৫\%$ ।

২৮. শতকরা বার্ষিক কত হার সুদে ৭৫০ টাকার ২ বছরের সুদ ২১০ টাকা? বহিরাগমন ও পাসপোর্ট অধিদপ্তরের সহ. পরিচালক -১১

ⓚ ১৫% ⓛ ১৪%
ⓜ ১২% ⓝ ১০% উত্তর: খ

সমাধান সুদের হার $= \frac{\text{সুদ} \times ১০০}{\text{আসল} \times \text{সময়}}$

$= \frac{২১০ \times ১০০}{৭৫০ \times ২} = ১৪\%$।

২৯. শতকরা বার্ষিক কত হার সুদে ৪৫০ টাকার ১৭ বছরের সুদ ৪৫৯ টাকা হবে? খাদ্য অধিদপ্তরে খাদ্য/ উপখাদ্য পরিদর্শক-১১

ⓚ ৩% ⓛ ৪%
ⓜ ৫% ⓝ ৬% উত্তর: ঘ

সমাধান সুদের হার $= \frac{\text{সুদ} \times ১০০}{\text{আসল} \times \text{সময়}}$

$= \frac{৪৫৯ \times ১০০}{৪৫০ \times ১৭} = ৬\%$।

৩০. শতকরা বার্ষিক কত হার সুদে ৭০০ টাকার ৫ বছরের সুদ ১০৫ টাকা হবে? মাধ্যমিক সহকারী প্রধান শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা- ০৩

ⓚ ৩% ⓛ ৫%
ⓜ ৭% ⓝ ১০% উত্তর: ক

সমাধান সুদের হার $= \frac{১০৫ \times ১০০}{৭০০ \times ৫} = ৩\%$।

চর্চা করুন:

৩১. শতকরা বার্ষিক কত হার সুদে ৫ বছরে ৪০০ টাকার সুদ ১৪০ টাকা হবে? শ্রম অধিদপ্তরে রেজিস্ট্রার -০০

ⓚ ৭ টাকা ⓛ ৫ টাকা
ⓜ ৩ টাকা ⓝ ১২ টাকা উত্তর: ক

৩২. শতকরা বার্ষিক কত হার সুদে সুমন ১০০০০ টাকায় ৫ বছরে ২৫০০ টাকা সুদ পাবে? অগ্রণী ব্যাংক অফিসার: ০৮

ⓚ ৪% ⓛ ৫%
ⓜ ৬% ⓝ ৭% উত্তর: খ

৩৩. সরল হার সুদে ৫৬০ টাকার ৩ বছরের সুদ ৮৪ টাকা হলে সুদের হার কত? প্রাথমিক বিদ্যালয় সহ. শিক্ষক ঃ ০১

ⓚ ৩% ⓛ ৫%
ⓜ ৬% ⓝ ৮% উত্তর: খ

৩৪. এক ব্যক্তি ১৫০০০ টাকা ব্যাংকে জমা করে বছরে সুদ বাবদ ১২৭৫ টাকা আয় করে। ঐ ব্যাংকে বছরে সুদের হার কত? ফোরফো মন্ত্রণালয়ের অধীন বাংলাদেশ রেলওয়ে সহ. কমান্ডেন্ট -০৭

ⓚ ৮% ⓛ ৮.২৫%
ⓜ ৮.৭৫% ⓝ ৮.৫০% উত্তর: ঘ

জেনে নিন -১৭২

☞ সুদের হার নির্ণয় করার জন্য একটি বিষয়ে অবশ্যই নিশ্চিত হতে হবে, প্রশ্নে আসল, সময় ও সুদ তথ্য ৩টি আছে কিনা? যদি এই ৩টি তথ্যের কোন তথ্য মিসিং থাকে তাহলে প্রদত্ত তথ্যানুযায়ী বের করে নিতে হবে। যদি সুদ মিসিং থাকে, তাহলে সুদ বের করে নিবেন, যদি আসল মিসিং থাকে তাহলে আসল বের করে নিবেন। মূলকথা হলো, যে তথ্যটিই মিসিং থাকবে সেটি বের করে তারপর সূত্র প্রয়োগ করবেন।

৩৫. সুদের হার কত হলে ১০০ টাকা ৫ বছরে দ্বিগুণ হবে? কর্মসংস্থান ব্যাংক অ্যাসিস্টেন্ট অফিসার: ০১

ⓚ ২৫% ⓛ ২০%
ⓜ ১৫% ⓝ ১০% উত্তর: খ

সমাধান প্রদত্ত প্রশ্নে দেখা যাচ্ছে, আসল, সুদ ও সময়- এই ৩টি তথ্যের মাঝে ১টি তথ্য সুদ মিসিং আছে, তাই সূত্র প্রয়োগের পূর্বে সুদ বের করে নিতে হবে।

দেওয়া আছে, আসল ১০০ হলে ৫ বছরে সেটি দ্বিগুণ হবে অর্থাৎ, সুদাসল হবে = ১০০ × ২ = ২০০ টাকা

∴ সুদ = সুদাসল - আসল = ২০০ - ১০০ = ১০০টাকা

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

$$\text{সুদের হার} = \frac{\text{সুদ} \times ১০০}{\text{আসল} \times \text{সময়}}$$

$$= \frac{১০০ \times ১০০}{১০০ \times ৫} = ২০\%।$$

৩৬. শতকরা বার্ষিক কত হার সুদে যে কোন মূলধন ১০ বছরে সুদে- আসলে দ্বিগুণ হয়? পরিকল্পনা মন্ত্রণালয়ের ডাটা প্রসেসিং অপারেটরঃ ০২

ক ১০.০০ টাকা খ ১২.০০ টাকা
গ ৭.৫০ টাকা ঘ ৫.০০ টাকা উত্তর: ক

সমাধান প্রশ্নে যদি কোন মূলধন সুদে আসলে দ্বিগুণ/তিনগুণ হবে বলা থাকে, তাহলে উক্ত আসলকে ১০০ ধরে সমাধান করবেন।

মূলধন ১০০ টাকা হলে সুদে আসলে হবে ২০০ টাকা

∴ সুদ = ২০০ - ১০০ = ১০০ টাকা।

$$\text{সুদের হার} = \frac{\text{সুদ} \times ১০০}{\text{আসল} \times \text{সময়}}$$

$$= \frac{১০০ \times ১০০}{১০০ \times ১০} = ১০\%।$$

লক্ষ্য করুন: প্রশ্নে সুদ মিসিং ছিল, তাই সুদ বের করে নেয়া হয়েছে।

৩৭. শতকরা বার্ষিক কত হার সুদে কোন মূলধন ১০ বছরে সুদেমূলে তিনগুণ হবে? শ্রম ও কর্মসংস্থান মন্ত্রণালয়ে সহকারী প্রধান পরিদর্শক (সাধারণ) ০৯

ক ১০ টাকা খ ২০ টাকা
গ ৩০ টাকা ঘ ৪০ টাকা উত্তর: খ

সমাধান সুদ = ৩০০ - ১০০ = ২০০ টাকা।

$$\text{সুদের হার} = \frac{\text{সুদ} \times ১০০}{\text{আসল} \times \text{সময়}}$$

$$= \frac{২০০ \times ১০০}{১০০ \times ১০} = ২০\%।$$

লক্ষ্য করুন : সুদ বের করার জন্য আসল ও সুদমূল/সুদাসল মুখে মুখে হিসাব করা হয়েছে। পরীক্ষার এই হিসাবগুলো প্রশ্নে দাগিয়ে দ্রুত সমাধান করে ফেলবেন।

৩৮. শতকরা বার্ষিক কত হার সুদে ১ বছরে সুদ, আসলের $\frac{১}{৫}$ অংশ হবে? শ্রম অধিদপ্তরের শ্রম অফিসার ঃ ৯৪

ক ১০% খ ১৫%
গ ২০% ঘ ২৫% উত্তর: গ

সমাধান প্রশ্নে সুদ ও আসল মিসিং আছে, তাই এই ২টি তথ্য বের করতে নিতে হবে। প্রশ্নে বলা হয়েছে, সুদ হবে আসল যা আছে তার $\frac{১}{৫}$ অংশ, কিন্তু আমাদের তো আসল কত সেটিই জানা নেই! তাই আসল ধরে নিতে হবে।

ধরি, আসল ১০০ টাকা

$\therefore$ সুদ = $১০০ \times \frac{১}{৫}$ = ২০ টাকা।

$$\text{সুদের হার} = \frac{\text{সুদ} \times ১০০}{\text{আসল} \times \text{সময়}}$$

$$= \frac{২০ \times ১০০}{১০০ \times ১} = ২০\%।$$

৩৯. শতকরা বার্ষিক কত হার সুদে ৫ বছরের সুদ, সুদাসলের $\frac{১}{৫}$ অংশ হবে? মাধ্যমিক সহকারী শিক্ষক ঃ ০০

ক ৫% খ ১০%
গ ২০% ঘ ২৫% উত্তর: ক

সমাধান প্রশ্নে সুদ ও আসল মিসিং আছে, তাই এই ২টি তথ্য বের করতে নিতে হবে। প্রশ্নে বলা হয়েছে, সুদ হচ্ছে সুদাসল যা আছে তার $\frac{১}{৫}$ অংশ, কিন্তু আমাদের তো সুদাসল কত সেটিই জানা নেই! তাই সুদাসল ধরে নিতে হবে।

ধরি, সুদাসল ১০০ টাকা, সুদ = $১০০ \times \frac{১}{৫}$ = ২০ টাকা

এবং আসল= সুদাসল - সুদ = ১০০ - ২০ = ৮০ টাকা

$$\text{সুদের হার} = \frac{\text{সুদ} \times ১০০}{\text{আসল} \times \text{সময়}}$$

$$= \frac{২০ \times ১০০}{৮০ \times ৫} \text{ টাকা} = ৫\%।$$

লক্ষ্য করুন : পূর্বের অঙ্কে আসলের $\frac{১}{৫}$ অংশ বলা হয়েছিল, তাই আসল ১০০ ধরে নিয়েছিলাম, কিন্তু বর্তমান অঙ্কে সুদাসলের $\frac{১}{৫}$ অংশ বলা হয়েছে, তাই সুদাসল ১০০ ধরা হয়েছে এবং সুদাসল থেকে সুদ বাদ দিয়ে আসল বের করা হয়েছে।

৪০. শতকরা বার্ষিক কত হার সুদে ১ বছরে সুদ, সুদ-আসলের $\frac{১}{৫}$ অংশ হবে? পাবলিক সার্ভিস কমিশনের সহ. পরিচালক ঃ ৯৪

ক ১০% খ ১৫%

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

ⓖ ২০% ⓘ ২৫% উত্তর: ঘ

সমাধান ধরি, সুদাসল ১০০ টাকা, সুদ = $১০০ \times \frac{১}{৫} = ২০$ টাকা এবং আসল = ১০০ - ২০ = ৮০ টাকা।

সুদের হার = $\frac{২০ \times ১০০}{৮০ \times ১}$ টাকা = ২৫%।

▶ চর্চা করুন :

৪১. সরল সুদের হার শতকরা কত টাকা হলে যে কোন মূলধন ৮ বছরে সুদে-আসলে তিনগুণ হবে? ১০ম বিসিএস

ⓚ ১২.৫০ টাকা ⓛ ২০টাকা
ⓖ ২৫ টাকা ⓘ ১৫ টাকা উত্তর: গ

৪২. শতকরা বার্ষিক কত হার সুদে কোন মূলধন ১০ বছরে সুদে-মূলে তিনগুণ হবে? আইন, বিচার ও সংসদ বিষয়ক মন্ত্রণালয়ের অধীনে হাইকোর্টের রেজিস্ট্রার ঃ ৯৪

ⓚ ১০% ⓛ ১২%
ⓖ ১৫% ⓘ ২০% উত্তর: ঘ

জেনে নিন - ১৭৩

☞ এ জাতীয় সমস্যা বিস্তারিত ও সূত্র প্রয়োগ করে উভয়ভাবেই সমাধান করতে পারেন।

৪৩. একই হার সুদে ৪০০ টাকার ৩ বছরের সুদ এবং ১৫০ টাকার ২ বছরের সুদ একত্রে ১৫০ টাকা হলে সুদের হার কত?

সমাধান ৪০০ টাকার ৩ বছর এর সমতুল্য হবে (৪০০ × ৩) বা ১২০০ টাকার ১ বছরের সুদ, কিন্তু কিভাবে? চলুন দেখা যাক-

৪০০ টাকার ১ বছরের সুদ
৪০০ টাকার ১ বছরের সুদ
৪০০ টাকার ১ বছরের সুদ
১২০০ টাকার ১ বছরের সুদ

একটি নির্দিষ্ট হারে ৪০০ টাকার সুদ ১ বছর করে ৩ বছর পর্যন্ত হিসাব করলে যা সুদ আসবে ঐ নির্দিষ্ট হারে ১২০০ টাকার সুদ ১ বছর হিসাব করলে ঐ একই পরিমাণ সুদ আসবে।

এবার আসুন সমস্যাটির বিস্তারিত সমাধান করা যাক-

৪০০ টাকার ৩ বছরের সুদ = (৪০০ × ৩) বা ১২০০ টাকার ১ বছরের সুদ
১৫০ টাকার ২ বছরের সুদ = (১৫০ × ২) বা ৩০০ টাকার ১ বছরের সুদ
মোট (১২০০ + ৩০০) বা ১৫০০ টাকার ১ বছরের সুদ ১৫০ টাকা

" ১ " ১ " " $\frac{১৫০}{১৫০০}$ "

" ১০০ " ১ " " $\frac{১৫০}{১৫০০} \times ১০০$ " বা ১০%।

☞ সূত্র প্রয়োগ করে : একই হার সুদে দাগে দুটি আসল (৪০০ও ১৫০), দুটি মেয়াদ (৩ ও ২ বছর) এবং তাদের একত্রে সুদ দেয়া আছে ১৫০, তাই সুদের হারের সূত্রটি নিচের ন্যায় ব্যবহার করে সমাধান করা যায়।

$$\text{সুদের হার} = \frac{\text{মোট সুদ} \times ১০০}{(\text{আসল} \times \text{সময়}) + (\text{আসল} \times \text{সময়})}$$

$$= \frac{১৫০ \times ১০০}{(৪০০ \times ৩) + (১৫০ \times ২)} = \frac{১৫০ \times ১০০}{১২০০ + ৩০০} = \frac{১৫০ \times ১০০}{১৫০০} = ১০\%।$$

৪৪. একই হার সুদে ৩০০ টাকার ৪ বছরের সুদ এবং ৫০০ টাকার ৫ বছরের সুদ একত্রে ১৮৫ টাকা হলে সুদের হার কত? পাবলিক সার্ভিস কমিশন কর্তৃক নির্ধারিত ১২ টি পদঃ ০১

ⓚ ৪% ⓛ ৫%
ⓖ $৬\frac{১}{৪}\%$ ⓘ $৭\frac{১}{২}\%$ উত্তর: খ

সমাধান সুদের হার = $\frac{\text{মোট সুদ} \times ১০০}{(\text{আসল} \times \text{সময়}) + (\text{আসল} \times \text{সময়})}$

$$= \frac{১৮৫ \times ১০০}{(৩০০ \times ৪) + (৫০০ \times ৫)} = ৫\%।$$

৪৫. ৫০০ টাকার ৪ বছরের সুদ এবং ৬০০ টাকার ৫ বছরের সুদ একত্রে ৭৫০ টাকা হলে সুদের হার কত হবে? বাংলাদেশ টেলিভিশন -এর প্রযোজক -০৬

ⓚ ১০% ⓛ ১২%
ⓖ ১৪% ⓘ ১৫% উত্তর: ঘ

সমাধান সুদের হার = $\frac{\text{মোট সুদ} \times ১০০}{(\text{আসল} \times \text{সময়}) + (\text{আসল} \times \text{সময়})}$

$$= \frac{৭৫০ \times ১০০}{(৫০০ \times ৪) + (৬০০ \times ৫)} = ১৫\%।$$

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

জেনে নিন – ১৭৪

☞ এই ধাপের অঙ্কগুলো সবসময় জটিল বাক্যের হয়ে থাকে। জটিল বাক্যটির প্রথম অংশ থেকে একটি তথ্য বের করতে হবে এবং এই প্রাপ্ত তথ্যটি অপর বাক্যাংশে ব্যবহার করে যে তথ্য চাওয়া হবে সেটি বের করতে হবে।

৪৬. ৮% সরল মুনাফায় ৬,০০০ টাকা বিনিয়োগে ৫ বছরে যে মুনাফা হয়, কোন সরল হারে বিনিয়োগে ১০,০০০ টাকায় ৩ বৎসরে ঐ মুনাফা হবে? সমাজসেবা অধিদপ্তরের উপসহকারী পরিচালক ঃ০৫

ক ১০% খ ১২%
গ ৯% ঘ ৮% উত্তর: ঘ

সমাধান *প্রথম বাক্যাংশে:*

৮% সরল মুনাফায় ৬,০০০ টাকা বিনিয়োগে ৫ বছরে যে মুনাফা হয়.. অর্থাৎ প্রথমে মুনাফা বের করতে হবে।

$$\text{মুনাফা} = \frac{\text{আসল} \times \text{সুদের হার} \times \text{সময়}}{১০০}$$

$$= \frac{৬০০০ \times ৮ \times ৫}{১০০} = ২৪০০ \text{ টাকা।}$$

দ্বিতীয় বাক্যাংশে:

১ম বাক্যাংশে 'যে মুনাফা' হিসেবে ২৪০০ টাকা পেয়েছি, সেটি এই বাক্যাংশে ঐ মুনাফা হিসেবে বসবে।

কোন সরল হারে বিনিয়োগে ১০,০০০ টাকায় ৩ বৎসরে ঐ মুনাফা [২৪০০] হবে? দাগের এই বাক্যাংশে লক্ষ্য করুন, এখানে '*কোন সরল হার*' দ্বারা সুদের হার বের করতে বলা হয়েছে।

$$\text{সুদের হার} = \frac{\text{সুদ} \times ১০০}{\text{আসল} \times \text{সময়}}$$

$$= \frac{২৪০০ \times ১০০}{১০,০০০ \times ৩} = ৮\% \text{ ।}$$

৪৭. বার্ষিক ৩% হার সুদে ৫০০ টাকার ৬ বছরে যত সুদ হয়, বার্ষিক ৫% হার সুদে কত টাকার ৪ বছরে তত সুদ হয়? খাদ্য অধিদপ্তরের খাদ্য পরিদর্শক: ২০০৯

ক ৪০০ খ ৪২৫
গ ৪৫০ ঘ কোনটিই নয় উত্তর: গ

সমাধান *প্রথম বাক্যাংশে:*

বার্ষিক ৩% হার সুদে ৫০০ টাকার ৬ বছরে যত সুদ হয়.. অর্থাৎ প্রথমে সুদ বের করতে হবে-

$$\text{সুদ} = \frac{\text{আসল} \times \text{সুদের হার} \times \text{সময়}}{১০০}$$

$$= \frac{৫০০ \times ৩ \times ৬}{১০০} = ৯০ \text{টাকা।}$$

দ্বিতীয় বাক্যাংশে:

বার্ষিক ৫% হার সুদে *কত টাকার* ৪ বছরে তত [৯০] সুদ হয়? দাগের মাঝ অংশে লক্ষ্য করুন, এখানে 'কত টাকার' দ্বারা আসল বের করতে বলা হয়েছে।

$$\text{আসল} = \frac{১০০ \times \text{সুদ}}{\text{সময়} \times \text{হার}} = \frac{১০০ \times ৯০}{৪ \times ৫} = ৪৫০ \text{ ।}$$

জেনে নিন – ১৭৫

☞ এ ধাপের অঙ্কগুলো যৌগিক বাক্যের হয়ে থাকে। যৌগিক বাক্যের প্রথম অংশে একটি নির্দিষ্ট সময় ও সুদাসল থাকবে এবং অপর অংশে একটি নির্দিষ্ট সময় ও সুদাসল থাকবে। সুদাসল ভিন্ন হলেও উভয় অংশে আসল একই (same) থাকে। এ ধরণের সমস্যা থেকে সুদের হার বের করার জন্য প্রথমে আসল ও সুদ বের করে নিতে হয়। এজন্য নিচের দুটি ধাপ অনুসরণ করতে হবে

❶ এক অংশ থেকে অপর অংশ বিয়োগ করলে আসল একই (same) হওয়ার কারণে আসল আসল কাঁটা যাবে এবং বছর ও সুদ দুই অংশে একই (same) না হওয়ার কারণে বিয়োগ করার ফলে এক বা একাধিক বছরের সুদ বিয়োগফল হিসেবে থেকে যাবে। যেমন- নিচের দাগে এক অংশে ৪ বছর ও অপর অংশে ৬ বছর একই (same) না এবং তাদের সুদও স্বাভাবিকভাবে same হবে না।

❷ নিচের সমাধানটি লক্ষ্য করুন, বিয়োগ করার পর ২ বছরে সুদের পরিমাণ ৫০ টাকা পাওয়া গেছে। এই ২ বছরের সুদকে ঐকিক নিয়মে বাক্যের প্রথম অংশ অনুযায়ী ৪ বছরের সুদে রূপান্তর করতে হবে অথবা অপর বাক্যের অংশ অনুযায়ী ৬ বছরের সুদে রূপান্তর করতে হবে। ধরে নিচ্ছি বাক্যের প্রথম অংশ অনুযায়ী ৪ বছরের সুদ ১০০ টাকায় রূপান্তর করা হলো। কিন্তু কেন? কারণ, এতে করে ৪ বছরের সুদ আসল ৬০০ টাকা থেকে ৪ বছরের সুদ বাদ দিলে আমরা আসল পাব, যা সুদের হার নির্ণয়ে লাগবে এবং একই সাথে এই অংশের মোট সুদও পেয়ে যাব। ফলে বাক্যের প্রথম অংশ থেকে প্রাপ্ত তথ্যানুযায়ী আমরা সুদের হার বের করতে সক্ষম হব।

৪৮. কোন আসল ৪ বছরে সুদ আসলে ৬০০ টাকা এবং ৬ বছরে সুদ আসলে ৬৫০ টাকা হলে শতকরা সুদের হার কত হবে?

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

সমাধান আসল + ৬ বছরের সুদ = ৬৫০ টাকা
আসল + ৪ বছরের সুদ = ৬০০ টাকা
২ বছরের সুদ = ৫০ টাকা (২ বছরের সুদকে বাক্যের ১ম অংশ অনুযায়ী ৪ বছরের সুদে রূপান্তর করব)

১ " " $= \frac{৫০}{২}$ টাকা

৪ " " $= \frac{৫০ \times ৪}{২} = ১০০$ টাকা

(এবার বাক্যের প্রথম অংশের সুদাসল ৬০০ থেকে বিয়োগ করলে শুধু আসল পাওয়া যাবে)
∴ আসল = (৬০০ - ১০০) টাকা = ৫০০ টাকা।

সুদের হার $= \frac{১০০ \times ১০০}{৫০০ \times ৪} = ৫\%$।

মনে রাখুন : আপনি যদি বাক্যের অপর অংশ ব্যবহার করে সুদের হার বের করতে চান, তাহলে বিয়োগ থেকে প্রাপ্ত ২ বছরের সুদকে ঐকিক নিয়মে ৬ বছরের সুদে রূপান্তর করতে হবে এবং ৬ বছরের সুদকে ৬৫০ থেকে বিয়োগ করে আসল বের করতে হবে। মজার ব্যাপার হল, এবারও আসল ৫০০ টাকাই বের হবে। ফাইনালি, প্রাপ্ত আসল ৫০০ টাকা, সুদের পরিমাণ ১৫০ টাকা এবং সময় ৬ বছর ব্যবহার করে সুদের হার নির্ণয় করতে হবে।

৪৯. কোন আসল ৩ বছরে সুদ আসলে ৪৬০ টাকা এবং ৫ বছরে সুদে আসলে ৫০০ টাকা হলে শতকরা সুদের হার হবে? ডাক ও টেলিযোগাযোগ মন্ত্রণালয়ের হিসাররক্ষণ কর্মকর্তা ০৩

ক ১০ টাকা খ ২০ টাকা
গ ১৫ টাকা ঘ ৫ টাকা উত্তর: ঘ

সমাধান আসল + ৫ বছরের সুদ = ৫০০ টাকা
আসল + ৩ বছরের সুদ = ৪৬০ টাকা
২ বছরের সুদ = ৪০ টাকা

১ " " $= \frac{৪০}{২}$ টাকা

৩ " " $= \frac{৪০ \times ৩}{২} = ৬০$ টাকা

∴ সুদ = ৬০ টাকা
আসল = ৪৬০ - ৬০ টাকা = ৪০০ টাকা
সময় = ৩ বছর

আমরা জানি, সুদের হার $= \frac{\text{সুদ} \times ১০০}{\text{আসল} \times \text{সময়}}$

$= \frac{৬০ \times ১০০}{৪০০ \times ৩} = ৫\%$।

৫০. শতকরা বার্ষিক কত হার সুদে কোনো নির্দিষ্ট পরিমাণ টাকা ৩ বছরে ৫৬০ টাকা ও ৫ বছরে ৬০০ টাকায় পরিণত হয়? যোগাযোগ মন্ত্রণালয়ের অধীন প্রশাসনিক কর্মকর্তা ০৬

ক ৪.২৫% খ ৪.৫০%
গ ৪% ঘ ৫% উত্তর: গ

সমাধান আসল + ৫ বছরের সুদ = ৬০০ টাকা
আসল + ৩ বছরের সুদ = ৫৬০ টাকা
২ বছরের সুদ = ৪০ টাকা

১ " " $= \frac{৪০}{২}$ টাকা

৩ " " $= \frac{৪০ \times ৩}{২} = ৬০$ টাকা

∴ সুদ = ৬০ টাকা
আসল = ৫৬০ - ৬০ টাকা = ৫০০ টাকা
সময় = ৩ বছর

আমরা জানি, সুদের হার $= \frac{\text{সুদ} \times ১০০}{\text{আসল} \times \text{সময়}}$

$= ৪\%$।

৫১. কোন আসল সুদে-আসলে ৩ বছরে ৪৮৪ টাকা এবং ৫ বছরে ৫৪০ টাকা হয়। শতকরা সুদের হার ও আসল নির্ণয় করুন। মাধ্যমিক সহ. প্রধান শিক্ষক ও জেলা সহ. শিক্ষা অফিসার: ০৩

ক সুদের হার ৩ টাকা এবং আসল ৩০০ টাকা
খ সুদের হার ৪ টাকা এবং আসল ৩৫০ টাকা
গ সুদের হার ৫ টাকা এবং আসল ৩৭৫ টাকা
ঘ সুদের হার ৭ টাকা এবং আসল ৪০০ টাকা উত্তর: ঘ

সমাধান আসল + ৫ বছরের সুদ = ৫৪০ টাকা
আসল + ৩ বছরের সুদ = ৪৮৪ টাকা
২ বছরের সুদ = ৫৬ টাকা

১ " " $= \frac{৫৬}{২}$ টাকা

৩ " " $= \frac{৫৬ \times ৩}{২} = ৮৪$ টাকা

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

∴ সুদ = ৮৪ টাকা
আসল = ৪৮৪ - ৮৪ টাকা = ৪০০ টাকা
সময় = ৩ বছর

আমরা জানি, সুদের হার $= \frac{৮৪ \times ১০০}{৪০০ \times ৩}$
$= ৭\%$।
∴ নির্ণেয় সুদের হার ৭% এবং আসল ৪০০ টাকা।

১৭.০৫ আসল নির্ণয়

আসল নির্ণয় (সুদ থাকলে): প্রশ্নে যত বছর থাকবে শতকরা হারকে তত দ্বারা গুণ করে ১০০ টাকার তত বছরের সুদ বের করে নিলে সমাধান করা সহজ হবে।

৫২. বার্ষিক ১০% হার সুদে কত টাকা বিনিয়োগ করলে ৪ বছরে তা থেকে ২০০ টাকা সুদ পাওয়া যাবে? বাংলাদেশ ব্যাংক অ্যাসিস্টেন্ট ডিরেক্টর : ০১

ক ৪০০ খ ৫০০
গ ৬০০ ঘ উপরের কোনটিই নয় উ: খ

সমাধান (প্রশ্নে ৪ বছর দেয়া আছে, তাই ১০০ টাকার ৪ বছরের সুদ বের করা যাক)
১০০ টাকার ১ বছরের সুদ ১০ টাকা
১ " ৪ " " ১০×৪ " বা ৪০ টাকা।

৪০ টাকা সুদ হলে আসল ১০০ টাকা
১ " " " " $\frac{১০০}{৪০}$ "
২০০ " " " " $\frac{১০০}{৪০} \times ২০০$ "
বা, ৫০০ টাকা।

সূত্র দিয়ে : আসল $= \frac{\text{সুদ} \times ১০০}{\text{হার} \times \text{সময়}}$
$= \frac{২০০ \times ১০০}{১০ \times ৪} = ৫০০$ টাকা।

৫৩. ১০% হার মুনাফায় কত টাকার ৪ বৎসরের সুদ ১৪০ টাকা? প্রবাসী কল্যাণ ও বৈদেশিক কর্মসংস্থান মন্ত্রণালয়ের সহকারী পরিচালক-১২

ক ৩০০ টাকা খ ৪০০ টাকা
গ ৩৫০ টাকা ঘ ৪৫০ টাকা উত্তর: গ

সমাধান আসল $= \frac{\text{সুদ} \times ১০০}{\text{হার} \times \text{সময়}}$
$= \frac{১৪০ \times ১০০}{১০ \times ৪} = ৩৫০$ টাকা।

৫৪. শতকরা বার্ষিক $১২\frac{১}{২}\%$ টাকা হার সুদে কত টাকার ৪ বছরের সুদ ১০০ টাকা হবে? প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (চট্টগ্রাম বিভাগ)-০৭

ক ২০০ টাকা খ ২৭০ টাকা
গ ২৯০ টাকা ঘ ৩৫০ টাকা উত্তর: ক

সমাধান সুদের হার $= ১২\frac{১}{২}\% = \frac{২৫}{২}\%$।

আসল $= \frac{\text{সুদ} \times ১০০}{\text{হার} \times \text{সময়}} = \frac{১০০ \times ১০০}{\frac{২৫}{২} \times ৪}$ টাকা

$= ১০০ \times ১০০ \times \frac{২}{১০০}$ টাকা $= ২০০$ টাকা।

বিস্তারিত নিয়ম :

১০০ টাকার ১ বছরের সুদ $১২\frac{১}{২}$ বা $\frac{২৫}{২}$ টাকা
∴ ১০০ " ৪ " " $\left(\frac{২৫}{২} \times ৪\right) = ৫০$ টাকা
এখন, ৫০ টাকা সুদ হলে আসল ১০০ টাকা
∴ ১ " " " " $\frac{১০০}{৫০}$ "
∴ ১০০ " " " " $\frac{১০০ \times ১০০}{৫০}$ "
বা, ২০০ টাকা।

৫৫. x টাকার x% হার সরল মুনাফায় ৪ বছরে মুনাফা x টাকা হলে x = কত? শ্রম ও কর্মসংস্থান মন্ত্রণালয়ের অধীনশ্রম পরিদপ্তরের জনসংখ্যা ও পরিবার কল্যাণ কর্মকর্তা-০৬

ক ৭৫ টাকা খ ২৫.৫০ টাকা
গ ২৫ টাকা ঘ ৫০ টাকা উত্তর: গ

সমাধান দেওয়া আছে, মুনাফা = x টাকা, সময় = ৪ বছর
হার = x%

∴ x (আসল) $= \frac{\text{সুদ} \times ১০০}{\text{হার} \times \text{সময়}} = \frac{x \times ১০০}{x \times ৪} = ২৫$ টাকা

৫৬. p টাকার p % হার সরল মুনাফায় ৪ বছরে মুনাফা p টাকা হলে, p এর মান কত?

ক ১৫ খ ২০
গ ২৫ ঘ ৫০ উত্তর: গ

আসল নির্ণয় (সুদাসল থাকলে): প্রশ্নে সুদ না থেকে সুদাসল থাকলে আসল নির্ণয়ের নিম্নের সূত্রটি ব্যবহার

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

করতে হয়।

$$\text{আসল} = \frac{১০০ \times \text{সুদাসল}}{(\text{হার} \times \text{সময়}) + ১০০}$$

৫৭. বার্ষিক ৮% সরল সুদে কত টাকা ৬ বছরে সুদে-আসলে ১০৩৬ টাকা হবে? গৃহায়ন ও গণপূর্ত মন্ত্রণালয়ের অধীন নগর উন্নয়ন অধিদপ্তরের সহকারী প্রকৌশলী ঃ ০৫

ক ৭০০ টাকা খ ৬০০ টাকা
গ ৬৫০ টাকা ঘ ৫৫০ টাকা উত্তর: ক

সমাধান আসল $= \frac{১০০ \times \text{সুদাসল}}{(\text{হার} \times \text{সময়}) + ১০০}$

$= \frac{১০০ \times ১০৩৬}{(৬ \times ৮) + ১০০} = ৭০০$ টাকা

৫৮. শতকরা বার্ষিক ৪ টাকা হার সরল মুনাফায় কত টাকা ১৫ বছরে সবৃদ্ধিমূল ১,০৪০ টাকা হবে? বেসরকারী প্রভাষক নিবন্ধন ও প্রত্যয়ন -০৭

ক ৫৫০ টাকা খ ৬০০ টাকা
গ ৬৫০ টাকা ঘ ৭০০ টাকা উত্তর: গ

সমাধান আসল $= \frac{১০০ \times \text{সুদাসল}}{(\text{হার} \times \text{সময়}) + ১০০}$

$= \frac{১০০ \times ১০৪০}{(৪ \times ১৫) + ১০০}$ টাকা

$= \frac{১০০ \times ১০৪০}{১৬০}$ টাকা = ৬৫০ টাকা।

৫৯. বার্ষিক ৬% সরল মুনাফায় কত টাকা ৪ বছরে সবৃদ্ধিমূল ৮০৬০ টাকা হবে? পরিকল্পনা মন্ত্রণালয় এবং প্রবাসী কল্যাণ ও বৈদেশিক কর্মসংস্থান মন্ত্রণালয়ের সহকারী পরিচালক -০৬

ক ৬,০০০ টাকা খ ৬,৫০০ টাকা
গ ৬,৭৫০ টাকা ঘ ৭,০০০টাকা উত্তর: খ

সমাধান আসল $= \frac{১০০ \times \text{সুদাসল}}{(\text{হার} \times \text{সময়}) + ১০০}$

$= \frac{১০০ \times ৮০৬০}{(৬ \times ৪) + ১০০}$ টাকা = ৬৫০০ টাকা।

জটিল বাক্য সংক্রান্ত সমস্যা : এ নিয়ে আমরা এর পূর্বে আলোচনা করেছি, দয়া করে পড়ে নিন।

৬০. কিছু টাকা ৮% লাভে ৩ বছরে লাভ আসলে ১৮৬০ টাকা হয়। কত বছর পরে তা লাভ আসলে ২০৪০ টাকা। থানা সহকারী শিক্ষা অফিসারঃ ৯৯

ক $২\frac{১}{২}$ বছরে খ $৪\frac{১}{২}$ বছরে
গ ৪ বছরে ঘ ৩ বছরে উত্তর: খ

সমাধান প্রথম বাক্যাংশেঃ

$\text{আসল} = \frac{১০০ \times \text{সুদাসল}}{(\text{হার} \times \text{সময়}) + ১০০}$

$= \frac{১০০ \times ১৮৬০}{(৩ \times ৮) + ১০০} = ১৫০০$ টাকা

দ্বিতীয় বাক্যাংশেঃ

লাভ-আসল = ২০৪০ টাকা

আসল = ১৫০০ (প্রথম বাক্যাংশ থেকে প্রাপ্ত)

সুদ = ২০৪০ - ১৫০০= ৫৪০

$\text{সময়} = \frac{\text{সুদ} \times ১০০}{\text{আসল} \times \text{সুদের হার}}$

$= \frac{৫৪০ \times ১০০}{১৫০০ \times ৮} = ৪.৫$ বছর।

লক্ষ্য করুন : সময় বের করার জন্য দ্বিতীয় বাক্যাংশে সুদ ও আসল মিসিং ছিল, এজন্য প্রথম বাক্যাংশ থেকে আসল বের করা হয়েছে এবং দ্বিতীয় বাক্যাংশে প্রদত্ত সুদাসল থেকে আসল বিয়োগ করে সুদ বের করা হয়েছে।

৬১. কোন টাকা ৫ বছরে ৬% হার সুদে সুদে - আসলে ১৩০০ টাকা হয়, কত বছরে ঐ বছরে ঐ টাকা সুদে-আসলে ১৩৯০ টাকা হবে? মহাহিসাব নিরীক্ষক ও নিয়ন্ত্রকের কার্যালয়ে সহকারী পরিসংখ্যান কর্মকর্তা, ২য় শ্রেণী ঃ ৯৮

ক ৬ বছরে খ ৬.৫ বছরে
গ ৭ বছরে ঘ ৭.৫ বছরে উত্তর: খ

সমাধান প্রথম বাক্যাংশেঃ

$\text{আসল} = \frac{১০০ \times \text{সুদাসল}}{(\text{হার} \times \text{সময়}) + ১০০}$

$= \frac{১০০ \times ১৩০০}{(৬ \times ৫) + ১০০} = ১০০০$ টাকা।

দ্বিতীয় বাক্যাংশেঃ

সুদ-আসল = ১৩৯০ টাকা

আসল = ১০০০ (প্রথম বাক্যাংশ থেকে প্রাপ্ত)

সুদ = ১৩৯০ - ১০০০= ৩৯০ টাকা

$\text{সময়} = \frac{\text{সুদ} \times ১০০}{\text{আসল} \times \text{সুদের হার}}$

$= \frac{৩৯০ \times ১০০}{১০০০ \times ৬} = ৬.৫$ বছর।

সূত্র ব্যতীত সমাধান :

ধরি, আসল ১০০ টাকা

১০০ টাকার ১ বছরের লাভ ৬ টাকা

১০০ " ৫ " " (৬×৫) বা ৩০ টাকা।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

১০০ টাকায় ৫ বছরে সুদে-আসলে হয় (১০০ + ৩০) টাকা
বা, ১৩০ টাকা।

সুদে-আসলে ১৩০ টাকা হলে আসল ১০০ টাকা

∴ " " ১ " " " $\frac{১০০}{১৩০}$ "

∴ " " ১৩০০ " " " $\frac{১০০ \times ১৩০০}{১৩০}$ "
বা, ১০০০ টাকা

সুদাসলে ১৩০০ হলে সুদ (১৩০০ – ১০০০) টাকা
বা, ৩০০ টাকা

সুদাসলে ১৩৯০ হলে সুদ (১৩৯০ – ১০০০) টাকা
বা, ৩৯০ টাকা

৩০০ টাকা সুদ হয় ৫ বছরে

১ " " " $\frac{৫}{৩০০}$ "

৩৯০ " " " $\frac{৫ \times ৩৯০}{৩০০}$ " বা, ৬.৫ বছর।

৬২. শতকরা বার্ষিক যে হারে কোন মূলধন ৬ বছরে সুদেমূলে দ্বিগুণ হয়। সেই হারে কত টাকা ৪ বছরে সুদেমূলে ২০৫০ টাকা হবে? এনএসআই এর সহকারী পরিচালক, ফিল্ড অফিসার : ১৭

ক ৫১২২ খ ১২৩০
গ ১২৪০ ঘ ১২৪৫ উত্তর: খ

সমাধান প্রথম বাক্যাংশে : (মূলধন ও সুদ মিসিং আছে)
মনে করি, আসল = ১০০ টাকা
সুদাসল = ২০০ টাকা
সুদ = (২০০ - ১০০) টাকা = ১০০ টাকা

সুদের হার = $\frac{\text{সুদ} \times ১০০}{\text{আসল} \times \text{সময়}}$

$= \frac{১০০ \times ১০০}{১০০ \times ৬}$ টাকা = $\frac{১০০}{৬}$ টাকা

২য় বাক্যাংশে:

আসল = $\frac{১০০ \times \text{সুদাসল}}{(\text{হার} \times \text{সময়}) + ১০০}$

$= \frac{১০০ \times ২০৫০}{(\frac{১০০}{৬} \times ৪) + ১০০}$ টাকা

$= \frac{১০০ \times ২০৫০}{\frac{২০০}{৩} + ১০০}$ টাকা

$= \frac{১০০ \times ২০৫০}{\frac{৫০০}{৩}}$ টাকা

$= ১০০ \times ২০৫০ \times \frac{৩}{৫০০}$ টাকা = ১২৩০ টাকা

চর্চা করুন

৬৩. বার্ষিক ৬% সরল সুদে ৫ বছর পর কোন টাকার সুদ ৯০০ টাকা হলে, আসল কত টাকা হবে? স্বাস্থ্য শিক্ষা ও পরিবার কল্যাণ বিভাগ অফিস সহকারী কাম কম্পিউটার-১৯

ক ২৯০০ খ ৩০০০
গ ৩১০০ ঘ ৩২০০ উত্তর: খ

৬৪. বার্ষিক ৪.৫% লাভে কত টাকা বিনিয়োগ করলে ৪ বছরে তা ৮২৬ টাকা হবে? ২০তম বিসিএস

ক ৭২৫ টাকা খ ৭০০ টাকা
গ ৬৫০ টাকা ঘ ৪৫৮ টাকা উত্তর: খ

১৭.০৬ সুদের হারে কম বেশির সাথে সুদ কম বেশি ও সুদের হারের পার্থক্য থেকে মূলধন নির্ণয়

সুদ সংক্রান্ত :

৬৫. ২% হার সুদে ১০০ টাকার ৩ বছরের সুদ অপেক্ষা ৩% হার সুদে ঐ টাকার ৩ বছরের সুদ কত বেশি হবে? সমাজসেবা অধিদপ্তরের ফিল্ড সুপারভাইজার ১৮

ক ৩ টাকা খ ৪ টাকা
গ ২ টাকা ঘ ১ টাকা উত্তর: ক

সমাধান ২% হারে ৩ বছরের সুদ = $১০০ \times \frac{২}{১০০} \times ৩$ টাকা
= ৬ টাকা

৩% হারে ৩ বছরের সুদ = $১০০ \times \frac{৩}{১০০} \times ৩$ টাকা
= ৯ টাকা

∴ সুদ বেশি হবে = ৯ টাকা - ৬ টাকা = ৩ টাকা।

৬৬. আরিফ বার্ষিক ৬.৫% হার সুদে ৯০০০ টাকা ব্যাংকে জমা রাখল। সুদের হার বেড়ে ১২% হলে আরিফ ১ বছরে সুদ হিসেবে কত টাকা বেশি পাবে? বাংলাদেশ গ্যাস ফিল্ড কোম্পানি সহকারী ব্যবস্থাপক ১১

ক ৫৮৫ টাকা খ ৪৯৫ টাকা
গ ৫০০ টাকা ঘ ১৮০০ টাকা উত্তর: খ

সমাধান ৬.৫% হারে

১ বছরের সুদ = $৯০০০ \times \frac{৬.৫}{১০০}$ টাকা = ৫৮৫ টাকা

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

১২% হারে ১ বছরের সুদ = ৯০০০ × $\frac{১২}{১০০}$ টাকা
= ১০৮০ টাকা।
সুদ বেশি হবে = (১০৮০ - ৫৮৫) টাকা = ৪৯৫ টাকা।

▶ মূলধন সংক্রান্ত

৬৭. বার্ষিক সুদের হার ৫% থেকে হ্রাস পেয়ে ৪% হওয়ায় সুদ ৩২০ টাকা কমে গেল। তার মূলধন কত ছিল? পিএসসি কর্তৃক নির্ধারিত ১২টি পদ-০১

ⓚ ৩২০০ টাকা ⓚ ৩২০০০ টাকা
ⓖ ২৪০০০ টাকা ⓖ ৩৬০০০ টাকা উত্তর: খ

সমাধান সুদের হার হ্রাস পায় = ৫% - ৪% = ১%
১ টাকা হ্রাসে মূলধন ১০০ টাকা
∴ ৩২০ " " " ১০০ × ৩২০ টাকা
বা, ৩২,০০০ টাকা।

বুঝে বুঝে শর্টকাট : ১০০ কে সুদের হারের পার্থক্য দ্বারা ভাগ করুন এবং প্রদত্ত সংখ্যা দ্বারা গুণ করুন-

$\frac{১০০}{১} \times ৩২০ = ৩২০০০$ টাকা।

৬৮. সুদের হার ৬ টাকা থেকে কমে ৩ টাকা হওয়ায় এক ব্যক্তির বার্ষিক আয় ১৫ টাকা কমে গেল। তার মূলধন কত? সরকারি মাধ্যমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক -০৬

ⓚ ৩০০ টাকা ⓚ ৫০০ টাকা
ⓖ ৬০০ টাকা ⓖ ৯০০ টাকা উত্তর: খ

সমাধান সুদের হার কমে (শতকরা) (৬ - ৩) টাকা বা, ৩ টাকা
৩ টাকা কমলে মূলধন ১০০ টাকা
∴ ১ " " " $\frac{১০০}{৩}$ "
∴ ১৫ " " " $\frac{১০০ \times ১৫}{৩}$ " = ৫০০ টাকা।

বুঝে বুঝে শর্টকাট : $\frac{১০০}{৩} \times ১৫ = ৫০০$ টাকা।

৬৯. সুদের হার ৭% থেকে কমে ৫% হলে এক ব্যক্তির আয় ৫ বছরে ৭০ টাকা কমে যায়, তার মূলধন কত? সড়ক ও জলপথ অধিদপ্তরের উপ-সহকারি প্রকৌশল ১০

ⓚ ৬০০ টাকা ⓚ ৮০০ টাকা
ⓖ ৭০০ টাকা ⓖ ১০০০ টাকা উত্তর: গ

সমাধান ১০০ টাকায় ১ বছরে আয় কমে (৭-৫) বা ২ টাকা
১০০ " ৫ " " " ২ × ৫ " বা ১০ টাকা
১০ টাকা আয় কমে যখন মূলধন ১০০ টাকা
১ " " " " " $\frac{১০০}{১০}$ "
৭০ " " " " " $\frac{১০০}{১০} \times ৭০$ "
বা, ৭০০ টাকা।

লক্ষ্য করুন : সুদের হার হ্রাস ১ বছরে শতকরা ২ টাকা থেকে ৫ বছরে ১০ টাকা বের করা হয়েছে। ফলে ঐকিক করার সময় বছর নির্ণয়ে আর ঝামেলা পোহাতে হবে না।

বুঝে বুঝে শর্টকাট : প্রদত্ত সুদের পার্থক্য ১ বছরের না দিয়ে একাধিক বছরের দিলে, সুদের হারকে ঐ একাধিক বছর দ্বারা গুণ করে তারপর ১০০ কে ভাগ করুন।

$\frac{১০০}{২ \times ৫} \times ৭০ = ৭০০$ টাকা।

লক্ষ্য করুন: সুদের হারের পার্থক্য ২ কে ৫ বছর দ্বারা গুণ করে ১০০ কে ভাগ করা হয়েছে।

৭০. শতকরা সুদের হার ৮ টাকা থেকে বেড়ে ১২ টাকা হওয়ায় জলিল সাহেবের আয় ৪ বছরে ২৫৬ টাকা বেড়ে গেল। তার মূলধন কত? অর্থ মন্ত্রণালয়ের জাতীয় সঞ্চয় পরিদপ্তরের সঞ্চয় অফিসার-১০

ⓚ ১২০০ টাকা ⓚ ১৪০০ টাকা
ⓖ ১৬০০ টাকা ⓖ ১৮০০ টাকা উত্তর: গ

সমাধান
১০০ টাকায় ১ বছরে আয় বাড়ে (১২ - ৮) টাকা = ৪ টাকা
১০০ " ৪ " " " (৪ × ৪) টাকা = ১৬ টাকা
১৬ টাকা আয় বাড়ে যখন মূলধন ১০০ টাকা
১ " " " " " $\frac{১০০}{১৬}$ "
২৫৬ " " " " " $\frac{১০০ \times ২৫৬}{১৬}$ "
বা, ১৬০০ টাকা

বুঝে বুঝে শর্টকাট : $\frac{১০০}{৪ \times ৪} \times ২৫৬ = ১৬০০$ টাকা।

▶ চর্চা করুন :

৭১. সুদের হার ৯% হতে কমে ৪% হওয়ায় এক ব্যক্তির আয় ২ বছরে ৫০ টাকা কমে গেল। তার মূলধন কত? প্রাথমিক বিদ্যালয় সহ শিক্ষক(পদ্মা) ০৮

ⓚ ৪০০ টাকা ⓚ ৫০০ টাকা
ⓖ ৮০০ টাকা ⓖ ৯০০ টাকা উত্তর: খ

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

১৭.০৭ সুদকষায় Rule of Allegation এর প্রয়োগ

জেনে নিন- ১৭৬

☞ Rules of Alligation সম্পর্কে বিস্তারিত জানতে 'মিশ্রণ ও এলিগেশন' অধ্যায়টি পড়ে নিন।

৭২. একজন লোক ৫৪০০ টাকার কিছু টাকা বিনিয়োগ করেন ৫% সরল মুনাফার অবশিষ্ট ৪% সরল মুনাফায়। বছর শেষে ২৪৭ টাকা মুনাফা পেলেন। তিনি ৫% হারে বিনিয়োগ করেন কত টাকা? স্বরাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের অধীন কারা তত্ত্বাবধায়ক : ০৫

ক ৩৫০০ টাকা খ ৩২০০ টাকা
গ ৩১০০ টাকা ঘ ৩০০০ টাকা উত্তর: গ

সমাধান মনে করি, ৫% হার মুনাফায় বিনিয়োগ করেন x টাকা এবং ৪% মুনাফায় বিনিয়োগ করেন (৫৪০০ - x) টাকা।

$\therefore$ ৫% হারে x টাকার মুনাফা $= x \times \frac{৫}{১০০}$ টাকা

$= \frac{৫x}{১০০}$ টাকা $= \frac{x}{২০}$ টাকা

এবং ৪% হারে (৫৪০০ - x) টাকার মুনাফা =

$(৫৪০০ - x) \times \frac{৪}{১০০}$ টাকা $= \frac{৪ \times (৫৪০০ - x)}{১০০}$ টাকা

$= \frac{৫৪০০ - x}{২৫}$ টাকা।

শর্তমতে, $\frac{x}{২০} + \frac{৫৪০০ - x}{২৫} = ২৪৭$

বা, $\frac{৫x + ২১৬০০ - ৪x}{১০০} = ২৪৭$

বা, $x + ২১৬০০ = ২৪৭০০$

বা, $x = ৩১০০$

$\therefore$ ৫% হারে বিনিয়োগ করেন ৩১০০ টাকা।

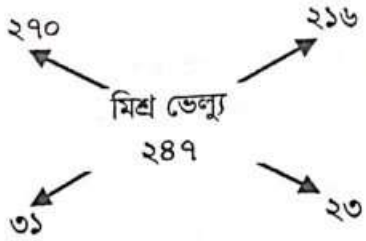
Rule of Allegation এ শর্টকাট :

৫% হারে ৫৪০০ টাকার মুনাফা $= ৫৪০০ \times \frac{৫}{১০০}$ টাকা

$= ২৭০$ টাকা

৪% হারে ৫৪০০ টাকার মুনাফা $= ৫৪০০ \times \frac{৪}{১০০}$ টাকা

$= ২১৬$ টাকা



বিনিয়োগের অনুপাত = ৩১ : ২৩

মোট অনুপাত = ৩১ + ২৩ = ৫৪

$\therefore$ ৫% হারে বিনিয়োগ করেন = $৫৪০০ \times \frac{৩১}{৫৪}$ টাকা

$= ৩১০০$ টাকা।

লক্ষ্য করুন : Rule of Allegation এ ৫% হারে যখন মুনাফা বের করা হয়েছে, তখন মোট টাকা হিসেবে ৫৪০০ টাকাকে শুধু ৫% হারের জন্য চিন্তা করা হয়েছে। আবার যখন ৪% হারে মুনাফা বের করা হয়েছে, তখন মোট হিসেবে ৫৪০০ টাকাকে শুধু ৪% হারের জন্য চিন্তা করা হয়েছে। এটি মূলত রুল অব এলিগেশনের একটি নিয়ম।

৭৩. এক ব্যক্তি ৪৮০০ টাকার কিছু পরিমাণ টাকা ৫% মুনাফায় বিনিয়োগ করে এবং অবশিষ্ট টাকা ৪% মুনাফায় বিনিয়োগ করে। বছর শেষে ঐ ব্যক্তি ২০৪ টাকা মুনাফা করে। ৫% মুনাফায় তিনি কত টাকা বিনিয়োগ করেছিলেন? সমাজসেবা অধিদপ্তরের সমাজকল্যাণ সংগঠক- ০৫

ক ১৩০০ টাকা খ ১৪০০ টাকা
গ ১৪০০ টাকা ঘ ১২০০ টাকা উত্তর: ঘ

সমাধান ৫% হারে ৪৮০০ টাকার মুনাফা

$= ৪৮০০ \times \frac{৫}{১০০}$ টাকা $= ২৪০$ টাকা

৪% হারে ৫৪০০ টাকার মুনাফা $= ৪৮০০ \times \frac{৪}{১০০}$ টাকা

$= ১৯২$ টাকা



Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

বিনিয়োগের অনুপাত = ১২ ঃ ৩৬ = ১ ঃ ৩

∴ ৫% হারে বিনিয়োগ করেন = $৪৮০০ \times \frac{১}{৪}$ টাকা

= ১২০০ টাকা।

▶ চর্চা করুন :

৭৪. মিলন ৫৬০০ টাকার কিছু টাকা ৫% সরল মুনাফায় এবং অবিশিষ্ট টাকা ৪% সরল মুনাফায় বিনিয়োগ করে। সে একবছরে ২৫৬ টাকা মুনাফা পেলে ৪% হারে কত টাকা বিনিয়োগ করেছিল? জাতীয় সংসদ সচিবালয়ের সহকারী পরিচালক- ০৬

ক ২৫০০ টাকা খ ২৪০০ টাকা
গ ২৬০০ টাকা ঘ ৩২০০ টাকা উত্তর: খ

যৌগিক মুনাফা

১৭.০৮ যৌগিক মুনাফা নির্ণয় কৌশল

জেনে নিন – ১৭৭

☞ **চক্রবৃদ্ধি সুদ কী :** ধরা যাক, মামুন বছর শেষে সুদ দেয়ার চুক্তিতে বার্ষিক ১০ টাকা হার সুদে ৩০০০ টাকা ধার নিল। ১ বছর শেষে ৩০০ টাকা সুদ হল। মনে করুন, মামুন আপনাকে এই ৩০০ টাকা পরিশোধ করল না। আপনি তার কাছে আসল ও সুদসহ ৩৩০০ টাকা পাওনা রইলেন। আপনি মামুনকে শর্ত দিয়ে বললেন, নতুন বছরে তাকে সুদাসল (৩০০০ + ৩০০) টাকা বা ৩৩০০ টাকার উপর সুদ দিতে হবে। এই শর্তে দ্বিতীয় বছর শেষে মামুনের ১০% হারে সুদ দাঁড়াল ৩৩০ টাকা। ধরে নিচ্ছি এবারও মামুন আপনাকে সুদ পরিশোধ করল না এবং আপনি তাকে আবারও একই শর্ত দিলেন যে, পরবর্তী বছরে (৩৩০০ + ৩৩০) টাকা বা ৩৬৩০ এর উপর ১০% সুদ দিতে হবে। এভাবে চলতে থাকবে... তাহলে চক্রবৃদ্ধি সুদ বলতে কি বুঝলাম?

'পূর্ববর্তী বছরের সুদের পরিমাণ আসলের সাথে যুক্ত করে নতুন বছরের আসল নির্ণয় করা হয় এবং বছরান্তে উক্ত আসলের উপর সুদ ধরা হয়, এভাবে প্রতি বছর সুদকে আসলের সাথে যুক্ত করে নতুন বছরের আসল ধরে নিয়ে বছরান্তে ঐ নতুন আসলের উপর সুদ হিসাব করার পদ্ধতিকে চক্রবৃদ্ধি সুদ বলা হয়।'

☞ **চক্রবৃদ্ধির সূত্রাবলি:**

• চক্রবৃদ্ধি সুদাসল $C = P \times \left(1 + \frac{r}{100}\right)^n$ অথবা চক্রবৃদ্ধি সুদাসল = মূলধন $\times \left(১ + \frac{\text{সুদের হার}}{১০০}\right)^{\text{সময়}}$

• চক্রবৃদ্ধি সুদ = C - P অথবা চক্রবৃদ্ধি সুদ = চক্রবৃদ্ধি সুদাসল - মূলধন।

☞ **চক্রবৃদ্ধি সুদ নির্ণয়ের অসাধারণ কৌশল :** কৌশলটি বিস্তারিত ব্যাখ্যাসহকারে তুলে ধরা হল-

প্রথম ধাপ

এই ধাপে নিচের কাজটি প্রথমে করতে হবে।

→ ❶ প্রথম বছরান্তে মূলধনের উপর সুদ বের করতে হবে

→ ❷ দ্বিতীয় বছরান্তে প্রথম বছরান্তে প্রাপ্ত সুদের উপর সুদ বের করতে হবে

→ ❸ তৃতীয় বছরান্তে দ্বিতীয় বছরান্তে প্রাপ্ত সুদের উপর সুদ বের করতে হবে।

→ ❹ চতুর্থ বছরান্তে তৃতীয় বছরান্তে প্রাপ্ত সুদের উপর সুদ বের করতে হবে।

প্রশ্নে ২ বছরের চক্রবৃদ্ধি সুদ চাইলে ❷ পর্যন্ত হিসাব করবেন, ৩ বছরের চক্রবৃদ্ধি সুদ চাইলে ❸ পর্যন্ত বের করবেন এবং ৪ বছরের চক্রবৃদ্ধি সুদ চাইলে ❹ পর্যন্ত বের করবেন।

দ্বিতীয় ধাপ

• ২ বছরের চক্রবৃদ্ধি সুদ চাইলে প্রাপ্ত সুদের সাথে যথাক্রমে ২ : ১ গুণ করতে হবে। অর্থাৎ, প্রথম বছরান্তে প্রাপ্ত সুদের সাথে ২ এবং দ্বিতীয় বছরান্তের প্রাপ্ত সুদের সাথে ১ গুণ করতে হবে। তারপর প্রাপ্ত ফলাফল যোগ করতে হবে।

• ৩ বছরের চক্রবৃদ্ধি সুদ চাইলে ৩ : ৩ : ১ গুণ করতে হবে। অর্থাৎ, প্রথম বছরান্তের প্রাপ্ত সুদের সাথে ৩ এবং দ্বিতীয় বছরান্তের প্রাপ্ত সুদের সাথে ৩ এবং তৃতীয় বছরান্তের প্রাপ্ত সুদের সাথে ১ গুণ করতে হবে। তারপর প্রাপ্ত ফলাফল যোগ করতে হবে।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

• ৪ বছরের চক্রবৃদ্ধি সুদ চাইলে ৪ : ৬ : ৪ : ১ গুণ করতে হবে। অর্থাৎ, প্রথম বছরান্তের প্রাপ্ত সুদের সাথে ৪ এবং দ্বিতীয় বছরান্তের প্রাপ্ত সুদের সাথে ৬ এবং তৃতীয় বছরান্তের প্রাপ্ত সুদের সাথে ৪ এবং চতুর্থ বছরের প্রাপ্ত সুদের সাথে ১ গুণ করতে হবে। তারপর প্রাপ্ত ফলাফল যোগ করতে হবে।

৭৫. বার্ষিক ১০% চক্রবৃদ্ধি সুদে ১০০০ টাকার ২ বছরের চক্রবৃদ্ধি সুদ কত?

সমাধান প্রশ্নে ২ বছরের চক্রবৃদ্ধি সুদ জানতে চেয়েছে।

প্রথম ধাপ

→❶ প্রথম বছরান্তে সুদ (মূলধনের উপর) $= ১০০০ \times \frac{১০}{১০০} = ১০০$ টাকা

→❷ দ্বিতীয় বছরান্তে সুদ (প্রথম বছরান্তে প্রাপ্ত সুদের উপর) $= ১০০ \times \frac{১০}{১০০} = ১০$ টাকা

দ্বিতীয় ধাপ

২ বছরের চক্রবৃদ্ধি সুদের ক্ষেত্রে প্রথম ও দ্বিতীয় বছরান্তে প্রাপ্ত সুদের সাথে যথাক্রমে ২ : ১ গুণ করতে হবে। তারপর প্রাপ্ত ফলাফল যোগ করলেই ২ বছরের চক্রবৃদ্ধি সুদ পেয়ে যাব।

→❶ $১০০০ \times \frac{১০}{১০০} = ১০০$ টাকা $\boxed{\times ২} = ২০০$ টাকা

→❷ $১০০ \times \frac{১০}{১০০} = ১০$ টাকা $\boxed{\times ১} = ১০$ টাকা

মোট সুদ $= ২১০$ টাকা

২ : ১ হচ্ছে ২ বছরের সুদ বের করার জন্য-
• ১ম বছরান্তের সুদের সাথে ২ এবং দ্বিতীয় বছরান্তের সুদের সাথে ১ গুণ করতে হবে।

পরামর্শ : প্রশ্নপত্রে সরাসরি দ্বিতীয় ধাপটি গণনা করবেন। প্রথমে বুঝতে একটু সময় লাগলেও বুঝতে পারার পর কৌশলটি ম্যাজিকের মত মনে হবে।

৭৬. বার্ষিক ১০% মুনাফায় ৮০০০ টাকার ৩ বছরের চক্রবৃদ্ধি মুনাফা কত হবে?

সমাধান প্রশ্নে ৩ বছরের চক্রবৃদ্ধি সুদ জানতে চেয়েছে।

প্রথম ধাপ

→❶ প্রথম বছরান্তে সুদ (মূলধনের উপর) $= ৮০০০ \times \frac{১০}{১০০} = ৮০০$ টাকা

→❷ দ্বিতীয় বছরান্তে সুদ (প্রথম বছরান্তে প্রাপ্ত সুদের উপর) $= ৮০০ \times \frac{১০}{১০০} = ৮০$ টাকা

→❸ তৃতীয় বছরান্তে সুদ (দ্বিতীয় বছরান্তে প্রাপ্ত সুদের উপর) $= ৮০ \times \frac{১০}{১০০} = ৮$ টাকা

দ্বিতীয় ধাপ

৩ বছরের চক্রবৃদ্ধি সুদের ক্ষেত্রে প্রথম, দ্বিতীয় ও তৃতীয় বছরান্তে প্রাপ্ত সুদের সাথে যথাক্রমে ৩ : ৩ : ১ গুণ করতে হবে। তারপর প্রাপ্ত ফলাফল যোগ করলেই ৩ বছরের চক্রবৃদ্ধি সুদ পাওয়া যাবে।

→❶ $৮০০০ \times \frac{১০}{১০০} = ৮০০$ টাকা $\times ৩ = ২৪০০$ টাকা

→❷ $৮০০ \times \frac{১০}{১০০} = ৮০$ টাকা $\times ৩ = ২৪০$ টাকা

→❸ $৮০ \times \frac{১০}{১০০} = ৮$ টাকা $\times ১ = ৮$ টাকা

৩ বছরের চক্রবৃদ্ধি সুদ $= ২৬৪৮$ টাকা (উত্তর)

৩: ৩ : ১ হচ্ছে ৩ বছরের সুদ বের করার জন্য-
• ১ম বছরান্তের সুদের সাথে ২, দ্বিতীয় বছরান্তের সুদের সাথে ১ এবং তৃতীয় বছরান্তের সুদের সাথে ১ গুণ করতে হবে।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

লক্ষ্য করুন : একইভাবে ৪ বছরের চক্রবৃদ্ধি সুদ চাইলে ৪ : ৬ : ৪ : ১ গুণ করতে হবে।

২ বছর চক্রবৃদ্ধি সুদ : ২ বছরের চক্রবৃদ্ধি সুদ বের করার জন্য প্রত্যেক বছরের বছরান্তে প্রাপ্ত সুদকে ২ : ১ দ্বারা গুণ করতে হবে। 'জেনে নিন' থেকে প্রয়োজনে নিয়মটি আবারও বুঝে নিন।

৭৭. এক ব্যক্তি বার্ষিক ১০% চক্রবৃদ্ধি সুদে ৬০০ টাকা ব্যাংকে জমা রাখলেন। ২য় বছর শেষে ঐ ব্যক্তি সুদসহ কত টাকা পাবেন? ই-এমবিএ আগস্ট:০২

ক ৬৬০ টাকা খ ৭২০ টাকা
গ ৭২৬ টাকা ঘ ৬২৫ টাকা উত্তর: গ

সমাধান চক্রবৃদ্ধি সুদাসল = মূলধন $\times \left(1+\frac{\text{সুদের হার}}{100}\right)^{\text{সময়}}$

$= ৬০০ \times \left(1+\frac{10}{100}\right)^{2}$

$= ৬০০ \times \left(1+\frac{1}{10}\right)^{2}$

$= ৬০০ \times \left(\frac{11}{10}\right)^{2}$

$= ৬০০ \times \frac{11}{10} \times \frac{11}{10} = ৭২৬$ ।

শর্টকাটে সমাধান : ২ বছরের সুদ বের করতে ২ : ১ গুণ করতে হবে।

→❶ $৬০০ \times \frac{10}{100} = ৬০$ টাকা $\boxed{\times ২} = ১২০$ টাকা

→❷ $৬০ \times \frac{10}{100} = ৬$ টাকা $\boxed{\times ১} = ৬$ টাকা

২ বছরের চক্রবৃদ্ধি সুদ = ১২৬ টাকা

∴ চক্রবৃদ্ধি সুদাসল = (৬০ + ১২৬) টাকা = ৭২৬ টাকা

৭৮. ১০% চক্রবৃদ্ধি সুদে ১০০ টাকার ২ বৎসরের সুদ-আসলে কত টাকা হয়? বাংলাদেশ রেলওয়ের উপসহকারি প্রকৌশলী (সিভিল) : ১৬

ক ২০ টাকা খ ২১ টাকা
গ ১২০ টাকা ঘ ১২১ টাকা উত্তর: ঘ

সমাধান ২ বছরের চক্রবৃদ্ধি সুদ বের করতে ২ : ১ গুণ করুন।

→❶ $১০০ \times \frac{10}{100} = ১০$ টাকা $\boxed{\times ২} = ২০$ টাকা

→❷ $১০ \times \frac{10}{100} = ১$ টাকা $\boxed{\times ১} = ১$ টাকা

২ বছরের চক্রবৃদ্ধি সুদ = ২১ টাকা

∴ চক্রবৃদ্ধি সুদাসল = (১০০+২১) টাকা = ১২১ টাকা

৭৯. মি. সালাম বার্ষিক ১৫% চক্রবৃদ্ধি সুদে ৮০০ টাকা ব্যাংকে জমা রাখেন। দুই বছর শেষে, সুদসহ মোট টাকার পরিমাণ কত? পূবালী ব্যাংক লি. জুনিয়র অফিসার (ক্যাশ) : ১২

ক ৮৫০ খ ৯০০
গ ১০৫০ ঘ ১০৫৮ উত্তর: ঘ

সমাধান ২ বছরের চক্রবৃদ্ধি সুদ বের করতে ২ : ১ গুণ করুন।

→❶ $৮০০ \times \frac{15}{100} = ১২০$ টাকা $\boxed{\times ২} = ২৪০$ টাকা

→❷ $১২০ \times \frac{15}{100} = ১৮$ টাকা $\boxed{\times ১} = ১৮$ টাকা

২ বছরের চক্রবৃদ্ধি সুদ = ২৫৮ টাকা

∴ চক্রবৃদ্ধি সুদাসল = ৮০০+২৫৮ = ১০৫৮ টাকা।

তিন বছরের চক্রবৃদ্ধি সুদ : ৩ বছরের চক্রবৃদ্ধি সুদ বের করার জন্য প্রত্যেক বছরের বছরান্তে প্রাপ্ত সুদকে ৩ : ৩ : ১ দ্বারা গুণ করতে হবে।

৮০. আপনি পোস্ট অফিসে ১০% চক্রবৃদ্ধি সুদে ১৫০০০ টাকা জমা রাখলে ৩ বছর পরে কত টাকা সুদ পাবেন? পোস্ট মাস্টার জেনারেল (পূর্বাঞ্চল, চট্টগ্রাম)-এর কার্যালয়ের পোস্টাল অপারেটর ১৬

ক ৪৫০০ খ ৪৯৬৫
গ ৪০০০ ঘ ১৯৫০০ উত্তর: খ

সমাধান চক্রবৃদ্ধি সুদাসল = মূলধন $\times \left(1+\frac{\text{সুদের হার}}{100}\right)^{\text{সময়}}$

$= ১৫০০০ \times \left(1+\frac{10}{100}\right)^{3}$

$= ১৫০০০ \times \left(1+\frac{1}{10}\right)^{3}$

$= ১৫০০০ \times \left(\frac{11}{10}\right)^{3}$

$= ১৫০০০ \times \frac{11}{10} \times \frac{11}{10} \times \frac{11}{10}$

$= ১৯৯৬৫$ ।

∴ ৩ বছরের চক্রবৃদ্ধি সুদ = (১৯৯৬৫ - ১৫০০০) টাকা = ৪৯৬৫ টাকা।

শর্টকাটে সমাধান : ৩ বছরের সুদ বের করতে ৩ : ৩ : ১ গুণ করতে হবে।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

→❶ ১৫০০০ × ১০/১০০ = ১৫০০ [×৩] = ৪৫০০ টাকা

→❷ ১৫০০ × ১০/১০০ = ১৫০ [×৩] = ৪৫০ টাকা

→❸ ১৫০ × ১০/১০০ = ১৫ [×১] = ১৫ টাকা

৩ বছরের চক্রবৃদ্ধি সুদ = ৪৯৬৫ টাকা

৮১. ১২% চক্রবৃদ্ধি সুদে ২৫০০০ টাকার ৩ বছরের চক্রবৃদ্ধি মুনাফা কত? জনতা ব্যাংক লি. (অ্যাসিস্টান্ট এক্সিকিউটিভ অফিসার): ১৫

ক ৯০০০ টাকা খ ৯৭২০ টাকা
গ ১০৪৮৩.২০ টাকা ঘ ১০১২৩.২ টাকা উত্তর: ঘ

সমাধান ৩ বছরের সুদ বের করতে ৩ : ৩ : ১ গুণ করতে হবে।

→❶ ২৫০০০ × ১২/১০০ = ৩০০০ [×৩] = ৯০০০ টাকা

→❷ ৩০০০ × ১২/১০০ = ৩৬০ [×৩] = ১০৮০ টাকা

→❸ ৩৬০ × ১২/১০০ = ৪৩.২ [×১] = ৪৩.২ টাকা

৩ বছরের চক্রবৃদ্ধি সুদ = ১০১২৩.২ টাকা

৮২. বার্ষিক ১৫% সুদের হারে ৮০০০ টাকার ৩ বছরে চক্রবৃদ্ধি সুদ কত হবে?

ক ৪০৫১ টাকা খ ৪১৬৭ টাকা
গ ৪২৮৩ টাকা ঘ ৪৩২৫ টাকা উত্তর: খ

সমাধান ৩ বছরের সুদ বের করতে ৩ : ৩ : ১ গুণ করতে হবে।

→❶ ৮০০০ × ১৫/১০০ = ১২০০ [×৩] = ৩৬০০ টাকা

→❷ ১২০০ × ১৫/১০০ = ১৮০ [×৩] = ৫৪০ টাকা

→❸ ১৮০ × ১৫/১০০ = ২৭ [×১] = ২৭ টাকা

৩ বছরের চক্রবৃদ্ধি সুদ = ৪১৬৭ টাকা

চার বছরের চক্রবৃদ্ধি সুদ : ৪ বছরের চক্রবৃদ্ধি সুদ বের করার জন্য প্রত্যেক বছরের বছরান্তে প্রাপ্ত সুদকে ৪ : ৬ : ৪ : ১ দ্বারা গুণ করতে হবে।

৮৩. বার্ষিক ১০% চক্রবৃদ্ধি সুদে ২০,০০০ টাকার ৪ বছরের সুদ কত হবে?

ক ২২২২ খ ৯২৮২
গ ৩২২৫ ঘ কোনটিই নয় উত্তর: খ

সমাধান চক্রবৃদ্ধি সুদাসল = মূলধন × $\left(১ + \frac{\text{সুদের হার}}{১০০}\right)^{\text{সময়}}$

$= ২০০০০ \times \left(১ + \frac{১০}{১০০}\right)^{৪}$

$= ২০০০০ \times \left(১ + \frac{১}{১০}\right)^{৪}$

$= ২০০০০ \times \left(\frac{১১}{১০}\right)^{৪}$

$= ২০০০০ \times \frac{১১}{১০} \times \frac{১১}{১০} \times \frac{১১}{১০} \times \frac{১১}{১০}$

$= ২৯২৮২$ ।

∴ ৪ বছরের চক্রবৃদ্ধি সুদ = (২৯২৮২ - ২০০০০) টাকা
= ৯২৮২ টাকা।

শর্টকাটে সমাধান : ৪ বছরের সুদ বের করতে ৪ : ৬ : ৪ : ১ গুণ করতে হবে।

→❶ ২০০০০ × ১০/১০০ = ২০০০ [×৪] = ৮০০০ টাকা

→❷ ২০০০ × ১০/১০০ = ২০০ [×৬] = ১২০০ টাকা

→❸ ২০০ × ১০/১০০ = ২০ [×৪] = ৮০ টাকা

→❹ ২০ × ১০/১০০ = ২ [×১] = ২ টাকা

৪ বছরের চক্রবৃদ্ধি সুদ = ৯২৮২ টাকা

৮৪. বার্ষিক ৫% চক্রবৃদ্ধি সুদে ১০,০০০ টাকার ৪ বছরের সুদ আনুমানিক- বাংলাদেশ ব্যাংক অ্যাসিস্টেন্ট ডিরেক্টরঃ ০৬

ক ২০০০ টাকা খ ২০২৫ টাকা
গ ২০৫০ টাকা ঘ ২১৫০ টাকা উত্তর: ঘ

সমাধান →❶ ১০০০০ × ৫/১০০ = ৫০০ [×৪] = ২০০০ টাকা

→❷ ৫০০ × ৫/১০০ = ২৫ [×৬] = ১৫০ টাকা

→❸ ২৫ × ৫/১০০ = ১.২৫ [×৪] = ৫ টাকা

→❹ ১.২৫ × ৫/১০০ = ০.০৬২৫ [×১] = ০.০৬২৫ টাকা

৪ বছরের চক্রবৃদ্ধি সুদ = ২১৫৫.০৬২৫ টাকা

(প্রশ্নে আনুমানিক সুদের পরিমাণ চেয়েছে, তাই প্রাপ্ত সুদের কাছাকাছি সুদ হচ্ছে ২১৫০ টাকা।)

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

জেনে নিন -১৭৮

ষান্মাসিক/ ত্রৈমাসিক চক্রবৃদ্ধি সুদ জানতে ষান্মাসিক/ত্রৈমাসিক সময়কালকে বার্ষিক সময়কালে রূপান্তর করে নিতে হবে। এজন্য যা যা করতে হবে-

(ক) ষান্মাসিক থাকলে : প্রদত্ত বার্ষিক সুদের হারকে ২ দ্বারা ভাগ করতে হবে এবং ১ বছরের সাথে ২ দ্বারা গুণ করতে হবে।

(খ) ত্রৈমাসিক থাকলে: প্রদত্ত বার্ষিক সুদের হারকে ৪ দ্বারা ভাগ করতে হবে এবং ১ বছরের সাথে ৪ দ্বারা গুণ করতে হবে।

(গ) ৪ মাস অন্তর থাকলে : প্রদত্ত বার্ষিক সুদের হারকে ৩ দ্বারা ভাগ করতে হবে এবং ১ বছরের সাথে ৩ দ্বারা গুণ করতে হবে।

৮৫. বার্ষিক ২০% হার সুদে ষান্মাসিক চক্রবৃদ্ধিতে ১০০০ টাকার ১ বছরের সুদ কত হবে?

সমাধান ষান্মাসিক থাকায় প্রদত্ত বার্ষিক সুদের হার ২০% কে ২ দ্বারা ভাগ করতে হবে $= \frac{২০\%}{২} = ১০\%$।

এবং ১ বছরের সাথে ২ গুণ করতে হবে অর্থাৎ, সময় = ১ বছর × ২ = ২ বছর।

(প্রশ্নটি দাঁড়াল- বার্ষিক ১০% হার চক্রবৃদ্ধি সুদে ১০০০ টাকার ২ বছরের সুদ কত হবে?)

→ ❶ $১০০০ \times \frac{১০}{১০০} = ১০০$ টাকা $\boxed{\times ২}$ = ২০০ টাকা

→ ❷ $১০০ \times \frac{১০}{১০০} = ১০$ টাকা $\boxed{\times ১}$ = ১০ টাকা

চক্রবৃদ্ধি সুদ = ২১০ টাকা

∴ ষান্মাসিক চক্রবৃদ্ধিতে ১ বছরের সুদ ২১০ টাকা।

৮৬. বার্ষিক ৪০% হার সুদে ত্রৈমাসিক চক্রবৃদ্ধিতে ৫০০০ টাকার ১ বছরের সুদ কত হবে?

সমাধান ত্রৈমাসিক থাকায় প্রদত্ত বার্ষিক সুদের হার ৪০% কে ৪ দ্বারা ভাগ করতে হবে এবং ১ বছরের সাথে ৪ গুণ করতে হবে।

সুদের হার = ৪০% ÷ ৪ = ১০% এবং সময় = ১ × ৪ = ৪ বছর।

→ ❶ $৫০০০ \times \frac{১০}{১০০} = ৫০০ \boxed{\times ৪} = ২০০০$ টাকা

→ ❷ $৫০০ \times \frac{১০}{১০০} = ৫০ \boxed{\times ৬} = ৩০০$ টাকা

→ ❸ $৫০ \times \frac{১০}{১০০} = ৫ \boxed{\times ৪} = ২০$ টাকা

→ ❹ $৫ \times \frac{১০}{১০০} = ০.৫ \boxed{\times ১} = ০.৫$ টাকা

চক্রবৃদ্ধি সুদ = ২৩২০.৫ টাকা

∴ ত্রৈমাসিক চক্রবৃদ্ধিতে ১ বছরের সুদ ২৩২০.৫ টাকা।

মনে রাখুন :

- বার্ষিক হলে মূলধনের উপর সুদ গণনা করা হয় বছরে ১ বার।
- ষান্মাসিক হলে মূলধনের উপর সুদ গণনা করা হয় বছরে ২ বার।
- ত্রৈমাসিক হলে মূলধনের উপর সুদ গণনা করা হয় বছরে ৪ বার।

৮৭. বার্ষিক ৮% হার সুদে ষান্মাসিক চক্রবৃদ্ধিতে ১০০০ টাকার ১ বছরের সুদ কত হবে? বিকেবি অফিসার: ০৭

ক ৮২.৪ খ ৮২.০

গ ৮১.৬ ঘ ৮০.০ উত্তর: গ

সমাধান

চক্রবৃদ্ধি সুদাসল = মূলধন $\times \left(১ + \frac{\text{সুদের হার}}{১০০ \times ২}\right)^{\text{সময়}\times ২}$

$= ১০০০ \times \left(১ + \frac{৮}{১০০ \times ২}\right)^{১\times ২}$

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

$= ১০০০ \times \left(১ + \frac{৪}{১০০}\right)^২$

$= ১০০০ \times \left(\frac{১০৪}{১০০}\right)^২$

$= ১০০০ \times \frac{১০৪}{১০০} \times \frac{১০৪}{১০০}$

$= ১০৮১.৬$

∴ ১ বছরের সুদ = (১০৮১.৬ - ১০০০) টাকা
= ৮১.৬ টাকা।

১৯ শর্টকাটে সমাধান :

বার্ষিক সুদের হার $= \frac{৮\%}{২} = ৪\%$

এবং সময় = ১ × ২ = ২ বছর।

→❶ $১০০০ \times \frac{৪}{১০০}$ = ৪০ টাকা [× ২] = ৮০ টাকা

→❷ $৪০ \times \frac{৪}{১০০}$ = ১.৬ টাকা [× ১] = ১.৬ টাকা

চক্রবৃদ্ধি সুদ = ৮১.৬ টাকা

∴ ষান্মাসিক চক্রবৃদ্ধিতে ১ বছরের সুদ ৮১.৬ টাকা।

৮৮. বার্ষিক ১০% হার সুদে ষান্মাসিক চক্রবৃদ্ধিতে ২০০০ টাকার ১ বছরের সুদ কত? বাংলাদেশ ব্যাংক অ্যাসিস্টেন্ট ডিরেক্টর: ০১

ক ২০০ টাকা খ ২১০ টাকা
গ ২২০ ঘ উপরের কোনটিই নয় উঃ ঘ

১৭.০৯ সরল ও যৌগিক মুনাফার পার্থক্য

৯০. বার্ষিক শতকরা ১০% হারে ১০০০ টাকার ২ বছর পর সরল ও চক্রবৃদ্ধি মুনাফার পার্থক্য কত? ৩৯তম বিসিএস (স্বাস্থ্য ক্যাডার)

ক ১১ টাকা খ ১১.৫ টাকা
গ ১২ টাকা ঘ ১০ টাকা উত্তর: ঘ

সমাধান সরল সুদ :

২ বছরের সরল মুনাফা = ১০০ + ১০০ = ২০০ টাকা

চক্রবৃদ্ধি মুনাফা:

→❶ $১০০০ \times \frac{১০}{১০০}$ = ১০০ টাকা [× ২] = ২০০ টাকা

→❷ $১০০ \times \frac{১০}{১০০}$ = ১০ টাকা [× ১] = ১০ টাকা

২ বছরের চক্রবৃদ্ধি সুদ = ২১০ টাকা

∴ ২ বছর পর সরল ও চক্রবৃদ্ধি মুনাফার পার্থক্য = (২১০ - ২০০) টাকা = ১০ টাকা।

সমাধান বার্ষিক সুদের হার $= \frac{১০\%}{২} = ৫\%$

এবং সময় = ১ × ২ = ২ বছর।

→❶ $২০০০ \times \frac{৫}{১০০}$ = ১০০ টাকা [× ২] = ২০০ টাকা

→❷ $১০০ \times \frac{৫}{১০০}$ = ৫ টাকা [× ১] = ৫ টাকা

চক্রবৃদ্ধি সুদ = ২০৫ টাকা

∴ ষান্মাসিক চক্রবৃদ্ধিতে ১ বছরের সুদ ২০৫ টাকা।

৮৯. বার্ষিক ৬% হার সুদে ষান্মাসিক চক্রবৃদ্ধিতে ২০০০ টাকা একটি সঞ্চয়ী হিসাবে জমা রাখা হল। বছর শেষে সুদে-আসলে কত টাকা পাওয়া যাবে? এমবিএ: ০৫-০৬

ক ২০৬০ টাকা খ ২১২০ টাকা
গ ২১২২ টাকা ঘ ২২৪৭ উত্তর: গ

সমাধান বার্ষিক সুদের হার $= \frac{৬\%}{২} = ৩\%$

এবং সময় = ১ × ২ = ২ বছর।

→❶ $২০০০ \times \frac{৩}{১০০}$ = ৬০ টাকা [× ২] = ১২০ টাকা

→❷ $৬০ \times \frac{৩}{১০০}$ = ১.৮ টাকা [× ১] = ১.৮ টাকা

চক্রবৃদ্ধি সুদ = ১২১.৮ টাকা

∴ ষান্মাসিক চক্রবৃদ্ধিতে ১ বছর শেষে সুদাসলে = (২০০০ + ১২১.৮) টাকা বা ২১২১.৮ টাকা ≈ ২১২২ টাকা।

৯১. ষাণ্মাসিক অনুসারে ১০% বার্ষিক সুদের হারে ১২০০ টাকার চক্রবৃদ্ধি সুদ এবং সরলসুদের পার্থক্য হল-

ক ২.৫০ টাকা খ ৩ টাকা
গ ৩.৭৫ টাকা ঘ ৪ টাকা উত্তর: খ

সমাধান সুদের হার = ১০% ÷ ২ = ৫%

এবং সময় = ১ × ২ = ২ বছর।

সরল মুনাফা = (৬০ + ৬০) টাকা = ১২০ টাকা

চক্রবৃদ্ধি মুনাফা:

→❶ $১২০০ \times \frac{৫}{১০০}$ = ৬০ টাকা [× ২] = ১২০ টাকা

→❷ $৬০ \times \frac{৫}{১০০}$ = ৩ টাকা [× ১] = ৩ টাকা

২ বছরের চক্রবৃদ্ধি সুদ = ১২৩ টাকা

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

∴ সরল ও চক্রবৃদ্ধি মুনাফার পার্থক্য = (১২৩ - ১২০) টাকা = ৩ টাকা।

৯২. বার্ষিক ১২% সুদের হারে ১৯২০০ টাকার ৩ বছর শেষে প্রাপ্ত সরলসুদ এবং চক্রবৃদ্ধি সুদের পার্থক্য কত হবে?

ক ৭২২.৬৮২৬ টাকা খ ৭৯৮.১৮২৪ টাকা
গ ৮০২.৫১৪৪ টাকা ঘ ৮৬২.৬১৭৬ উত্তর: ঘ

সমাধান সরল মুনাফা:

১ বছরের সরল মুনাফা= $১৯২০০ \times \frac{১২}{১০০} = ২৩০৪$ টাকা

∴ ৩ " " " $= ২৩০৪ \times ৩ = ৬৯১২$ টাকা

যৌগিক মুনাফা :

→ ❶ $১৯২০০ \times \frac{১২}{১০০} = ২৩০৪$ [× ৩] = ৬৯১২ টাকা

→ ❷ $২৩০৪ \times \frac{১২}{১০০} = ২৭৬.৪৮$ [× ৩] = ৮২৯.৪৪ টাকা

→ ❸ $২৭৬.৪৮ \times \frac{১২}{১০০} = ৩৩.১৭৭৬$ [× ১] = ৩৩.১৭৭৬ টাকা

৩ বছরের চক্রবৃদ্ধি সুদ = ৭৭৭৪.৬১৭৬ টাকা

∴ সরলসুদ এবং চক্রবৃদ্ধি সুদের পার্থক্য
= (৭৭৭৪.৬১৭৬ - ৬৯১২) টাকা = ৮৬২. ৬১৭৬ টাকা

৯৩. বার্ষিক ১০% সুদের হারে ১০০০ টাকার ৪ বছরের সরল সুদ ও চক্রবৃদ্ধি সুদের পার্থক্য কত হবে? BDBL (EO) 14

ক ৩১ টাকা খ ৩২.১০ টাকা
গ ৪০.৪০ টাকা ঘ ৬৪.১০ টাকা উত্তর: ঘ

সমাধান সরল সুদ:

১ বছরের সরল মুনাফা = $১০০০ \times \frac{১০}{১০০} = ১০০$ টাকা

∴ ৪ " " " $= ১০০ \times ৪ = ৪০০$ টাকা

চক্রবৃদ্ধি সুদ :

→ ❶ $১০০০ \times \frac{১০}{১০০} = ১০০$ [× ৪] = ৪০০ টাকা

→ ❷ $১০০ \times \frac{১০}{১০০} = ১০$ [× ৬] = ৬০ টাকা

→ ❸ $১০ \times \frac{১০}{১০০} = ১$ [× ৪] = ৪ টাকা

→ ❹ $১ \times \frac{১০}{১০০} = ০.১$ [× ১] = ০.১ টাকা

চক্রবৃদ্ধি সুদ = ৪৬৪.১০ টাকা

∴ সরল সুদ এবং চক্রবৃদ্ধি সুদের পার্থক্য
= (৪৬৪.১০ - ৪০০) টাকা = ৬৪.১০ টাকা।

১৭.১০ চক্রবৃদ্ধি সুদের অন্যান্য অঙ্ক

৯৪. ব্যাংকে কত টাকা রাখলে ৮ শতাংশ হারে মুনাফার ২ বছরের চক্রবৃদ্ধি মূলধন ৫২০০ টাকা হবে? সমাজসেবা অধীদপ্তরের সহকারী শিক্ষক : ১৭

ক ৪৫৫৮.১৬ টাকা খ ৪০৪০.৭৫ টাকা
গ ৪৪৫৮.১৬ টাকা ঘ ৫০৫০.৬০ টাকা উত্তর: গ

সমাধান দেওয়া আছে, বার্ষিক সুদের হার(r) = ৮%;
সময় (t) = ২ বছর; চক্রবৃদ্ধি মূলধন (C) = ৫২০০ টাকা; মূলধন (p) = ?

$$\text{চক্রবৃদ্ধি সুদাসল} = \text{মূলধন} \times \left(১ + \frac{\text{সুদের হার}}{১০০}\right)^{\text{সময়}}$$

$$\text{বা, } ৫২০০ = \text{মূলধন} \times \left(১ + \frac{৮}{১০০}\right)^{২}$$

$$\text{বা, } ৫২০০ = \text{মূলধন} \times (১.০৮)^{২}$$

$$\text{বা, মূলধন} = \frac{৫২০০}{১.০৮ \times ১.০৮} = ৪৪৫৮.১৬।$$

৯৫. ৪% হার সুদে কত টাকার ২ বছরের সরল সুদ ও চক্রবৃদ্ধি সুদের পার্থক্য কত? সার্ভেয়ার অ্যাডজুটেন্ট, উপজেলা আনসার ভিডিপি কর্মকর্তা : ১৫

ক ৬০০ খ ৬৫০
গ ৬২৫ ঘ ৬২০ উত্তর: গ

সমাধান ধরি, আসল ১০০ টাকা

১০০ টাকার ১ বছরের সরল সুদ ৪ টাকা

∴ " " ২ " " " ৪×২ " বা ৮ টাকা।

চক্রবৃদ্ধি সুদ :

→ ❶ $১০০ \times \frac{৪}{১০০} = ৪$ টাকা [× ২] = ৮ টাকা

→ ❷ $৪ \times \frac{৪}{১০০} = ০.১৬$ টাকা [× ১] = ০.১৬ টাকা

২ বছরের চক্রবৃদ্ধি সুদ = ৮.১৬ টাকা

সুদের পার্থক্য = (৮.১৬ - ৮) টাকা = ০.১৬ টাকা

সুদের পার্থক্য ০.১৬ হলে আসল ১০০ টাকা

∴ " " ১ " " $\frac{১০০}{০.১৬}$ "

বা, ৬২৫ টাকা।

৯৬. বার্ষিক ১০% হার সুদে কত বছরে ৫০০০ টাকার চক্রবৃদ্ধি

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

মূলধন ৬৬৫৫ টাকা হবে? সরকারি মাধ্যমিক বিদ্যালয়ের সহকারী শিক্ষক ১৯

ক ১ বছর খ ২ বছর

গ $২\frac{১}{২}$ বছর ঘ ৩ বছর উত্তর: ঘ

সমাধান দেওয়া আছে, বার্ষিক সুদের হার (r) = ১০%; মূলধন (P) = ৫০০০ টাকা; চক্রবৃদ্ধি মূলধন (C) = ৬৬৫৫ টাকা এবং সময় (t) = ?

চক্রবৃদ্ধি সুদাসল = মূলধন × $\left(১+\frac{\text{সুদের হার}}{১০০}\right)^{\text{সময়}}$

বা, ৬৬৫৫ = ৫০০০ × $\left(১+\frac{১০}{১০০}\right)^{\text{সময়}}$

বা, $\left(\frac{১১০}{১০০}\right)^{\text{সময়}} = \frac{৬৬৫৫}{৫০০০}$

বা, $\left(\frac{১১}{১০}\right)^{\text{সময়}} = \frac{৬৬৫৫}{৫০০০}$

বা, $\left(\frac{১১}{১০}\right)^{\text{সময়}} = \frac{১৩৩১}{১০০০}$

বা, $\left(\frac{১১}{১০}\right)^{\text{সময়}} = \left(\frac{১১}{১০}\right)^{৩}$

∴ সময় = ৩

শুধু লিখিত আলোচনা

৯৭. একই হার সুদে ৩০০ টাকার ৪ বছরের সুদ এবং ৫০০ টাকার ৫ বছরের সুদ একত্রে ১৪৮ টাকা হলে, শতকরা বার্ষিক সুদের হার কত? ৩৪তম বিসিএস লিখিত

সমাধান ৪৩ নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর : ৪%।

৯৮. দুই ব্যক্তি 'ক' এবং 'খ' একই ব্যাংক থেকে একই দিনে ১০% হারে সরল সুদে পৃথক পৃথক পরিমাণ ঋণ গ্রহণ করে। 'ক' দুই বছর পর সুদে-আসলে যে অর্থ শোধ করে 'খ' ৩ বছর পর সুদে-আসলে সমপরিমাণ অর্থ শোধ করে। তাদের ঋণের অনুপাত নির্ণয় করুন। ২৮তম বিসিএস লিখিত

সমাধান ধরি, ক এর ঋণের পরিমাণ x টাকা

খ এর ঋণের পরিমাণ y টাকা

ক এর ১০% হারে x টাকার ২ বছরের সুদ = $\frac{x \times ১০ \times ২}{১০০}$

$= \frac{x \times ১০ \times ২}{১০০}$ টাকা

$= \frac{x}{৫}$ টাকা।

ক ২ বছর পর সুদে-আসলে পরিশোধ করে = $x + \frac{x}{৫}$

টাকা = $\frac{৫x + x}{৫}$ টাকা = $\frac{৬x}{৫}$ টাকা

১০% হারে y টাকার ৩ বছরের সুদ = $\frac{y \times ১০ \times ৩}{১০০}$ টাকা

$= \frac{৩y}{১০}$ টাকা

খ ৩ বছর পর সুদে-আসলে পরিশোধ করে

$= y + \frac{৩y}{১০}$ টাকা = $\frac{১০y + ৩y}{১০}$ টাকা

$= \frac{১৩y}{১০}$ টাকা।

প্রশ্নমতে, $\frac{৬x}{৫} = \frac{১৩y}{১০}$

বা, ৬x × ১০ = ১৩y × ৫

বা, ৬০x = ৬৫y

বা, $\frac{x}{y} = \frac{৬০}{৬৫}$

বা, $\frac{x}{y} = \frac{১২}{১৩}$

∴ x : y = ১২ : ১৩

উত্তর : ১২ : ১৩।

৯৯. কোন মূলধন ৩ বছরে সরল সুদে-মূলে ১১০০০ টাকা হয়। সুদ আসলের তিন অষ্টমাংশ হলে আসল ও সুদের হার নির্ণয় করুন। ২১তম বিসিএস লিখিত

সমাধান দেওয়া আছে, সুদ আসলের $\frac{৩}{৮}$ অংশ।

অর্থাৎ, আসল ৮ টাকা হলে সুদ ৩ টাকা

এবং সুদাসল (৮ + ৩) টাকা বা ১১ টাকা।

এখন,

সুদাসল ১১ টাকা হলে আসল ৮ টাকা

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

∴ " ১ " " " $\frac{৮}{১১}$ "

∴ " ১১০০০ " " " $\frac{৮ \times ১১০০০}{১১}$ "

বা, ৮০০০ টাকা।

৩ বছরের সুদ = (১১০০০ - ৮০০০) টাকা
= ৩০০০ টাকা।

∴ সুদের হার = $\frac{\text{সুদ} \times ১০০}{\text{আসল} \times \text{সময়}}$

= $\frac{৩০০০ \times ১০০}{৮০০০ \times ৩}$

= $\frac{২৫}{২}\%$ = $১২\frac{১}{২}\%$।

উত্তর : আসল ৮০০০ টাকা, সুদের হার $১২\frac{১}{২}\%$ ।

১০০. শতকরা বার্ষিক কত হার সুদে কোন নির্দিষ্ট পরিমাণ টাকা ৩ বছরে ৫৬০ টাকা ও ৫ বছরে ৬০০ টাকায় পরিণত হয়? ১৫তম বিসিএস লিখিত

সমাধান ৫০ নং প্রশ্ন দেখুন। উত্তর : সুদের হার ৪% ।

১০১. এক ব্যক্তি, ৫,২০০ টাকার একটি অংশ ৬% মুনাফায় বিনিয়োগ করেন। অবশিষ্ট টাকা ৭% মুনাফায় বিনিয়োগ করেন। বছর শেষে ৩২২ টাকা মুনাফা পেলে তিনি ৬% মুনাফায় কত টাকা বিনিয়োগ করেছিলেন? পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর (নিরস্ত্র) নিয়োগ পরীক্ষা (পুরুষ/নারী): ১৫

সমাধান ৭২ নং প্রশ্ন দেখুন। উত্তরঃ ৪২০০ টাকা।

১০২. করিম সাহেব তার ৫৬০০০ টাকার কিছু টাকা বার্ষিক ১২% মুনাফায় ও বাকি টাকা বার্ষিক ১০% মুনাফায় বিনিয়োগ করলেন। এক বছর পর তিনি মোট ৬৪০০ টাকা মুনাফা পেলেন। তিনি ১২% মুনাফায় কত টাকা বিনিয়োগ করেছেন? ওয়েজ আর্নার্স কল্যাণ বোর্ডের সহকারী পরিচালক-১৭ (লিখিত)

সমাধান ৭২ নং প্রশ্ন দেখুন। উত্তর : ৪০০০০ টাকা।

১০৩. শতকরা বার্ষিক $১২\frac{১}{২}$ টাকা হার সুদে কত টাকার ৪ বছরের সুদ ১০০ টাকা হবে? পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর (নিরস্ত্র) নিয়োগ পরীক্ষা (পুরুষ/নারী): ১২

সমাধান ৫৪ নং প্রশ্ন দেখুন। উত্তর : ২০০ টাকা।

১০৪. যদি আসল এবং ৫ বছরের সুদ একত্রে ৩৩০০ টাকা হয় এবং যদি সুদ আসলের ৩/৮ অংশ হয় তবে আসল টাকা এবং শতকরা বার্ষিক সুদের হার নির্ণয় করুন। পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর নিয়োগ পরীক্ষা-১০; পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর নিয়োগ পরীক্ষা- ০৯

সমাধান মনে করি, আসল = ক এবং সুদ = $\frac{৩ক}{৮}$

প্রশ্নমতে, ক + $\frac{৩ক}{৮}$ = ৩৩০০

বা, $\frac{৮ক + ৩ক}{৮}$ = ৩৩০০

বা, $\frac{১১ক}{৮}$ = ৩৩০০

বা, ক = $\frac{৩৩০০ \times ৮}{১১}$ = ২৪০০ টাকা

∴ আসল = ২৪০০ টাকা

সুদ = ৩৩০০ − ২৪০০ = ৯০০ টাকা

২৪০০ টাকার ৫ বছরের সুদ ৯০০ টাকা

২৪০০ " ১ " " $\frac{৯০০}{৫}$ "

১০০ " ১ " " $\frac{৯০০ \times ১০০}{৫ \times ২৪০০}$ "

= ৭.৫ টাকা

∴ নির্ণেয় আসল ২৪০০ টাকা এবং সুদের হার ৭.৫% ।

বুঝে বুঝে শর্টকাট : আসল ৮ এবং সুদ ৩ হলে
সুদাসল ৮ + ৩ = ১১

∴ সুদ = ৩৩০০ × $\frac{৩}{১১}$ = ৯০০ টাকা

আসল = ৩৩০০ - ৯০০ = ২৪০০ টাকা

সুদের হার = $\frac{৯০০ \times ১০০}{২৪০০ \times ৫}$ = ৭.৫% । (উত্তর)

১০৫. সুদের হার ৮% থেকে ৬% হওয়াতে মজিদ সাহেবের আয় ৫ বছরে ৭৭.৫০ টাকা কমে গেল। তার আসল কত ছিল? পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর নিয়োগ পরীক্ষা- ০৯

সমাধান ৬৯ নং প্রশ্নের অনুরূপ।
উত্তর : আসল ৭৭৫ টাকা ছিল।

১০৬. রফিক ৩ বছরের জন্য ৪০০ টাকা এবং ৫ বছরের জন্য ৬০০ টাকা কর্জ করে এবং বছরে মোট ১৬৮ টাকা সুদ দিল। উভয় ক্ষেত্রে সুদের হার সমান হলে সুদের হার কত ছিল? পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর নিয়োগ পরীক্ষা- ০৮

সমাধান ৪৩ নং প্রশ্নের অনুরূপ।
উত্তর : সুদের হার ৪% (উত্তর)।

১০৭. কোন টাকা ৬% সুদে ৬ বছরে সুদে আসলে ১৩০০ টাকা হয়। কত বছরে ঐ টাকা সুদে আসলে ১৪৫০ টাকা হইবে? পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর নিয়োগ পরীক্ষা- ০৭

সমাধান ৬০নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর : ৮.৬ বছর।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

১০৮. কোন আসল ৮% হার সুদে ৩ বছরে সুদে আসলে ১৮৬০ টাকা হয়। কত সময়ে তা সুদে-আসলে ২০৪০ টাকা হবে? পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর নিয়োগ পরীক্ষা- ০৪

সমাধান ৬০নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর : ৪.৫ বছর।

১০৯. কোনো আসল ৩ বছরে সুদে-আসলে ৪৬০ টাকা এবং ৫ বছরে সুদে-আসলে ৫০০ টাকা হয়। শতকরা সুদের হার কত? পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর নিয়োগ পরীক্ষা- ০০

সমাধান ৬০নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর: ৫%।

১১০. মাসিক শতকরা পাঁচ টাকা হার সুদে কত টাকা এক বছরে সুদে আসলে ৪৮০ টাকা হবে? পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর নিয়োগ পরীক্ষা- ৯৯

সমাধান মনে করি, আসল = ১০০ টাকা

১০০ টাকায় ১ মাসের সুদ ৫ টাকা

১০০ " ১২ " " (৫ × ১২) বা ৬০ টাকা

সুদ-আসল = সুদ + আসল

= (৬০ + ১০০) টাকা

= ১৬০ টাকা

সুদ -আসল ১৬০ টাকা হলে আসল ১০০ টাকা

" ১ " " " $\frac{১০০}{১৬০}$ "

" ৪৮০ " " " $\frac{১০০ \times ৪৮০}{১৬০}$ "

বা, ৩০০ টাকা

∴ নির্ণেয় আসল ৩০০ টাকা।

সূত্র দিয়ে শর্টকাট : ১ মাসের সুদকে ১২ মাস বা ১ বছরে রূপান্তর করে সুদাসল বের করে তারপর সমাধান করুন।

১০০ টাকার ১২ মাস বা ১ বছরের সুদ (৫ × ১২) টাকা

বা, ৬০ টাকা

∴ সুদাসল (১০০ + ৬০) টাকা বা ১৬০ টাকা।

$$\text{আসল} = \frac{১০০ \times \text{সুদাসল}}{(\text{হার} \times \text{সময়}) + ১০০}$$

$$= \frac{১০০ \times ৪৮০}{(৬০ \times ১) + ১০০} = \frac{১০০ \times ৪৮০}{১৬০} = ৩০০ \text{ টাকা।}$$

১১১. $১২\frac{১}{২}$ % সরল সুদে কত বছরে কোনো মূলধন সুদেমূলে চারগুণ হবে? পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর নিয়োগ পরীক্ষা- ৯৪

সমাধান মূলধন ১০০ টাকা হলে, মূলধন সুদেমূলে (১০০ × ৪) বা ৪০০ টাকা।

∴ সুদ = (৪০০ − ১০০) = ৩০০ টাকা

১০০ টাকায় $\frac{২৫}{২}$ টাকা সুদ হয় ১ বছরে

১০০ " ১ " " " $\frac{২ \times ১}{২৫}$ "

১০০ " ৩০০ " " " $\frac{২ \times ১ \times ৩০০}{২৫}$ "

বা, ২৪ বছর।

∴ নির্ণেয় সময় ২৪ বছর।

সূত্র দিয়ে শর্টকাট : আসল ১০০ টাকা হলে সুদমূলে ৪০০ টাকা এবং সুদ (৪০০ - ১০০) টাকা বা ৩০০ টাকা।

$$\text{সময়} = \frac{\text{সুদ} \times ১০০}{\text{আসল} \times \text{সুদের হার}} = \frac{৩০০ \times ১০০}{১০০ \times \frac{২৫}{২}}$$

$$= ৩০০ \times ১০০ \times \frac{২}{১০০ \times ২৫} = ২৪ \text{ বছর।}$$

১১২. শতকরা বার্ষিক ৬ টাকা হার সুদে কত বছরে ২০০ টাকা সুদে আসলে ২৫০ টাকা হবে? পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর নিয়োগ পরীক্ষা- ৯৩

সমাধান সুদ = সুদাসল − আসল

= (২৫০ − ২০০) টাকা = ৫০ টাকা

১০০ টাকায় ১ বছরের সুদ ৬ টাকা

১ " ১ " " $\frac{৬}{১০০}$ "

২০০ " ১ " " $\frac{৬ \times ২০০}{১০০} = ১২$ টাকা

এখন,

১২ টাকা সুদ হয় ১ বছরে

১ " " " $\frac{১}{১২}$ "

৫০ " " " $\frac{১ \times ৫০}{১২}$ "

$= \frac{৫০}{১২}$ বছরে

$= ৪\frac{২}{১২}$ "

$= ৪\frac{১}{৬}$ বছর = ৪ বছর ২ মাস

উত্তর : ৪ বছর ২ মাস।

১১৩. শতকরা বার্ষিক ৫ টাকা হার সুদে ৬ বছরের কোনো আসলের সুদাসল ৪৪২ টাকা হয়। কত বছরে তার সুদাসল ৫১০ টাকা হবে? পুলিশ সার্জেন্ট নিয়োগ পরীক্ষা- ০০

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

সমাধান ৬০নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর : ১০ বছর।

১১৪. শতকরা বার্ষিক কত মুনাফায় ৩০০০ টাকার ৪ বছরের মুনাফা ১৫০০ টাকা হবে? পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর (নিরস্ত্র) নিয়োগ পরীক্ষা: ১৯

সমাধান ২৭ নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর : ১০%।

১১৫. রমিজ সাহেব ব্যাংকে ৫০০০ টাকা জমা রাখলেন এবং ঠিক করলেন যে, আগামী ৬ বছর তিনি ব্যাংক থেকে টাকা উঠাবেন না। ব্যাংকের বার্ষিক মুনাফা ১০% হলে, ৬ বছর পর তিনি মুনাফা কত পাবেন? মুনাফা আসল কত হবে? বাংলাদেশ সরকারি কর্ম কমিশন সচিবালয়ের অফিস সহকারী কাম-কম্পিউটার মুদ্রাক্ষরিক: ১৮

সমাধান মুনাফা বের করার জন্য 'মুনাফা/সুদ' ব্যবহার করুন এবং আসলের সাথে মুনাফা যোগ করে মুনাফা আসল বের করুন।

মুনাফা = ৩০০০ টাকা এবং মুনাফা আসল ৮০০০ টাকা

১১৬. ৫০০ টাকা ৩ বছরে সুদ-আসলে ৬৫০ টাকা হলে ১০০ টাকার ১ বছরের সুদ কত? সেকেন্ডারি এডুকেশন সেক্টর ইনভেস্টমেন্ট প্রোগ্রাম এর হিসাব রক্ষক: ১৪

সমাধান সুদ-আসল ৬৫০ টাকা ও আসল ৫০০ টাকা

$\therefore$ সুদ = (৬৫০ − ৫০০) = ১৫০ টাকা

এখন, ৫০০ টাকার ৩ বছরের সুদ ১৫০ টাকা

$\therefore$ ১ " ৩ " " $\frac{১৫০}{৫০০}$ "

$\therefore$ ১ " ১ " " $\frac{১৫০}{৫০০\times ৩}$ "

$\therefore$ ১০০ " ১ " " $\frac{১৫০\times ১০০}{৫০০\times ৩}$ "

বা, ১০ টাকা

উত্তর : ১০ টাকা বা ১০%।

১১৭. মিলন ৫৬০০ টাকার কিছু টাকা ৫% সরল মুনাফায় এবং অবশিষ্ট টাকা ৪% সরল মুনাফায় বিনিয়োগ করে। সে এক বছরে ২৫৬ টাকা মুনাফা পেলে ৪% হারে কত টাকা বিনিয়োগ করেছিল? প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয়ের অফিস সহকারী কাম-কম্পিউটার মুদ্রাক্ষরিক: ১৯

সমাধান ৭২ নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর: ২৪০০ টাকা।

১১৮. কোনো আসল ৫ বছরে সুদে-আসলে ৫৫০ টাকা হয় এবং সুদ-আসলের $\frac{৩}{৮}$ অংশ। আসল ও শতকরা বার্ষিক সুদের হার কত? বাংলাদেশ আনসার ও গ্রাম প্রতিরক্ষা বাহিনীর উপজেলা আনসার ও ভিডিপি প্রশিক্ষক/প্রশিক্ষিকা/অফিস সহকারী কাম কম্পিউটার অপারেটর: ১৯

সমাধান ১০৪ নং প্রশ্ন দেখুন। উত্তর : ৭.৫%।

১১৯. কবির সাহেব তাঁর ৫৬০০০ টাকার কিছু টাকা বার্ষিক ১২% মুনাফায় ও বাকি টাকা বার্ষিক ১০% মুনাফায় বিনিয়োগ করলেন। এক বছর পর তিনি মোট ৬৪০০ টাকা মুনাফা পেলেন। তিনি ১২% মুনাফায় কত টাকা বিনিয়োগ করেছেন? বাংলাদেশ নির্বাচন কমিশনের তৃতীয় শ্রেণির পদ: ১৯

সমাধান ৭২ নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর: ৪০০০০ টাকা।

১২০. কোনো শহরের বর্তমান জনসংখ্যা ৮০ লক্ষ। ঐ শহরের জনসংখ্যা বৃদ্ধির হার প্রতি হাজারে ৩০ হলে ৩ বছর পর মোট জনসংখ্যা কত হবে? সমাজকল্যাণ মন্ত্রণালয়ের ডাটা এন্ট্রি অপারেটর: ১৯; পররাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের অফিস সহকারী কাম কম্পিউটার মুদ্রাক্ষরিক ১৫

সমাধান এখানে, চক্রবৃদ্ধি মুনাফার হারে জনসংখ্যা বাড়বে। সুতরাং এক্ষেত্রে চক্রবৃদ্ধি মুনাফার সূত্র প্রযোজ্য।

বৃদ্ধির হার = $\frac{৩০}{১০০০} = \frac{৩}{১০০}$

আমরা জানি, $C = P \times \left(1+\frac{r}{100}\right)^n$

$= ৮০০০০০০ \times \left(১+\frac{৩}{১০০}\right)^৩$

$= \frac{৮০০০০০০\times ১০৩\times ১০৩\times ১০৩}{১০০\times ১০০\times ১০০}$

$= ৮\times ১০৩\times ১০৩\times ১০৩$

$= ৮৭৪১৮১৬$

উত্তর : ৮৭৪১৮১৬ জন।

১২১. কোনো মূলধন ৩ বছরে সুদে-আসলে ১১০০ টাকা হয়। সুদ-আসলের $\frac{৩}{৮}$ অংশ হলে আসল ও সুদের হার কত? খুলনা কর অঞ্চল ১২-এর উচ্চমান সহকারী-১৯

সমাধান ১০৪ নং প্রশ্নের অনুরূপ।

উত্তর: আসল ৮০০ টাকা এবং সুদের হার ১২.৫%।

১২২. সুদের হার শতকরা বার্ষিক ৪ টাকা হলে, কত বছরে ৪০০০ টাকা সুদে-আসলে ৪৪০০ টাকা হবে? জাতীয় নদী রক্ষা কমিশনের ক্যাশিয়ার/অফিস সহকারী কাম কম্পিউটার মুদ্রাক্ষরিক/ডাটা এন্ট্রি অপারেটর: ১৯

সমাধান ২০ নং প্রশ্নের অনুরূপ।

উত্তর : ২.৫ বছর বা ২ বছর ৬ মাস।

১২৩. কোনো মূলধন ৪ বছরের জন্য ধার দেওয়া হয় এবং সুদের হার প্রথম ২ বছরের জন্য ৫% শেষ ২ বছরের জন্য ৪% নির্দিষ্ট করা হয়। ৪ বছর পর ঐ মূলধন সুদে মূলে ১৪১৬ টাকা হলে, মূলধন কত ছিল? বাংলাদেশ সড়ক পরিবহন কর্তৃপক্ষের অফিস সহকারী কাম-কম্পিউটার মুদ্রাক্ষরিক: ১৮

সমাধান ধরি, মূলধন ১০০ টাকা

৫% হারে ১০০ টাকার

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

২ বছরের সুদ = $\frac{\text{আসল} \times \text{সুদের হার} \times \text{সময়}}{১০০}$

$= \frac{১০০ \times ৫ \times ২}{১০০}$ টাকা = ১০ টাকা

৪% হারে ১০০ টাকার

২ বছরের সুদ = $\frac{\text{আসল} \times \text{সুদের হার} \times \text{সময়}}{১০০}$

$= \frac{১০০ \times ৪ \times ২}{১০০}$ টাকা = ৮ টাকা

৪ বছরে মোট সুদ = (১০ + ৮) টাকা = ১৮ টাকা

∴ সুদাসল = (১০০ + ১৮) টাকা = ১১৮ টাকা

এখন,

সুদাসল ১১৮ টাকা হলে আসল ১০০ টাকা

∴ " ১ " " " $\frac{১০০}{১১৮}$ "

∴ " ১৪১৬ " " " $\frac{১০০ \times ১৪১৬}{১১৮}$ "

বা, ১২০০ টাকা।

উত্তর : মূলধনের পরিমাণ ১২০০ টাকা

১২৪. একটি ফ্লাট মালিক কল্যাণ সমিতি আদায়কৃত সার্ভিস চার্জ থেকে উদ্বৃত্ত ৩০০০০০ টাকা ব্যাংকে ছয় মাস অন্তর চক্রবৃদ্ধি মুনাফা ভিত্তিক স্থায়ী আমানত রাখলেন। মুনাফার হার বার্ষিক ১৫ টাকা হলে, ছয় মাস পর ঐ সমিতির হিসাবে কত টাকা মুনাফা জমা হবে? একবছর পর চক্রবৃদ্ধি মূলধন কত হবে? শিক্ষা মন্ত্রণালয়ের মাধ্যমিক ও উচ্চ শিক্ষা বিভাগের সাঁট মুদ্রাক্ষরিক কাম কম্পিউটার অপারেটর/কম্পিউটার অপারেটর: ১৭

সমাধান ৬ মাস পর কত টাকা মুনাফা হবে সেটি সাধারণ মুনাফার সূত্র দিয়ে অথবা ০৪ নং প্রশ্নের অনুকরণে সমাধান করুন এবং এক বছর পরের চক্রবৃদ্ধি মুনাফা ৮৭ নং প্রশ্নের অনুকরণে সমাধান করুন।

উত্তর: ছয় মাস পর মুনাফা জমা হবে ২২৫০০ টাকা এবং এক বছর পর চক্রবৃদ্ধি মূলধন ৩৪৬৮০০ টাকা।

১২৫. কোন আসল সুদ-আসলে ৩ বছরে ৪৮৪ টাকা এবং ৫ বছরে ৫৪০ টাকা হয়? শতকরা সুদের হার ও আসল নির্ণয় কর। নগর উন্নয়ন অধিদপ্তরের নকশাকার/ রেখাকার: ১৭

সমাধান ৫১ নং প্রশ্ন দেখুন।

উত্তর : সুদের হার ৭% এবং আসল ৪০০ টাকা।

১২৬. কোন আসল ৩ বছরে মুনাফা আসলে ৫৫০০ টাকা হয়। মুনাফা আসলের ৩/৮ অংশ হলে আসল ও মুনাফা হার নির্ণয় করুন। স্থানীয় সরকার বিভাগের অফিস সহকারী কাম-কম্পিউটার মুদ্রাক্ষরিক: ১৭

সমাধান ১০৪ নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর : আসল ৪০০ টাকা এবং মুনাফার হার ১২.৫%।

১২৭. সুদের হার ৬% থেকে কমে ৪% হলে, ৫০০ টাকার ৩ বছরের সুদ কত কম হবে? ইনভেস্টমেন্ট কর্পোরেশন অব বাংলাদেশ অফিস সহায়ক: ১৭

সমাধান ৬৫ নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর : ৩০ টাকা কম হবে।

১২৮. বার্ষিক ৮% সরল সুদে কত টাকা ৬ বছরে সুদে আসলে ১০৩৬ টাকা হবে? শিক্ষা মন্ত্রণালয়ের কম্পিউটার অপারেটর: ১৬

সমাধান ৫৭ নং প্রশ্ন দেখুন। উত্তর : ৭০০ টাকা।

১২৯. কোন আসল ৮% হার সুদে ৩ বছরে সুদেমূলে ১৮৬০ হয়। কত সময়ে তা সুদেমূলে ২০৪০ টাকা হবে? বাংলাদেশ শিক্ষা তথ্য ও পরিসংখ্যান ব্যুরো ল্যাব অ্যাসিস্টেন্ট: ১৪

সমাধান ৬০ নং প্রশ্ন দেখুন। উত্তর : ৪.৫ বছর।

১৩০. ১০% হার সুদে ৫০০ টাকার ৩ বছরের সুদ-আসলে কত হবে? জনপ্রশাসন মন্ত্রণালয়ের ডাটা এন্ট্রি কন্ট্রোল অপারেটর: ১৩

সমাধান ১০ নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর : ৬৫০ টাকা।

বোর্ড বই ভিত্তিক আলোচনা

অনুশীলনী ২.১ (অষ্টম শ্রেণি) ২০১৩ সংস্করণ

১৩১. বার্ষিক শতকরা মুনাফার হার ১০.৫০ টাকা হলে, ২০০০ টাকার ৫ বছরের মুনাফা কত হবে? (৪নং)

সমাধান ১ নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর : ১০৫০ টাকা।

১৩২. বার্ষিক মুনাফা শতকরা ১০ টাকা থেকে কমে ৮ টাকা হলে, ৩০০০ টাকার ৩ বছরের মুনাফা কত কম হবে? (৫নং)

সমাধান ৬৫ নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর : ১৮০ টাকা।

১৩৩. বার্ষিক শতকরা মুনাফা কত হলে, ১৩০০০ টাকা ৫ বছরে মুনাফা-আসলে ১৮৮৫০ টাকা হবে? (৬নং)

সমাধান প্রথমে মুনাফা আসল থেকে আসল বাদ দিয়ে মুনাফা বের করুন। তারপর 'সুদের হার' সূত্র ব্যবহার করে শতকরা মুনাফার হার বের করুন। উত্তর : ৯%

১৩৪. বার্ষিক শতকরা কত মুনাফায় কোনো আসলে ৮ বছরে মুনাফা-আসলে দ্বিগুণ হবে? (৭ নং)

সমাধান ৩৭ নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর : ১২.৫%

১৩৫. ৬৫০০ টাকা যে হার মুনাফায় ৪ বছরে মুনাফা-আসলে ৮৮৪০ টাকা হয়, ঐ একই হার মুনাফায় কত টাকা ৪ বছরে মুনাফা-আসলে ১০২০০ টাকা হবে? (৮নং)

সমাধান প্রথম বাক্যাংশে : আসল ৬৫০০ টাকা

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

এবং সুদ = (৮৮৪০ - ৬৫০০) টাকা = ২৩৪০ টাকা।
এবার সুদের হারের সূত্র বসিয়ে প্রথম সমাধান করুন। তার দ্বিতীয় বাক্যাংশ সমাধান করুন। প্রশ্নটি ৬২ নং প্রশ্নের অনুরূপ। নিজে নিজে চেষ্টা করুন।
উত্তর : ৭৫০০ টাকা।

১৩৬. রিয়াজ সাহেব কিছু টাকা ব্যাংকে জমা রেখে ৪ বছর পর ৪৭৬০ টাকা মুনাফা পান। ব্যাংকের বার্ষিক মুনাফার হার ৮.৫০ টাকা হলে, তিনি ব্যাংকে কত টাকা জমা রেখেলিলেন? (৯নং)

সমাধান ৫২ নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর : ১৪০০০ টাকা।

১৩৭. শতকরা বার্ষিক যে হারে কোনো মূলধন ৬ বছরে মুনাফা-মূলধন দ্বিগুণ হয়, সেই হারে কত টাকা ৪ বছরে মুনাফা-মূলধনে ২০৫০ টাকা হবে? (১০ নং)

সমাধান ৬২ নং প্রশ্ন দেখুন। উত্তর : ১২৩০ টাকা।

১৩৮. বার্ষিক শতকরা ৬ টাকা মুনাফায় ৫০০ টাকার ৪ বছরের মুনাফা যত হয়, বার্ষিক শতকরা ৫ টাকা শতকরা কত টাকার ২ বছর ৬ মাসের মুনাফা তত হবে? (১১ নং)

সমাধান ৪৭ নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর : ৯৬০ টাকা।

দ্বিতীয় বাক্যাংশের সময় ২ বছর ৬ মাস $= ২\frac{১}{২}$ বছর

$= \frac{৫}{২}$ বছর লিখুন।

১৩৯. বার্ষিক মুনাফা ৮% থেকে বেড়ে ১০% হওয়ায় তিশা মারমার আয় ৪ বছরে ১২৮ টাকা বেড়ে গেল। তাঁর মূলধন কত ছিল? (১২ নং)

সমাধান ৭০ নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর : ১৬০০ টাকা।

১৪০. কোনো আসল ৩ বছরে মুনাফা-আসলে ১৫৭৮ টাকা এবং ৫ বছরে ১৮৩০ টাকা হয়। আসল ও মুনাফার হার নির্ণয় কর। (১৩ নং)

সমাধান ৫১ নং প্রশ্নের অনুরূপ।
উত্তর : আসল ১২০০ টাকা, মুনাফা ১০.৫০%।

১৪১. বার্ষিক ১০% মুনাফায় ৩০০০ টাকা এবং ৮% মুনাফায় ২০০০ টাকা বিনিয়োগ করলে মোট মূলধনের ওপর গড়ে শতকরা কত টাকা হারে মুনাফা পাওয়া যাবে। (১৪ নং)

সমাধান ১ম ক্ষেত্রে, মুনাফার হার ১০%, আসল ৩০০০ টাকা এবং সময় ১ বছর।

∴ মুনাফা $= \frac{৩০০০ \times ১০ \times ১}{১০০}$ টাকা = ৩০০ টাকা।

২য় ক্ষেত্রে, মুনাফার হার ৮%, আসল ২০০০ টাকা এবং সময় ১ বছর।

∴ মুনাফা $= \frac{২০০০ \times ৮ \times ১}{১০০}$ টাকা = ১৬০ টাকা

মোট মূলধন = (৩০০০ + ২০০০) টাকা = ৫০০০ টাকা,
মোট মুনাফা = (৩০০ + ১৬০) টাকা = ৪৬০ টাকা
এবং সময় = ১ বছর।

∴ গড় মুনাফার হার $= \frac{৪৬০ \times ১০০}{৫০০০ \times ১} = \frac{৪৬}{৫} = ৯.২\%$

উত্তর : ৯.২%।

১৪২. রড্রিক গোমেজ ৩ বছরের জন্য ১০০০০ টাকা এবং ৪ বছরের জন্য ১৫০০০ টাকা ব্যাংক থেকে ঋণ নিয়ে ব্যাংকটে মোট ৯৯০০ টাকা মুনাফ দেন। উভয়ক্ষেত্রে মুনাফার হার সমান হলে, মুনাফার হার নির্ণয় করুন। (১৫ নং)

সমাধান ৪৩ নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর : ১১%।

১৪৩. একই হার মুনাফায় কোনো আসল ৬ বছরে মুনাফা-আসলে দ্বিগুণ হলে, কত বছরে তা মুনাফা-আসলে তিনগুণ হবে? (১৬ নং)

সমাধান ১ম ক্ষেত্রে, ধরি, আসল ১০০ টাকা, আসল-মুনাফা ২০০ টাকা, মুনাফা (২০০ -১০০) টাকা বা ১০০ টাকা এবং সময় ৬ বছর।

∴ মুনাফার হার $= \frac{১০০ \times ১০০}{১০০ \times ৬} = \frac{৫০}{৩}\%$

২য় ক্ষেত্রে, আসল ১০০ টাকা, মুনাফা-আসল ৩০০ টাকা, মুনাফা (৩০০ - ১০০) টাকা বা ২০০ টাকা
এবং হার $\frac{৫০}{৩}\%$

∴ সময় $= \frac{২০০ \times ১০০}{১০০ \times \frac{৫০}{৩}}$ বছর

$= ২০০ \times ১০০ \times \frac{৩}{১০০ \times ৫০}$ বছর

= ১২ বছর।
উত্তর : ১২ বছর।

১৪৪. কোনো নির্দিষ্ট সময়ের মুনাফা-আসল ৫৬০০ টাকা এবং মুনাফা, আসলের $\frac{২}{৫}$ অংশ। মুনাফা বার্ষিক শতকরা ৮ টাকা হলে, সময় নির্ণয় করুন। (১৭ নং)

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

সমাধান দেওয়া আছে, মুনাফা, আসলের $\frac{২}{৫}$ অংশ

অর্থাৎ, আসল ৫ টাকা হলে মুনাফা ২ টাকা

এবং মুনাফা -আসল (৫+২) টাকা বা ৭ টাকা

এখন, মুনাফা-আসল ৭ টাকা হলে আসল ৫ টাকা

$\therefore$ " ১ " " " $\frac{৫}{৭}$ "

$\therefore$ " ৫৬০০ " " " $\frac{৫ \times ৫৬০০}{৭}$ "

বা, ৪০০০ টাকা।

$\therefore$ আসল = ৪০০০ টাকা, মুনাফা = (৫৬০০ - ৪০০০) টাকা = ১৬০০ টাকা।

$\therefore$ সময় = $\frac{১৬০০ \times ১০০}{৪০০০ \times ৮}$ বছর = ৫ বছর।

উত্তর : ৫ বছর।

১৪৫. জামিল সাহেব পেনশনের টাকা পেয়ে ১০ লাখ টাকার তিন মাস অন্তর মুনাফা ভিত্তিক ৫ বছর মেয়াদি পেনশনের সঞ্চয়পত্র কিনলেন। বার্ষিক মুনাফা ১২% হলে, তিনি ১ম কিস্তিতে, অর্থাৎ প্রথম ৩ মাস পর কত মুনাফা পাবেন? (১৮ নং)

সমাধান ০৪ নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর : ৩০০০০ টাকা।

১৪৬. রমিজ সাহেব ব্যাংকে ৫০০০ টাকা জমা রাখলেন এবং ঠিক করলেন যে, আগামী ৬ বছর তিনি ব্যাংক থেকে টাকা উঠাবেন না। ব্যাংকের বার্ষিক মুনাফা ১০% হলে, ৬ বছর পর তিনি মুনাফা কত পাবেন? মুনাফ-আসল কত হবে? (উদাহরণ ০৩)

সমাধান ০১ নং প্রশ্নের অনুরূপ।

উত্তর : মুনাফা ৩০০০ টাকা এবং মুনাফা আসল ৮০০০ টাকা।

১৪৭. শতকরা বার্ষিক ৮$\frac{১}{২}$ টাকা মুনাফায় কত টাকার ৬ বছরের মুনাফা ২৫৫০ টাকা হবে? (উদাহরণ ০৪)

সমাধান ৫৪ নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর : ৫০০০ টাকা।

১৪৮. শতকরা বার্ষিক কত মুনাফায় ৩০০০ টাকার ৫ বছরের মুনাফা ১৫০০ টাকা হবে? (উদাহরণ ০৫)

সমাধান ২৮ নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর : ১০%

১৪৯. কোনো আসল ৩ বছরে মুনাফা-আসল ৫৫০০ টাকা হয়। মুনাফা, আসলের $\frac{৩}{৮}$ অংশ হলে, আসর ও মুনাফার হার নির্ণয় করুন। (উদাহরণ ০৬) বাংলাদেশ সরকারী কর্ম কমিশন সচিবালয়ের সাঁট-মুদ্রাক্ষরিক কাম-কম্পিউটার অপারেটর: ১৮

সমাধান ১০৪ নং প্রশ্নের অনুরূপ।

উত্তর : আসল ৪০০০ টাকা ও মুনাফার হার ১২$\frac{১}{২}$%

অনুশীলনী ২.২ (অষ্টম শ্রেণি) ২০১৩ সংস্করণ

১৫০. বার্ষিক ১০% মুনাফায় ৮০০০ টাকায় ৩ বছরের চক্রবৃদ্ধি মূলধন নির্ণয় করুন। (৭নং)

সমাধান ৮০ নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর : ১০৬৪৮ টাকা

১৫১. বার্ষিক শতকরা ১০ টাকা মুনাফায় ৫০০০ টাকার ৩ বছরের সরল মুনাফা ও চক্রবৃদ্ধি পার্থক্য কত হবে? (৮ নং)

সমাধান ৯২ নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর: ১৫৫ টাকা

১৫২. একই হার মুনাফায় কোনো মূলধনের এক বছরান্তে চক্রবৃদ্ধি মূলধন ৬৫০০ টাকা ও দুই বছরান্তে চক্রবৃদ্ধি মূলধন ৬৭৬০ টাকা হলে, মূলধন কত? (৯নং)

সমাধান মনে করি, মূলধন = P টাকা

১ম ক্ষেত্রে, চক্রবৃদ্ধি মূলধন, C = ৬৫০০ টাকা

সময়, n = ১ বছর।

২য় ক্ষেত্রে, চক্রবৃদ্ধি মূলধন, C = ৬৭৬০ টাকা

সময়, n = ২ বছর।

আমরা জানি, চক্রবৃদ্ধি মূলধন, $C = P(1+r)^n$

১ম শর্তমতে, $P(১+r)^১ = ৬৫০০$ .....(১)

২য় শর্তমতে, $P(১+r)^২ = ৬৭৬০$ .....(২)

(১) নং কে (২) নং সমীকরণ দ্বারা ভাগ করে পাই,

$$\frac{P(১+r)^২}{P(১+r)^১} = \frac{৬৭৬০}{৬৫০০}$$

বা, $১ + r = \frac{২৬}{২৫}$

বা, $২৫ + ২৫r = ২৬$

বা, $২৫r = ১$

$\therefore r = \frac{১}{২৫}$

(১) নং সমীকরণে r এর মান বসিয়ে পাই,

$$P\left(১+\frac{১}{২৫}\right)^১ = ৬৫০০$$

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

বা, $P \times \frac{২৫+১}{২৫} = ৬৫০০$

বা, $২৬P = ৬৫০০ \times ২৫$

$\therefore P = \frac{৬৫০০ \times ২৫}{২৬} = ৬২৫০$

সুতরাং, নির্ণেয় মূলধন ৬২৫০ টাকা।

উত্তর : ৬২৫০ টাকা।

১৫৩. বার্ষিক শতকরা ৮.৫০ টাকা চক্রবৃদ্ধি মুনাফায় ১০০০০ টাকার ২ বছরের সবৃদ্ধিমূল ও চক্রবৃদ্ধি মুনাফা নির্ণয় করুন। (১০ নং)

সমাধান প্রথমে সবৃদ্ধিমূল বের করার জন্য 'চক্রবৃদ্ধি মূলধন' এর সূত্র ব্যবহার করুন এবং চক্রবৃদ্ধি মুনাফা বের করার জন্য চক্রবৃদ্ধি মূলধন থেকে মূলধন বাদ দিন।

উত্তর : ১১৭৭২.২৫ টাকা, ১৭৭২.২৫ টাকা।

১৫৪. কোনো শহরের বর্তমান জনসংখ্যা ৬৪ লক্ষ। শহরটির জনসংখ্যা বৃদ্ধির হার প্রতি হাজারে ২৫ হলে, ২ বছর পর ঐ শহরের জনসংখ্যা কত হবে? (১১ নং)

সমাধান ১২০ নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর : ৬৭২৪০০০ জন।

১৫৫. এক ব্যক্তি একটি ঋণদান সংস্থা থেকে বার্ষিক ৮% চক্রবৃদ্ধি মুনাফায় ৫০০০ টাক ঋণ নিলেন। প্রতিবছর শেষে তিনি ২০০০ টাকা করে পরিশোধ করেন। ২য় কিস্তি পরিশোধের পর তাঁর আর কত টাকা ঋণ থাকবে? (১২ নং)

সমাধান ১ম ক্ষেত্রে, ঋণের পরিমাণ = ৫০০০ টাকা

মুনাফার হার = ৮%; সময় = ১ বছর

১ম বছরান্তে চক্রবৃদ্ধি মূলধন $= ৫০০০ \times \left(১+\frac{৮}{১০০}\right)^{১}$ টাকা

$= ৫০০০ \times \left(\frac{১০৮}{১০০}\right)^{১}$ টাকা

$= ৫০০০ \times \frac{১০৮}{১০০}$ টাকা

$= (৫০ \times ১০৮)$ টাকা

$= ৫৪০০$ টাকা

$\therefore$ ১ম কিস্তির পর ঋণ থাকবে = (৫৪০০-২০০০) টাকা

= ৩৪০০ টাকা

২য় বছরান্তে চক্রবৃদ্ধি মূলধন $= ৩৪০০ \times \left(১+\frac{৮}{১০০}\right)^{১}$ টাকা

$= ৩৪০০ \times \left(\frac{১০৮}{১০০}\right)$ টাকা

$= (৩৪ \times ১০৮)$ টাকা

$= ৩৬৭২$ টাকা

দ্বিতীয় কিস্তি পরিশোধের পর

তার ঋণ অবশিষ্ট থাকবে = (৩৬৭২ - ২০০০) টাকা

= ১৬৭২ টাকা।

উত্তর : ১৬৭২ টাকা ।

১৫৬. বার্ষিক শতকরা ৮ টাকা মুনাফায় ৬২৫০০ টাকার ৩ বছরের চক্রবৃদ্ধি মূলধন নির্ণয় করুন । (উদাহরণ ১)

সমাধান ৮১ নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর : ৭৮৭৩২ টাকা

১৫৭. বার্ষিক ১০.৫০% মুনাফায় ৫০০০ টাকার ২ বছরের চক্রবৃদ্ধি মুনাফা নির্ণয় করুন। (উদাহরণ ২)

সমাধান ৭৫ নং প্রশ্নের অনুরূপ।

উত্তর : ১১০৫.১৩ টাকা (প্রায়)।

১৫৮. একটি ফ্ল্যাট মালিক কল্যাণ সমিতি আদায়কৃত সার্ভিস চার্জ থেকে উদ্বৃত্ত ২০০০০০ টাকা ব্যাংকে ছয় মাস অন্তর চক্রবৃদ্ধি মুনাফাভিত্তিক স্থায়ী আমানত রাখলেন। মুনাফার হার বার্ষিক ১২ টাকা হলে, ছয় মাস পর ঐ সমিতির হিসাবে কত টাকা মুনাফা জমা হবে? এক বছর পর চক্রবৃদ্ধি মূলধন কত হবে? (উদাহরণ ৩)

সমাধান ৬ মাস পর কত টাকা মুনাফা হবে সেটি সাধারণ মুনাফার সূত্র দিয়ে অথবা ০৪ নং প্রশ্নের অনুকরণে সমাধান করুন এবং এক বছর পরের চক্রবৃদ্ধি মুনাফা ৮৭ নং প্রশ্নের অনুকরণে সমাধান করুন।

উত্তর: ছয় মাস পর মুনাফা জমা হবে ১২০০০ টাকা এবং এক বছর পর চক্রবৃদ্ধি মূলধন ২২৪৭২০ টাকা।

১৫৯. কোনো শহরের বর্তমান জনসংখ্যা ৮০ লক্ষ। ঐ শহরের জনসংখ্যা বৃদ্ধির হার প্রতি হাজারে ৩০ হলে, ৩ বছর পর ঐ শহরের জনসংখ্যা কত হবে? (উদারহরণ ৪)

সমাধান ১২০ নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর : ৮৭৪১৮১৬ টাকা।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

অধ্যায় ১৮

বয়স (Age)

বেসিক, এমসিকিউ ও লিখিত আলোচনা

১৮.০১ একজনের বয়স অন্য জনের বয়সের দ্বিগুণ/তিনগুণ/চারগুণ...

জেনে নিন-১৭৯

☛ পিতা ও পুত্র/কন্যার বয়স ধরার ক্ষেত্রে পুত্র বা কন্যার বয়স ধরে সমাধান করবেন।

০১. পিতা ও পুত্রের বয়সের যোগফল ৮০, পিতার বয়স পুত্রের বয়সের তিনগুণ। পিতার বয়স কত? সড়ক পরিবহন ও সেতু মন্ত্রণালয়ের অধীন বিআরটিএ'র মোটরযান পরিদর্শক- ১৭

ⓚ ৪০ বছর ⓚ ৫০ বছর ⓖ ৬০ বছর ⓖ ৭০ বছর উত্তর: গ

সমাধান ধরি, পুত্রের বয়স x বছর এবং পিতার বয়স $3x$ বছর।

প্রশ্নমতে, $3x + x = 80$ বা, $4x = 80$ $\therefore x = \frac{80}{4} = 20$ সুতরাং, পিতার বয়স $= 3x = 3 \times 20 = 60$ বছর

☛ **মনে রাখুন :** পিতার বয়স পুত্রের দ্বিগুণ হলে তাদের বয়সের যোগফল $(2x + x)$ বা $3x$ হবে, তিনগুণ হলে তাদের বয়সের যোগফল $(3x + x)$ বা $4x$ হবে। অর্থাৎ, যতগুণ বলবে বয়সের যোগফল তার চেয়ে ১ বেশি হবে।

☛ **বুঝে বুঝে শর্টকাট :** প্রশ্নে পিতার বয়স পুত্রের বয়সের তিনগুণ বলা হয়েছে, তাই পিতা ও পুত্রের বয়সের যোগফল হবে $4x$.

সরাসরি, ৪ দিয়ে প্রশ্নে প্রদত্ত বয়সের যোগফল ৮০ কে ভাগ করলে x এর মান পাওয়া যাবে। $\therefore x = \frac{80}{4} = 20$।

প্রশ্নানুযায়ী, পিতার বয়স $3x = 3 \times 20 = 60$ বছর। পুত্রের বয়স চাওয়া হলে উত্তর হত ২০ বছর।

০২. পিতা-পুত্রের বয়সের সমষ্টি ৮০ বছর, পিতার বয়স পুত্রের বয়সের ৩ গুণ হলে পুত্রের বয়স- সেকেন্ডারি এডুকেশন সেক্টর ইনভেস্টমেন্ট প্রোগ্রাম এর ATEO- ১৫

ⓚ ৪০ ⓚ ৫০
ⓖ ২০ ⓖ ৩০ উত্তর: গ

সমাধান $x = \frac{80}{3+1} = 20$ বছর। যেহেতু প্রশ্নে পুত্রের বয়স চাওয়া হয়েছে, তাই উত্তর হবে ২০ বছর।

০৩. পিতা ও কন্যার বয়সের সমষ্টি ৮০ বছর। পিতার বয়স কন্যার বয়সের ৪ গুণ। কন্যার বয়স কত? পরিবেশ অধিদপ্তরের সহকারী পরিচালক (কারিগরি) - ১১

ⓚ ১২ বছর ⓚ ১৪ বছর
ⓖ ১৬ বছর ⓖ ২০ বছর উত্তর: গ

সমাধান কন্যার বয়স $(x) = \frac{80}{4+1} = 16$ বছর।

০৪. পিতা ও পুত্রের বয়সের সমষ্টি ৭২ বৎসর, পিতার বয়স পুত্রের বয়সের ৩ গুণ। পুত্রের বয়স কত? ডাক ও টেলিযোগাযোগ মন্ত্রণালয়ের হিসাবরক্ষণ কর্মকর্তা- ০৩

ⓚ ১৪ বৎসর ⓚ ১৭ বৎসর
ⓖ ১৮ বৎসর ⓖ ২২ বৎসর উত্তর: গ

সমাধান পুত্রের বয়স $(x) = \frac{72}{3+1} = 18$ বৎসর।

জেনে নিন - ১৮০

☛ সমীকরণ দাঁড় করানোর সময় খেয়াল রাখবেন, সেটি যেন বর্তমানের বয়স হয়। এই ধাপে বড়জনের বয়স x ধরুন এবং প্রদত্ত বয়সের সমষ্টি থেকে x বাদ দিয়ে ছোটজনের বয়স ধরুন।

০৫. কন্যা ও তার মায়ের বয়সের সমষ্টি ৫৬ বছর। চার বছর পর মায়ের বয়স, তার কন্যার বয়সের তিনগুণ হবে। বর্তমানে তাদের বয়স হল -

ⓚ ১০ বছর, ৪৬ বছর ⓚ ১২ বছর, ৪৪ বছর ⓖ ১১ বছর, ৪৫ বছর ⓖ ১৩ বছর, ৪৩ বছর উত্তর : খ

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

সমাধান মায়ের বর্তমান বয়স x বছর হলে কন্যার বর্তমান বয়স হবে (৫৬ - x) বছর।

৪ বছর পর মায়ের বয়স = x + ৪ বছর এবং কন্যার বয়স = (৫৬ - x + ৪) বছর = (৬০ - x) বছর।

শর্তমতে, x + ৪ = ৩(৬০ - x) [এখানে কন্যার বয়স কম, তাই ৩ গুণ করে দুই পক্ষের বয়স সমান করা হয়েছে]

বা, x + ৪ = ১৮০ - ৩x

বা, x + ৩x = ১৮০ - ৪

বা, ৪x = ১৭৬

$\therefore x = \frac{১৭৬}{৪} = ৪৪$

	বর্তমান বয়স	+ ৪
মা	x	x + ৪
কন্যা	৫৬ - x	৫৬ - x + ৪

(চার বছর পর থাকায় ৪ যোগ করা হয়েছে)

∴ মাতার বর্তমান বয়স ৪৪ বছর এবং কন্যার বর্তমান বয়স (৫৬ - ৪৪) বছর বা ১২ বছর।

মনে রাখুন : 'শর্তমতে/প্রশ্নমতে' দাঁড় করানোর সময় যার বয়স কম (কন্যা/পুত্র ইত্যাদি) তার সাথে যতগুণ বলবে তত গুণ করে দিন। প্রদত্ত প্রশ্নে যদি চার বছর পূর্বে মায়ের বয়স, তার কন্যার তিনগুণ হবে থাকত তাহলে মা ও কন্যার বয়স থেকে ৪ বিয়োগ করতে হত।

বুঝে বুঝে শর্টটেকনিক : কন্যা ও তার মায়ের বয়সের সমষ্টি ৫৬ বছর এর সাথে দুজনের ৪ + ৪ = ৮ বছর যোগ করলে চার বছর পরের শর্ত 'মায়ের বয়স, কন্যার বয়সের তিনগুণ' এ পৌঁছে যাবে।

৫৬ + ৪ + ৪ = ৫৬ + ৮ = ৬৪ বছর

শর্তানুযায়ী মা ও কন্যার বয়সের যোগফল = ৩x + x = ৪x

$\therefore x = \frac{৬৪}{৪}$ বছর = ১৬ বছর। (মনে রাখতে হবে x এর মান হচ্ছে ৪ বছর পরের)

৪ বছর পরে কন্যার বয়স = ১৬ বছর হলে বর্তমান বয়স = ১৬ - ৪ = ১২ বছর।

৪ " " মায়ের বয়স = ৩x = ৩ × ১৬ = ৪৮ বছর হলে বর্তমান বয়স = ৪৮ - ৪ = ৪৪ বছর।

মনে রাখুন : আপনি যত যোগ করে ভবিষ্যতের দিকে যাবেন, x এর মান বের করে তত বিয়োগ করে বর্তমান বয়সে আসতে হবে। একইভাবে যত বিয়োগ করে অতীতে যাবেন x এর মান বের করে তত যোগ করে বর্তমানে আসতে হবে। প্রথমে কঠিন মনে হলেও একবার বুঝে গেলে দ্রুত সমাধান করতে পারবেন।

এধরণের সমস্যার ক্ষেত্রে যার বয়স কম তার বয়স x ধরুন।

০৬. **শরিফ মিজানের চেয়ে ৩২ বছরের বড়। ২০ বছর আগে শরিফের বয়স মিজানের বয়সের দ্বিগুণ ছিল। শরিফের বর্তমান বয়স কত?** IFIC Bank Ltd. (Cash) 13

ক ৫২ খ ৮৪ গ ৬৫ ঘ ৫২ উত্তর: খ

সমাধান মিজানের বর্তমান বয়স x বছর হলে শরিফের বর্তমান বয়স (x + ৩২) বছর।

∴ ২০ বছর আগে মিজানের বয়স (x - ২০) বছর এবং শরিফের বয়স (x + ৩২ - ২০) বছর বা (x + ১২) বছর।

প্রশ্নমতে, x + ১২ = ২ (x - ২০) [মিজানের বয়স কম, তাই ২ গুণ করে দুই পক্ষের বয়স সমান করা হয়েছে]

বা, x + ১২ = ২x - ৪০

বা, ১২ + ৪০ = ২x - x

∴ x = ৫২

∴ শরিফের বর্তমান বয়স = (x + ৩২) বছর

= (৫২ + ৩২) বছর = ৮৪ বছর। (২০ বছর আগে বলায় ২০ বিয়োগ করা হয়েছে)

	বর্তমান বয়স	- ২০
মিজান	x	x - ২০
শরিফ	x + ৩২	x + ৩২ - ২০

বুঝে বুঝে শর্টকাট : পাশের বক্সটি ব্যবহার করে দ্রুত সমাধান করার অভ্যাস করুন।

যার বয়স কম তার বয়স x ধরুন।

০৭. **শুভ্রর বর্তমান বয়স অভ্রর দ্বিগুণ। তিন বৎসর পূর্বে শুভ্রর বয়স অভ্রর বয়সের তিনগুণ ছিল। শুভ্রর বর্তমান বয়স কত?** স্থানীয় সরকার জনস্বাস্থ্য প্রকৌশল অধিদপ্তরের এস্টিমেটর- ১৮

ক ১৬ বছর খ ১৪ বছর গ ১২ বছর ঘ ৬ বছর উত্তর: গ

সমাধান অভ্রর বর্তমান বয়স x বছর হলে শুভ্রর বর্তমান বয়স ২x বছর।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

তিন বছর পূর্বে অভ্রর বয়স $(x - ৩)$ এবং শুভ্রর বয়স $(২x - ৩)$ বছর।

প্রশ্নমতে, $২x - ৩ = ৩(x - ৩)$

বা, $২x - ৩ = ৩x - ৯$

$x = ৬$

$\therefore$ শুভ্রর বর্তমান বয়স $= ২x$ বছর $= ২ \times ৬$ বছর $= ১২$ বছর।

	বর্তমান বয়স	- ৩
অভ্র	x	x - ৩
শুভ্র	২x	২x - ৩

(৩ বছর পূর্বে বলায় ৩ বিয়োগ করা হয়েছে)

মনে রাখুন : পূর্বে বলা থাকলে বর্তমান বয়স থেকে বিয়োগ করে বয়স বের করবেন এবং পরে বলা থাকলে বর্তমান বয়সের সাথে যোগ করে বয়স বের করবেন।

---- বছর পূর্বে অমুকের বয়স দ্বিগুণ/তিনগুণ... ছিল

▶ সমষ্টি + ---- বছর পূর্বে অমুকের বয়স অমুকের চেয়ে দ্বিগুণ/তিনগুণ/চারগুণ ... ছিল :

০৮. বাবা ও মেয়ের বয়সের সমষ্টি ৪৩ বছর। ৪ বছর আগে বাবার বয়স মেয়ের বয়সের ৬ গুণ ছিল। বাবা ও মেয়ের বর্তমান বয়স কত? ইসলামী ব্যাংক লি. (অ্যাসিস্ট্যান্ট অফি.) ০৩

ক ৩২ ও ১১ খ ৩৬ ও ৭

গ ৩৪ ও ৯ ঘ ৩৮ ও ৫ উত্তর: গ

সমাধান

	বর্তমান বয়স	- ৪
বাবা	x	x - ৪
মেয়ে	৪৩ - x	৪৩ - x - ৪

প্রশ্নমতে, $x - ৪ = ৬(৩৯ - x)$

(নিজে সমাধান করুন)

০৯. মাতা ও কন্যার বয়সের সমষ্টি ৬০ বছর। ৫ বছর আগে মাতার বয়স কন্যার বয়সের ৪ গুণ ছিল। ৭ বছর পর মাতার বয়স কত হবে? বাংলাদেশ কৃষি উন্নয়ন কর্পোরেশ. (AC)- ১৭

ক ৩৪ খ ৪০

গ ৪২ ঘ কোনোটি নয় উত্তর: ঘ

সমাধান

	বর্তমান বয়স	- ৫
মাতা	x	x - ৫
কন্যা	৬০ - x	৬০ - x - ৫

প্রশ্নমতে, $x - ৫ = ৪(৫৫ - x)$

বা, $x - ৫ = ২২০ - ৪x$ বা, $৫x = ২২৫$

$\therefore x = ৪৫$

মাতার বর্তমান বয়স ৪৫ বছর হলে ৭ বছর পর মাতার বয়স হবে $(৪৫ + ৭)$ বছর বা ৫২ বছর।

সঠিক উত্তর : ৫২ বছর।

▶ ... বড় + ---- বছর পূর্বে অমুকের বয়স অমুকের চেয়ে দ্বিগুণ/তিনগুণ/চারগুণ ... ছিল :

১০. মঞ্জুর সিয়াদের চেয়ে ২০ বছরের বড়। ৫ বছর আগে, মঞ্জুরের বয়স সিয়াদের বয়সের দ্বিগুণ ছিল। মঞ্জুরের বর্তমান বয়স কত? আইএফআইসি ব্যাংক লি. (TAO) : ১৮

ক ৪৭ খ ৪৫

গ ৫০ ঘ ৫৫ উত্তর: খ

সমাধান

	বর্তমান বয়স	- ৫
সিয়াদ	x	x - ৫
মঞ্জুর	x + ২০	x + ২০ - ৫

প্রশ্নমতে, $x + ১৫ = ২(x - ৫)$

(নিজে সমাধান করুন)

১১. তারেক নঈমের চেয়ে ১০ বছরের বড়। ৫ বছর আগে তারেকের বয়স নঈমের বয়সের দ্বিগুণ ছিল। নঈমের বর্তমান বয়স কত? IFIC Bank Ltd. (Cash) 13

ক ৫ খ ১০

গ ১২ ঘ ১৫ উত্তর: ঘ

সমাধান

	বর্তমান বয়স	- ৫
নঈম	x	x - ৫
তারেক	x + ১০	x + ১০ - ৫

প্রশ্নমতে, $x + ৫ = ২(x - ৫)$

(নিজে সমাধান করুন)

▶ ... দ্বিগুণ/তিনগুণ... + ---- বছর পূর্বে অমুকের বয়স অমুকের চেয়ে দ্বিগুণ/তিনগুণ/চারগুণ ... ছিল :

১২. পিতার বর্তমান বয়স পুত্রের বয়সের চারগুণ। ৬ বছর পূর্বে পিতার বয়স পুত্রের বয়সের দশগুণ ছিল। পিতা ও পুত্রের বর্তমান বয়স কত? ২০তম বিসিএস; প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (আলফা)- ১৪;

ক ৫৬ বছর এবং ১৪ বছর

খ ৩৬ বছর এবং ৯ বছর

গ ৪০ বছর এবং ১০ বছর

ঘ ৩২ বছর এবং ৮ বছর উত্তর: খ

সমাধান

	বর্তমান বয়স	- ৬
পুত্র	x	x - ৬
পিতা	৪x	৪x - ৬

প্রশ্নমতে, $৪x - ৬ = ১০(x - ৬)$

(নিজে সমাধান করুন)

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

১৩. আঠারো বৎসর আগে পিতার বয়স ছিল পুত্রের বয়সের তিনগুণ। বর্তমানে পিতার বয়স পুত্রের বয়সের দ্বিগুণ। তাহলে পিতা ও পুত্রের বয়সের সমষ্টি কত? পল্লী কর্ম সহায়ক ফাউন্ডেশনের অ্যাসিসটেন্ট ম্যানেজার- ১৪

ক ৫৪ খ ৭২
গ ১০৫ ঘ ১০৮ উত্তর: ঘ

সমাধান

	বর্তমান বয়স	- ১৮
পুত্র	x	x - ১৮
পিতা	২x	২x - ১৮

প্রশ্নমতে, ২x - ১৮ = ৩ (x - ১৮)
(নিজে সমাধান করুন)
সমাধান শেষে পিতা ও পুত্রের বয়স যোগ করুন।

১৪. পিতার বর্তমান বয়স পুত্রের বয়সের তিনগুণ। ৫ বছর আগে পিতার বয়স পুত্রের বয়সের ৪ গুণ ছিল। পিতা ও পুত্রের বর্তমান বয়স কত বছর? প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (ঢাকা বিভাগ)- ০৫; থানা সহকারী শিক্ষা অফিসার- ৯৯

ক ৪৮, ১৬ খ ২৪, ৮
গ ৪৫, ১৫ ঘ ৩৬, ১২ উত্তর: গ

সমাধান

	বর্তমান বয়স	- ৫
পুত্র	x	x - ৫
পিতা	৩x	৩x - ৫

প্রশ্নমতে, ৩x - ৫ = ৪ (x - ৫) (নিজে সমাধান করুন)

১৫. পিতার বর্তমান বয়স পুত্রের বয়সের চারগুণ। ৬ বছর পূর্বে পিতার বয়স পুত্রের বয়সের ১০ গুণ ছিল। পুত্রের বর্তমান বয়স কত? আনসার ও ভিডিপি অধি: সার্কেল অ্যাডজুট্যান্ট- ১০

ক ১৪ বছর খ ৮ বছর
গ ৯ বছর ঘ ১০ বছর উত্তর: গ

সমাধান

	বর্তমান বয়স	- ৬
পুত্র	x	x - ৬
পিতা	৪x	৪x - ৬

প্রশ্নমতে, ৪x - ৬ = ১০ (x - ৬)
(নিজে সমাধান করুন)

... বছর পরে অমুকের বয়স দ্বিগুণ/তিনগুণ... ছিল

▶ সমষ্টি + ---- বছর পূর্বে অমুকের বয়স অমুকের চেয়ে দ্বিগুণ/তিনগুণ/চারগুণ ... ছিল :

১৬. অরিণ ও ওয়াফি এর বর্তমান বয়সের সমষ্টি ১৬ বছর। ৪ বছর পরে অরিণের বয়স ওয়াফির বয়সের তিনগুণ হলে অরিণের বর্তমান বয়স কত? ডাক ও টেলিযোগাযোগ বিভাগের ডাক অধিদপ্তরের বিল্ডিং ওভারশিয়ার- ১৮

ক ৮ বছর খ ১০ বছর
গ ১২ বছর ঘ ১৪ বছর উত্তর: ঘ

সমাধান

	বর্তমান বয়স	+ ৪
অরিণ	x	x + ৪
ওয়াফি	১৬ - x	১৬ - x + ৪

প্রশ্নমতে, x + ৪ = ৩(২০ - x)
(নিজে সমাধান করুন)

১৭. সোনিয়া ও লিনিয়ার বর্তমান বয়সের সমষ্টি ১৬ বছর। চার বছর পরে সোনিয়ার বয়স লিনিয়ার বয়সের তিনগুণ হলে, সোনিয়ার বর্তমান বয়স কত? পরিবার পরিকল্পনা অধিদপ্তরের মেডিকেল অফিসার- ৮৪

ক ৮ বৎসর খ ১০ বৎসর
গ ১২ বৎসর ঘ ১৪ বৎসর উত্তর: ঘ

১৮. পিতা ও পুত্রের বয়সের সমষ্টি ৫০ বছর। ২০ বছর পরে পিতার বয়স পুত্রের বয়সের দ্বিগুণ হলে, পিতার বর্তমান বয়স কত? পরিবার পরিকল্পনা অধিদপ্তর পরিবারকল্যাণ পরিদর্শিকা (FWV) প্রশিক্ষণার্থী- ১৩

ক ৩০ বছর খ ৩৫ বছর
গ ৪০ বছর ঘ ৫০ উত্তর: গ

সমাধান

	বর্তমান বয়স	+ ২০
পুত্র	x	x + ২০
পিতা	৫০ - x	৫০ - x + ২০

প্রশ্নমতে, x + ২০ = ২(৭০ -x)
(নিজে সমাধান করুন)

▶ ... বড় + ---- বছর পূর্বে অমুকের বয়স অমুকের চেয়ে দ্বিগুণ/তিনগুণ/চারগুণ ... ছিল :

১৯. রিনা মীমের থেকে ১০ বছরের বড়। ৭ বছর পর, রিনার বয়স মীমের বয়সের দ্বিগুণ হবে। রিনার বর্তমান বয়স কত? বাংলাদেশ কৃষি উন্নয়ন কর্পোরেশনের সহকারী প্রশাসনিক কর্মকর্তা- ১৭

ক ১৭ খ ১৬
গ ১৩ ঘ ১১ উত্তর: গ

সমাধান

	বর্তমান বয়স	+ ৭
মীম	x	x + ৭
রিনা	x + ১০	x + ১০ + ৭

প্রশ্নমতে, x + ১৭ = ২ (x + ৭) (সমাধান করুন)

২০. মামুন সাকিলের চেয়ে ১০ বছরের বড়। ৪ বছর পর মামুনের বয়স সাকিলের বয়সের দ্বিগুণ হবে। মামুনের বর্তমান বয়স কত?

ক ১৬ খ ৬

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

গ ১০ ঘ ১২ উত্তর: ক

সমাধান

	বর্তমান বয়স	+ ৪
সাকিল	x	x + ৪
মামুন	x + ১০	x + ১০ + ৪

প্রশ্নমতে, x + ১৪ = ২ (x + ৪) (নিজে সমাধান করুন)

... দ্বিগুণ/তিনগুণ... + ---- বছর পূর্বে অমুকের বয়স অমুকের চেয়ে দ্বিগুণ/তিনগুণ/চারগুণ ... ছিল :

২১. বর্তমানে এক মায়ের বয়স তার মেয়ের বয়সের তিনগুণ। ১২ বছর পর মায়ের বয়স মেয়ের বয়সের দ্বিগুণ হবে। মেয়ের বর্তমান বয়স হল-

ক ১২ বছর খ ১৪ বছর
গ ১৬ বছর ঘ ১৮ বছর উত্তর: ক

সমাধান

	বর্তমান বয়স	+ ১২
মেয়ে	x	x + ১২
মা	৩x	৩x + ১২

প্রশ্নমতে, ৩x + ১২ = ২ (x + ১২)
(নিজে সমাধান করুন)

২২. বর্তমানে পিতার বয়স পুত্রের বয়সের ৫ গুণ। তিন বছর বাদে, পিতার বয়স পুত্রের বয়সের ৪ গুণ হয়। পিতা ও পুত্রের বর্তমান বয়স কত হবে? প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (যমুনা)- ১৩; প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (মেঘনা)- ১২; প্রাথমিক বিদ্যালয় প্রধান শিক্ষক (ক্যামেলিয়া)- ১২

ক ৪৫ বছর, ৯ বছর খ ২৫ বছর, ৫ বছর
গ ৩৫ বছর, ৭ বছর ঘ ৫০ বছর, ১০ বছর উঃ ক

সমাধান

	বর্তমান বয়স	+ ৩
পুত্র	x	x + ৩
পিতা	৫x	৫x + ৩

প্রশ্নমতে, ৫x + ৩ = ৪ (x + ৩) (নিজে সমাধান করুন)

২৩. পিতার বয়স পুত্রের বয়সের তিনগুণ। ১২ বছর পর পিতার বয়স হবে পুত্রের বয়সের ২ গুণ। পিতার বর্তমান বয়স কত? খাদ্য অধিদপ্তরের খাদ্য পরিদর্শক, উপ-খাদ্য পরিদর্শক- ০৯

ক ৩৬ খ ৩৮
গ ৪০ ঘ ৪২ উত্তর: ক

সমাধান

	বর্তমান বয়স	+ ১২
পুত্র	x	x + ১২
পিতা	৩x	৩x + ১২

প্রশ্নমতে, ৩x + ১২ = ২ (x + ১২)
(নিজে সমাধান করুন)

২৪. ফরিদের বর্তমান বয়স ফিরোজের বয়সের ৯ গুণ। ৯ বছর পর ফরিদের বয়স ফিরোজের বয়সের ৩ গুণ হবে। ফরিদের বর্তমান বয়স কত? আইন, বিচার ও সংসদ মন্ত্রণালয়ের অধীন ব্যক্তিগত কর্মকর্তা : ১২

ক ২৭ খ ১৮
গ ২৩ ঘ ১৭ উত্তর: ক

সমাধান

	বর্তমান বয়স	+ ৯
ফিরোজ	x	x + ৯
ফরিদ	৯x	৯x + ৯

প্রশ্নমতে, ৯x + ৯ = ৩(x + ৯)
(নিজে সমাধান করুন)

২৫. মাতার বর্তমান বয়স তার দুই কন্যার বয়সের সমষ্টির চারগুণ। ৫ বছর পর মাতার বয়স ঐ দুই কন্যার বয়সের সমষ্টির দ্বিগুণ হবে। মাতার বর্তমান বয়স কত? প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয়ের মিলিটারি ইঞ্জিনিয়ার সার্ভিসের স্টোরম্যান- ১৮

ক ১৫ বছর খ ৬০ বছর
গ ৩৫ বছর ঘ ৩০ বছর উত্তর: ঘ

সমাধান

	বর্তমান বয়স	+ ৫
দুই কন্যার বয়সের সমষ্টি	x	x + ৫ + ৫
মাতা	৪x	৪x + ৫

(৫ বছর পর দুই কন্যার বয়সের সমষ্টি x + ৫ + ৫ হবে। এখানে অতিরিক্ত ৫ বেশি যুক্ত হওয়ার কারণ দুই কন্যার সমষ্টির x এর মাঝে দুইজন রয়েছেন, তাই বয়স বৃদ্ধির ক্ষেত্রে প্রত্যেকের ক্ষেত্রে ৫ করে বৃদ্ধি পাবে)

প্রশ্নমতে, ৪x + ৫ = ২ (x + ১০)
বা, ৪x + ৫ = ২x + ২০
বা, ২x = ১৫

$\therefore x = \frac{১৫}{২}$

∴ মাতার বর্তমান বয়স = ৪x বছর

$= ৪ \times \frac{১৫}{২}$ বছর

= ৩০ বছর।

২৬. বাবার বয়স ছেলের বয়সের ৪ গুণ। ২০ বছর পরে ছেলের বয়স বাবার বয়সের অর্ধেক হবে। বাবার বর্তমান বয়স কত? দুর্নীতি দমন কমিশনের উপ-সহকারী পরিচালক - ১০

ক ২০ খ ২৫
গ ৩০ ঘ ৪০ উত্তর: ঘ

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

সমাধান

	বর্তমান বয়স	+ ২০
ছেলে	x	x + ২০
বাবা	৪x	৪x + ২০

প্রশ্নমতে, ৪x + ২০ = ২ (x + ২০)

এই সমীকরণটি দিয়ে সমাধান করতে পারেন অথবা নিচের সমীকরণ দিয়েও সমাধান করতে পারেন।

(অথবা) $\frac{১}{২} \times (৪x + ২০) = x + ২০$

(নিজে সমাধান করুন)

পূর্বে দ্বিগুণ/তিনগুণ/চারগুণ.. এবং পরে দ্বিগুণ/তিনগুণ/চারগুণ..

২৭. ১০ বছর পূর্বে পিতার বয়স পুত্রের বয়সের পাঁচগুণ ছিল। ২০ বছর পর পিতার বয়স পুত্রের বয়সের দ্বিগুণ হবে। পিতার বর্তমান বয়স কত? স্বরাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের কারা তত্ত্বাবধায়ক -০৫

ক ৫০ বছর খ ৪০ বছর
গ ৩০ বছর ঘ ৬০ বছর উত্তর: ঘ

সমাধান ধরি, ১০ বছর পূর্বে পুত্রের বয়স x বছর

এবং পিতার বয়স ৫x বছর। (ছকটিতে বিস্তারিত দেখুন)

	১০ বছর পূর্বে	বর্তমান বয়স	+ ২০
পুত্র	x	x + ১০	x+১০+২০
পিতা	৫x	৫x + ১০	৫x+১০+২০

পুত্রের বর্তমান বয়স = x + ১০ বছর

এবং পিতার বর্তমান বয়স = ৫x + ১০ বছর

২০ বছর পর পুত্রের বয়স = x+১০+২০ বছর
= x+৩০ বছর

" " " পিতার " = ৫x+১০+২০ বছর
= ৫x+৩০ বছর।

প্রশ্নমতে, ৫x + ৩০ = ২(x + ৩০)

বা, ৫x + ৩০ = ২x + ৬০

বা, ৫x - ২x = ৬০ - ৩০

বা, ৩x = ৩০

∴ x = ১০

সুতরাং, পিতার বর্তমান বয়স = ৫x + ১০ বছর

= ৫ × ১০ + ১০ বছর = ৫০ + ১০ বছর = ৬০ বছর।

২৮. ৫ বছর পর, পিতার বয়স পুত্রের বয়সের তিনগুণ হবে। ৫ বছর পূর্বে পিতার বয়স পুত্রের বয়সের ৭ গুণ ছিল। পিতার বর্তমান বয়স কত?

ক ৩৫ বছর খ ৪০ বছর
গ ৪৫ বছর ঘ ৫০ বছর উত্তর: খ

সমাধান

	৫ বছর পর	বর্তমান বয়স	- ৫
পুত্র	x	x - ৫	x - ৫ - ৫
পিতা	৩x	৩x - ৫	৩x - ৫ - ৫

প্রশ্নমতে, ৩x - ১০ = ৭ × (x - ১০)

(নিজে সমাধান করুন)

১৮.০২ ... বছর পর বয়সের সমষ্টি ... বছর হলে

২৯. পিতার বয়স পুত্রের বয়সের ৪ গুণ। ৫ বছর পর তাদের বয়সের সমষ্টি ৬০ বছর হলে পিতার বর্তমান বয়স কত?

প্রাথমিক বিদ্যালয় সহ: শিক্ষক (খুলনা বিভাগ)- ০৭; প্রাথমিক বিদ্যা: প্রধান শিক্ষক-০৫

ক ২৫ বছর খ ৩০ বছর
গ ৩৫ বছর ঘ ৪০ বছর উত্তর: ঘ

সমাধান

	বর্তমান বয়স	+ ৫
পিতা	x	x + ৫
পুত্র	৪x	৪x + ৫

ধরি, পুত্রের বর্তমান বয়স x বছর

এবং পিতার বর্তমান বয়স ৪x বছর।

৫ বছর পর পুত্রের বয়স = x + ৫ বছর

৫ " " পিতার " = ৪x + ৫ বছর

প্রশ্নমতে, (x + ৫) + (৪x + ৫) = ৬০

বা, ৫x + ১০ = ৬০

বা, ৫x = ৬০ - ১০

বা, ৫x = ৫০

∴ x = ১০

সুতরাং, পিতার বর্তমান বয়স = ৪x বছর

= ৪ × ১০ বছর = ৪০ বছর।

৩০. মা থেকে মেয়ে ১৮ বছরের ছোট। ৬ বছর পর তাদের বয়সের সমষ্টি ৫৪ বছর হলে, মেয়ের বর্তমান বয়স কত?

প্রাথমিক বিদ্যালয় প্রধান শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা- ০৯

ক ৯ বছর খ ১০ বছর
গ ১২ বছর ঘ ১৩ বছর উত্তর: গ

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

সমাধান

	বর্তমান বয়স	+ ৬
মেয়ে	x	x + ৬
মা	x + ১৮	x + ১৮ + ৬

প্রশ্নমতে, (x + ৬) + (x + ১৮ + ৬) = ৫৪

(নিজে সমাধান করুন)

৩১. পিতার বর্তমান বয়স পুত্রের বয়সের দ্বিগুণ অপেক্ষা ২ বছর বেশি। ৫ বছর পর পিতা পুত্রের বয়সের সমষ্টি ১০২ বছর হলে পুত্রের বর্তমান বয়স কত বছর? কন্ট্রোলার জেনারেল ডিফেন্স ফাইন্যান্স-এর কার্যালয়ের অধীন অডিটর- ১৭

ক ৩০ খ ৩৫

গ ৪০ ঘ কোনোটিই নয় উত্তর: ক

সমাধান

	বর্তমান বয়স	+ ৫
পুত্র	x	x + ৫
পিতা	২x + ২	২x + ২ + ৫

প্রশ্নমতে, (x + ৫) + (২x + ২ + ৫) = ১০২

(নিজে সমাধান করুন)

আরো কিছু গণিত

৩২. রহিমের বয়স ১২ বৎসর। রহিমের বয়স করিমের বয়সের ৩ গুণ। যখন রহিমের বয়স করিমের বয়সের দ্বিগুণ হবে, তখন রহিমের বয়স কত হবে? ২৮তম বিসিএস প্রিলি.

ক ১৫ বছর খ ১৬ বছর

গ ১৭ বছর ঘ ১৮ বছর উত্তর: খ

সমাধান করিমের বয়স x বছর হলে রহিমের বয়স ৩x বছর।

∴ করিমের বর্তমান বয়স = $\frac{১২}{৩}$ বছর = ৪ বছর।

ধরি, x বছর পর রহিমের বয়স করিমের বয়সের দ্বিগুণ হবে।

	বর্তমান বয়স	+ x
রহিম	১২	১২ + x
করিম	৪	৪ + x

প্রশ্নমতে, ১২ + x = ২ (৪ + x)

বা, ১২ + x = ৮ + ২x ∴ x = ৪

সুতরাং, রহিমের বয়স হবে = ২ (৪ + x) বছর

= ২ (৪ + ৪) বছর = ১৬ বছর।

৩৩. মীরার বয়স অপুর বয়সের ৪ গুণ। অপুর বর্তমান বয়স ৪ বছর। যখন মীরার বয়স অপুর বয়সের দ্বিগুণ হবে তখন মীরার বয়স কত বছর হবে? পরিসংখ্যান ব্যুরোর জুনিয়র পরিসংখ্যান সহকারী- ১৬

ক ১৬ খ ২০

গ ২৪ ঘ কোনোটিই নয় উত্তর: গ

সমাধান অপুর বয়স x বছর হলে মীরার বয়স ৪x বছর।

∴ মীরার বয়স = ৪x বছর = (৪ × ৪) বছর = ১৬ বছর

ধরি, x বছর পর মীরার বয়স অপুর বয়সের দ্বিগুণ হবে।

	বর্তমান বয়স	+ x
মীরা	১৬	১৬ + x
অপু	৪	৪ + x

প্রশ্নমতে, ১৬ + x = ২ (৪ + x)

বা, ১৬ + x = ৮ + ২x ∴ x = ৮

সুতরাং, মীরার বয়স হবে = (১৬ + x) বছর

= (১৬ + ৮) বছর = ২৪ বছর।

৩৪. পিতা ও পুত্রের বর্তমান বয়সের যোগফল ১৫ বছর পূর্বের বয়সের যোগফলের দ্বিগুণ। যদি পুত্রের বর্তমান বয়স ১৬ বছর হয়, তবে পিতার বর্তমান বয়স কত? ১০ বিজেএস পরীক্ষা- ১৫

ক ৪৪ বছর খ ৪০ বছর

গ ৩৬ বছর ঘ ৩২ বছর উত্তর: ক

সমাধান

	বর্তমান বয়স	- ১৫
পিতা	x	x - ১৫
পুত্র	১৬	১৬ - ১৫ = ১

ধরি, পিতার বর্তমান বয়স x বছর

∴ ১৫ বছর পূর্বে পিতার বয়স = (x - ১৫) বছর

দেওয়া আছে, পুত্রের বর্তমান বয়স = ১৬ বছর

∴ ১৫ বছর পূর্বে পুত্রের বয়স = (১৬ - ১৫) বছর

= ১ বছর

প্রশ্নমতে, x + ১৬ = ২ (x - ১৫ + ১)

বা, x + ১৬ = ২x - ২৮

∴ x = ১৬ + ২৮ = ৪৪

সুতরাং, পিতার বর্তমান বয়স ৪৪ বছর।

জেনে নিন - ১৮১

☞ বয়সের অঙ্কের ক্ষেত্রে তিন জনের মাঝে তুলনা করা হলে যা মাথায় রাখবেন-

(ক) সবচেয়ে ছোটজনের উপর ভিত্তি করে বাকী দুজনের বয়স যদি সিঁড়ির মত মাথার উপরে থাকে তাহলে সবচেয়ে

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

ছোটজনের বয়স ধরে নিতে হবে।
(খ) তিনজন থেকে যদি একজনকে মাঝখানে রেখে বাকী দুজনের বয়স ডানে ও বামে হ্রাস বৃদ্ধি হয় তাহলে মাঝখানের জনের বয়স ধরে নিতে হবে।

▶ ছোটজনের বয়স ধরে

৩৫. এক ব্যক্তি তার স্ত্রীর চেয়ে ৫ বছরের বড়। তার স্ত্রীর বয়স ছেলের বয়সের ৪ গুণ। ৫ বছর পরে ছেলের বয়স ১২ বছর হলে বর্তমানে ঐ ব্যক্তির বয়স কত? ২২তম বিসিএস
ক ৬৫ বছর খ ২৮ বছর
গ ৩৩ বছর ঘ ৫৩ বছর উত্তর: গ

সমাধান

	বর্তমান বয়স	+ ৫
ছেলে	x	x + ৫
স্ত্রী	৪x	
স্বামী	৪x + ৫	

ধরি, ছেলের বয়স x বছর, স্ত্রীর বয়স ৪x বছর এবং ব্যক্তির বয়স ৪x + ৫ বছর।
প্রশ্নমতে, x + ৫ = ১২ ∴ x = ৭
∴ ঐ ব্যক্তির বয়স = (৪x + ৫) বছর
= (৪ × ৭ + ৫) বছর = ৩৩ বছর।

৩৬. স্ত্রী স্বামীর চেয়ে ৫ বছরের ছোট। স্ত্রীর বয়স ছেলের চারগুণ। চার বছর পর ছেলের বয়স ১১ বছর। বর্তমানে স্বামীর বয়স কত? ৫ম সহকারী জজ নিয়োগ পরীক্ষা- ১০
ক ৪৮ বছর খ ৫২ বছর
গ ৪৫ বছর ঘ ৩৩ বছর উত্তর: ঘ

সমাধান

	বর্তমান বয়স	+ ৪
ছেলে	x	x + ৪
স্ত্রী	৪x	
স্বামী	৪x + ৫	

প্রশ্নমতে, x + ৪ = ১১ ∴ x = ৭
(নিজে সমাধান করুন)

৩৭. যদি ক, খ থেকে ৫ বছরের বড় এবং খ এর বয়স গ এর বয়সের দ্বিগুণ এবং তাদের মোট বয়স ৫০ বৎসর হয়, তাহলে ক এর বয়স কত? পোস্ট মাস্টার জেনারেল (পূর্বাঞ্চল, চট্টগ্রাম) পোস্টাল অপারেটর- ১৬
ক ৯ বৎসর খ ২৩ বৎসর
গ ১৮ বৎসর ঘ ১৩ বৎসর উত্তর: খ

সমাধান

গ	খ	ক
x	২x	২x + ৫

প্রশ্নমতে, x + ২x + ২x + ৫ = ৫০
(নিজে সমাধান করুন)

৩৮. ক-এর বয়স খ-এর বয়সের দ্বিগুণ এবং ক-এর বয়স গ-এর বয়সের তিনগুণ। তাদের বয়সের সমষ্টি ৭৭ বছর হলে ক ও খ এর বয়সের পার্থক্য হবে- প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (ধানসিঁড়ি, বংসা)- ০৮
ক ১৮ বছর খ ২১ বছর
গ ২২ বছর ঘ ২৩ বছর উত্তর: খ

সমাধান

ক	খ	গ
x	$\frac{x}{২}$	$\frac{x}{৩}$

প্রশ্নমতে, $x + \frac{x}{২} + \frac{x}{৩} = ৭৭$
(নিজে সমাধান করুন)

▶ মাঝখানের জনের বয়স ধরে

৩৯. নাবিল থেকে আরজু ৯ বছরের বড় এবং আলী ৫ বছরের ছোট। তাদের বয়সের সমষ্টি ৫২ বছর হলে, আলীর বয়স কত? প্রাথমিক বিদ্যালয় প্রধান শিক্ষক (পদ্ম)- ০৯
ক ৯ বছর খ ১১ বছর
গ ১২ বছর ঘ ১৩ বছর উত্তর: খ

সমাধান

আরজু	নাবিল	আলী
x + ৯	x	x - ৫

প্রশ্নমতে, x + (x + ৯) + (x - ৫) = ৫২
(নিজে সমাধান করুন)

১৮.০৩ বিবিধ সমস্যাবলি

৪০. পিতার বয়স পুত্রের দ্বিগুণ অপেক্ষা ২ বছর বেশি। পিতার বয়স ৬২ বছর হলে পুত্রের বয়স কত বছর? প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক - ১৯; NSI-এর সহকারী পরিচালক, ফিল্ড অফিসার- ১৭
ক ৪০ খ ৩৫
গ ৩০ ঘ ২৫ উত্তর: গ

সমাধান ধরি, পুত্রের বয়স x বছর
এবং পিতার বয়স ২x + ২ বছর।
প্রশ্নমতে, ২x + ২ = ৬২
বা, ২x = ৬২ - ২ বা, ২x = ৬০ ∴ x = ৩০
সুতরাং, পুত্রের বয়স ৩০ বছর।

৪১. ৫ বছর পূর্বে পিতার ও পুত্রের বয়সের যোগফল ছিল ৬০

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

বছর। বর্তমানে পুত্রের বয়স ২০ বছর হলে পিতার বর্তমান বয়স কত? পররাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের অধীন প্রশাসনিক কর্মকর্তা- ০৪

ক ৪৫ খ ৪০
গ ৫৫ ঘ ৫০ উত্তর: ঘ

সমাধান ৫ বছর পূর্বে পিতা ও পুত্রের বয়সের যোগফল ৬০ হলে বর্তমানে পিতা ও পুত্রের বয়সের যোগফল = (৬০ + ৫ + ৫) বছর = ৭০ বছর ।
∴ পিতার বর্তমান বয়স = (৭০ - ২০) বছর
= ৫০ বছর।

৪২. পিতার ২৫ বছর বয়সে পুত্রের জন্ম হয়। পিতার কত বছর বয়সে তার বয়স পুত্রের দ্বিগুণ হবে? প্রাথমিক বিদ্যালয় প্রধান শিক্ষক- ৯৯

ক ৪০ বছর খ ৪৫ বছর
গ ৫০ বছর ঘ ৫৫ বছর উত্তর: গ

সমাধান যখন পিতার বয়স 2x হবে তখন পুত্রের বয়স হবে x বছর।
প্রশ্নানুযায়ী, পিতা পুত্রের চেয়ে ২৫ বছরের বড় হলে পুত্রের বয়স হবে (2x - ২৫) বছর।
শর্তমতে, 2x - ২৫ = x
∴ x = ২৫
∴ পিতার বয়স = 2x বছর
= (২ × ২৫) বছর = ৫০ বছর।

৪৩. পিতা ও পুত্রের বর্তমান বয়সের সমষ্টি ৪২ বছর এবং অন্তর ২২ বছর। পুত্রের বর্তমান বয়স কত? প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক- ০১

ক ১০ বছর খ ২২ বছর
গ ৪২ বছর ঘ ৩২ বছর উত্তর: ক

সমাধান পুত্রের বয়স = $\frac{৪২ - ২২}{২}$ বছর
= $\frac{২০}{২}$ বছর = ১০ বছর।

'দুটি সংখ্যার সমষ্টি ও তাদের অন্তর' এর নিয়ম অনুসরণ করে সমাধান করা হয়েছে। 'বাস্তব সংখ্যা' অধ্যায়ে বিস্তারিত পাবেন।

১৮.০৪ গড় ও অনুপাত সম্পর্কিত বয়সের অঙ্ক

গড় ও অনুপাত সম্পর্কিত বয়সের অঙ্কগুলো এই অধ্যায়ে যুক্ত করা হয়নি। আলোচনার সুবিধার্থে এবং শিক্ষার্থীরা যাতে ভালোভাবে বুঝতে পারে সে কারণে গড় সম্পর্কিত বয়সের অঙ্কগুলো 'গড়' অধ্যায়ে এবং অনুপাত সম্পর্কিত বয়সের অঙ্কগুলো 'অনুপাত- সমানুপাত' অধ্যায়ে যুক্ত করা হয়েছে। প্রিয় পাঠকবৃন্দকে অনুরোধ করব, এই অধ্যায়ের পূর্ণাঙ্গ অনুশীলনের জন্য উক্ত অধ্যায় দুটিও ভালোভাবে পড়ে নিবেন।

শুধু লিখিত আলোচনা

৪৪. ৮ বছর পূর্বে পিতার বয়স পুত্রের বয়সের ৮ গুণ ছিল। ১০ বছর পর পিতার বয়স পুত্রের বয়সের দ্বিগুণ হবে। বর্তমানে কার বয়স কত? পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর নিয়োগ পরীক্ষা-১৯

সমাধান ২৭ নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর : পিতার বয়স ৩২ বছর ও পুত্রের বয়স ১১ বছর।

৪৫. ৪ বছর আগে মোস্তাকের বয়স হানিফের বয়সের $\frac{৬}{৭}$ অংশ ছিল। বর্তমানে তাঁদের দুইজনের বয়সের সমষ্টি ৬০ বছর। হানিফ ও মোস্তাকের বয়স কত? পুলিশ সাব-ইন্সপেক্টর নিয়োগ পরীক্ষা-১০

সমাধান ৪ বছর আগে হানিফের বয়স ছিল ৭ক বছর
৪ " " মোস্তাকের " " ৬ক "
হানিফের বর্তমান বয়স (৭ক + ৪) বছর
মোস্তাকের " " (৬ক + ৪) "
প্রশ্নমতে, (৭ক + ৪) + (৬ক + ৪) = ৬০
বা, ১৩ক = ৬০ - ৮
বা, ১৩ক = ৫২
∴ ক = $\frac{৫২}{১৩}$ = ৪
হানিফের বর্তমান বয়স = (৭ক + ৪) বছর
= (৭ × ৪ + ৪) বছর
= ৩২ বছর।
মোস্তাকের বর্তমান বয়স = (৬ক + ৪) বছর
= (৬ × ৪ + ৪) বছর
= ২৮ বছর।
উত্তর: হানিফের বর্তমান বয়স ৩২ বছর এবং মোস্তাকের বর্তমান বয়স ২৮ বছর।

৪৬. নানার বয়স নাতির বয়স এর ১০ গুণ। ৫ বছর আগে তাদের বয়সের পার্থক্য ছিল ৫৪ বছর। বর্তমানে তাদের বয়স কত? কৃষি মন্ত্রণালয়ের উপসহকারী কৃষি কর্মকর্তা: ১৯

সমাধান ধরি, নাতির বর্তমান বয়স x বছর
∴ নানার বর্তমান বয়স ১০x বছর।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

∴ ৫ বছর আগে নানার বয়স = (১০x - ৫) বছর
৫ বছর আগে নাতির বয়স = (x - ৫) বছর
প্রশ্নমতে, (১০x - ৫) - (x - ৫) = ৫৪
বা, ৯x = ৫৪
$\therefore x = \frac{৫৪}{৯} = ৬$।
∴ নাতির বয়স ৬ বছর এবং নানার বয়স (১০ × ৬) বছর বা, ৬০ বছর।
উত্তর: ৬০ বছর এবং ৬ বছর।

৪৭. পিতার বর্তমান বয়স পুত্রের বয়সের দ্বিগুণ অপেক্ষা ৪ বছর বেশি। ৫ বছর পর পিতা ও পুত্রের বয়সের সমষ্টি ১০৪ বছর হলে পিতার বর্তমান বয়স কত বছর? মন্ত্রিপরিষদ বিভাগের সচি-মুদ্রা: কাম কম্পিউটার অপারেটর ক্যাশিয়ার/অফিস সহ: কমা-কম্পিউটার মুদ্রাক্ষরিক: ১৯

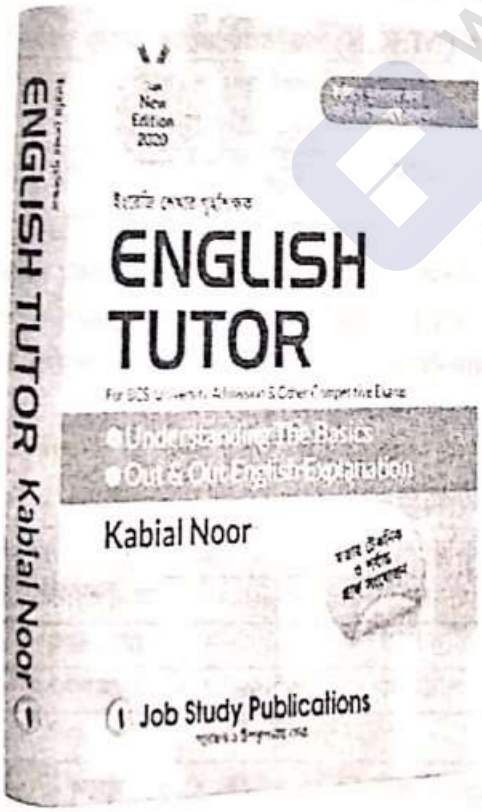
সমাধান ৩১ নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর : ৬৪ বছর।

৪৮. ১০ বছর পূর্বে পিতা ও পুত্রের বয়সের অনুপাত ছিল ৪ : ১। ১০ বছর পরে পিতা ও পুত্রের বয়সের অনুপাত হবে ২ : ১। পিতা পুত্রের বর্তমান বয়স নির্ণয় করুন। যুব ও ক্রীড়া মন্ত্রণালয়ের অফিস সহকারী কাম-কম্পিউটার মুদ্রাক্ষরিক: ১৮

সমাধান ধরি, ১০ বছর পূর্বে পুত্রের বয়স ছিল x বছর
∴ ১০ বছর পূর্বে পিতার বয়স ছিল ৪x বছর।
∴ বর্তমানে পুত্রের বয়স = (x + ১০) বছর
∴ বর্তমানে পিতার বয়স = (৪x + ১০) বছর
১০ বছর পর পুত্রের বয়স = (x + ১০ + ১০) বছর
= (x + ২০) বছর
১০ বছর পর পিতার বয়স = (৪x + ১০ + ১০) বছর
= (৪x + ২০) বছর।
প্রশ্নমতে, ৪x + ২০ : x + ২০ = ২ : ১
বা, $\frac{৪x + ২০}{x + ২০} = \frac{২}{১}$
বা, ৪x + ২০ = ২x + ৪০
$\therefore x = \frac{২০}{২} = ১০$
সুতরাং বর্তমানে পিতার বয়স = (৪x + ১০) বছর
= (৪ × ১০ + ১০) বছর = ৫০ বছর।
এবং বর্তমানে পুত্রের বয়স = (x + ১০) বছর
= (১০ + ১০) বছর = ২০ বছর

৪৯. ১০ বছর পূর্বে পিতার বয়স পুত্রের বয়সের ৪ গুণ ছিল। ৪ বছর পরে পিতার বয়স পুত্রের বয়সের ২ গুণ হবে। বর্তমানে কার বয়স কত? পানিসম্পদ মন্ত্রণালয়ের অফিস সহকারী কাম-কম্পিউটার অপারেট: ১৮

সমাধান ২৭ নং প্রশ্নের অনুরূপ। উত্তর : পুত্রের বয়স ১৭ বছর এবং পিতার বয়স ৩৮ বছর।



ইংরেজি শেখার গৃহশিক্ষক
ENGLISH TUTOR

বইটিতে এমন কিছু কৌশল ও অভিনব উপায় সংযোজন করা হয়েছে যা বাংলাদেশের কোন বইয়ের নেই

ইংরেজি শেখার বিশ্বাসকে বদলে দিতে আজই সংগ্রহ করুন।

টিউটর সিরিজ পড়ুন,
সৃজনশীলতার সাথে থাকুন।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

অধ্যায় ১৯

পরিমাপ ও একক (Measurement & Unit)

বেসিক, এমসিকিউ ও লিখিত আলোচনা

১৯.০১ এককের বিভিন্ন পদ্ধতি

রাশির মান প্রকাশের জন্য বিভিন্ন একক প্রচলিত আছে। এক নজরে নিচের ছকে তুলে ধরা হলো ঃ-

	C.G.S. পদ্ধতি	F.P.S. পদ্ধতি	M.K.S. বা S.I পদ্ধতি
পূর্ণরূপ	Centimeter Gram Second system (সেন্টিমিটার গ্রাম সেকেন্ড পদ্ধতি)।	Foot Pound Second system (ফুট পাউন্ড সেকেন্ড পদ্ধতি)	Meter Kilogram Second system (মিটার কিলোগ্রাম সেকেন্ড পদ্ধতি)
বৈশিষ্ট্য	মেট্রিক পদ্ধতির প্রথম অভিযোজন	–	এটি এককের আন্তর্জাতিক পদ্ধতি।
দৈর্ঘ্য	সেন্টিমিটার	ফুট	মিটার
ভর	গ্রাম	পাউন্ড	কিলোগ্রাম
সময়	সেকেন্ড	সেকেন্ড	সেকেন্ড

০১. **C.G.S পদ্ধতিতে ভরের একক-** পরিবার পরিকল্পনা অধিদপ্তরে মেডিকেল অফিসার-৯৪

ক পাউন্ড খ গ্রাম
গ কিলোগ্রাম ঘ আউন্স উত্তর: খ

০২. **C.G.S পদ্ধতিতে দৈর্ঘ্যের একক-** সমাজসেবা পরিদপ্তরের উপ-তত্ত্বাবধায়ক-০৫

ক ডেকামিটার খ মিটার
গ কিলোগ্রাম ঘ সেন্টিমিটার উত্তর: ঘ

০৩. **F.P.S পদ্ধতিতে দৈর্ঘ্যের একক কোনটি-** প্রাথমিক সহ. শিক্ষক নিয়োগ (মুক্তিযোদ্ধা) ২০১০

ক পাউন্ড খ মিটার
গ ফুট ঘ সেন্টিমিটার উত্তর: গ

০৪. **F.P.S পদ্ধতিতে ভরের একক হলো -** পাসপোর্ট ও ইমিগ্রেশন অধিদপ্তরের সহকারী পরিচালক ২০০১

ক ফুট খ পাউন্ড
গ কিলোগ্রাম ঘ মিটার উত্তর: খ

০৫. **মেট্রিক (M.K.S) পদ্ধতিতে ভরের একক কোনটি?** ৩৩তম বিসিএস; প্রাথমিক শিক্ষক নিয়োগ-০৭

ক পাউন্ড খ গ্রাম
গ কিলোগ্রাম ঘ মিলিগ্রাম উত্তর: গ

১৯.০২ এককের আন্তর্জাতিক পদ্ধতি বা M.K.S বা S.I. পদ্ধতি

১৯৬০ সাল থেকে এ পদ্ধতি চালু হয়। দুনিয়াজুড়ে বিভিন্ন রাশির একই রকম একক ব্যবহারের পদ্ধতিই হল এককের আন্তর্জাতিক পদ্ধতি (International System of Units) বা সংক্ষেপে এস. আই. (S.I.) পদ্ধতি। ১লা জুলাই, ১৯৮২ সাল থেকে বাংলাদেশের সর্বত্র দৈর্ঘ্য মাপার জন্য এবং ওজন নির্ণয়ের জন্য 'আন্তর্জাতিক আদর্শমান' বা 'সিস্টেম অব ইন্টারন্যাশনাল ইউনিটস' গ্রহণ করা হয়েছে।

এই পদ্ধতিতে মৌলিক রাশিগুলোর জন্য ৭টি মৌলিক একক ধরা হয়েছে এবং বাকী সকল একক এক বা একাধিক মৌলিক এককের গুণফল বা ভাগফল থেকে প্রতিপাদন করা হয়েছে । সাতটি মৌলিক একক হল:

মৌলিক রাশি	একক	মৌলিক রাশি	একক
দৈর্ঘ্য	মিটার	তড়িৎ প্রবাহ	অ্যাম্পিয়ার
ভর	কিলোগ্রাম	দীপন তীব্রতা	ক্যান্ডেলা
সময়	সেকেন্ড	পদার্থের পরিমাণ	মোল
তাপমাত্রা	কেলভিন		

০৬. **আন্তর্জাতিক একক পদ্ধতি চালু হয় কত সালে?** সরকারি মাধ্যমিক বিদ্যালয় শিক্ষক-০৮; বিজ্ঞাপন আধিকারিক (গ্রেড-২) ২০০৬

ক ১৯৭০ সালে খ ১৯৫৮ সালে
গ ১৯৬০ সালে ঘ ১৯৬৩ সালে উত্তর: গ

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

০৭. বাংলাদেশে মেট্রিক পদ্ধতি চালু হয়েছে- শ্রম ও কর্মসংস্থান মন্ত্রণালয়ের অধীনে মেডিকেল অফিসার- ০৩; পাসপোর্ট ও ইমিগ্রেশন অধিদপ্তরের সহকারি পরিচালক ২০০১
ক ১৯৮১ সালে খ ১৯৮২ সালে
গ ১৯৮৩ সালে ঘ ১৯৮৪ সালে উত্তর: খ

১৯.০৩ আন্তর্জাতিক ও দেশীয় গণনা পদ্ধতি

আন্তর্জাতিক ও দেশীয় গণনা পদ্ধতি নিম্নের ছকে দেখানো হলো।

আন্তর্জাতিক গণনা পদ্ধতি										
	বিলিয়ন	মিলিয়ন			হাজার			শতক	দশক	একক
❶				১	০	০	০	০	০	০
❷			১	০	০	০	০	০	০	০
❸	১	০	০	০	০	০	০	০	০	০

দেশীয় গণনা পদ্ধতি										
			কোটি	নিযুত	লক্ষ	অযুত	হাজার	শতক	দশক	একক
❶				১	০	০	০	০	০	০
❷			১	০	০	০	০	০	০	০
❸	১	০	০	০	০	০	০	০	০	০

❶ নং দেখুন : ১০০০০০০ হচ্ছে আন্তর্জাতিক গণনা পদ্ধতিতে ১ মিলিয়ন এবং দেশীয় পদ্ধতিতে ১০ লক্ষ ।
❷ নং দেখুন : ১০০০০০০০ হচ্ছে আন্তর্জাতিক গণনা পদ্ধতিতে ১০ মিলিয়ন এবং দেশীয় পদ্ধতিতে ১ কোটি।
❸ নং দেখুন : ১০০০০০০০০০ হচ্ছে আন্তর্জাতিক গণনা পদ্ধতিতে ১ বিলিয়ন এবং দেশীয় পদ্ধতিতে ১০০ কোটি।

মনে রাখুন :

১ মিলিয়ন = ১০ লক্ষ = $১০^{৬}$ ১০ মিলিয়ন = ১ কোটি = $১০^{৭}$	১ মিলিয়নের ১০ গুণ হচ্ছে ১০ মিলিয়ন। এদের মাঝে ১টি শূন্য পার্থক্য।
১ বিলিয়ন = ১০০ কোটি = $১০^{৯}$ [USA] ১ বিলিয়ন = $১০^{১২}$ [British]	আমেরিকান ১ বিলিয়নের ১০০০ (এক হাজার) গুণ হচ্ছে ব্রিটিশ ১ বিলিয়ন। শূন্যের পার্থক্য ৩ টি।
১ ট্রিলিয়ন = ১ লক্ষ কোটি= $১০^{১২}$ [USA] ১ ট্রিলিয়ন = $১০^{১৮}$ [British]	ব্রিটিশ বিলিয়ন ও আমেরিকান ট্রিলিয়ন এক। ব্রিটিশ উল্লেখ না থাকলে সাধারণভাবে USA বিলিয়ন ও ট্রিলিয়ন হিসাব করবেন।

০৮. ১ (এক) বিলিয়ন- প্রাথমিক শিক্ষা অধিদপ্তরের হিসাব সহকারী- ১৩
ক ১০০ কোটি খ ১০ কোটি
গ ১০০০ কোটি ঘ ১৫০ কোটি উত্তর: ক

০৯. ব্রিটিশ ১ বিলিয়ন আমেরিকান ১ বিলিয়নের কত গুণ? গণপূর্ত অধিদপ্তরে উপসহকারী প্রকৌশলী (সিভিল) : ০৪
ক ১০০০ খ ১০০
গ ১০ ঘ একই সমান উত্তর: ক

১০. ১ কোটিতে কত মিলিয়ন হয়? সড়ক ও জনপথ অধিদপ্তরের উপ-সহকারী প্রকৌশলী- ১০
ক ১০ মিলিয়ন খ ১০০ মিলিয়ন
গ ১০০০ মিলিয়ন ঘ ০.১ মিলিয়ন উত্তর: ক

১১. ৯ কোটি কত? খাদ্য অধিদপ্তরের অধীন খাদ্য পরিদর্শক- ০০
ক এক মিলিয়ন খ ৯০ মিলিয়ন
গ ৯ বিলিয়ন ঘ ৯০০ মিলিয়ন উত্তর: খ

১২. ১০ মিলিয়নে কত কোটি? রাষ্ট্রায়ত্ত ব্যাংক অফিসার- ৯৭
ক ১০০ কোটি খ ১ কোটি
গ ১০ কোটি ঘ ০.১ কোটি উত্তর: খ

১৩. ১০০০ মিলিয়নে কত টাকা হয়? সমাজসেবা অধিদপ্তরের অফিস সহায়ক- ১৭; টেলিফোন বোর্ডের সহকারী পরিচালক- ৯৫
ক ১০০ কোটি খ ১০ কোটি
গ ১০ লক্ষ ঘ ১০০ লক্ষ উত্তর: ক

১৪. ১ ট্রিলিয়ন সমান- পরিকল্পনা ও প্রবাসী কল্যাণ ও বৈদেশিক কর্মসংস্থান মন্ত্রণালয়ের সহকারী পরিচালক: ০৬
ক একলক্ষ কোটি খ দশলক্ষ কোটি
গ একশত কোটি ঘ এক হাজার কোটি উত্তর:ক

১৫. পনেরো মিলিয়ন = কত? প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক- ৯৩
ক ১৫০০০০০০০ খ ১৫০০০০০০
গ ১৫০০০০০ ঘ ১৫০০০০ উত্তর: খ

১৬. ১ মিলিয়ন = কত লক্ষ? পরিবার পরিকল্পনা সহকারী- ১১
ক ১ লক্ষ খ ১০ লক্ষ

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

ⓖ ১০০ লক্ষ ঘ ১০০০ লক্ষ উত্তর: খ

১৭. ব্রিটিশ ১ ট্রিলিয়ন = কত? জনশক্তি, কর্মসংস্থান ও প্রশিক্ষণ ব্যুরোর উপ-সহকারী পরিচালক : ২০০১

ক $১০^{১৮}$ খ $১০^{১৯}$
গ $১০^{২০}$ ঘ $১০^{৩০}$ উত্তর: ক

১৯.০৪ দৈর্ঘ্য পরিমাপের একক

☞ দৈর্ঘ্য পরিমাপের মেট্রিক পদ্ধতি :

বাম থেকে ডান দিকে ১০ গুণ করে বাড়তে থাকবে

কিলাইয়া	হেকাইয়া	ডাকাত	মারিলে	দেশে	শান্তি	মিলিবে
কিলোমিটার	হেক্টোমিটার	ডেকামিটার	মিটার	ডেসিমিটার	সেন্টিমিটার	মিলিমিটার
১ কি.মি.	১০ হে.মি. = ১ কি.মি.	১০০ ডেকা মি. = ১ কি.মি.	১০০০ মি. = ১ কি.মি.	১০০০০ ডেসি মি. = ১ কি.মি.	১০০০০০ সে.মি. = ১ কি.মি.	১০০০০০০ মি.মি. = ১ কি.মি.

ডান দিক থেকে বামে গেলে ১০ ভাগ করে কমতে থাকবে

☞ মনে রাখুন : প্রশ্নে '১০ হেক্টোমিটার = কত ডেকামিটার?' চাইলে আপনাকে বাম থেকে ডানে ১০ গুণ বৃদ্ধি করতে হবে অর্থাৎ, উত্তর হবে (১০ × ১০) = ১০০ ডেকামিটার। আবার এভাবে যদি চায় '১০ ডেকামিটার = কত হেক্টোমিটার?' তাহলে ডান থেকে বামে ১০ ভাগ কমাতে হবে অর্থাৎ, উত্তর হবে (১০ ÷ ১০) = ১ হেক্টোমিটার।

১৮. ১০ মিলিমিটার =? বিভিন্ন মন্ত্রণালয়/বিভাগ/অধিদপ্তরের প্রশাসনিক কর্মকর্তা (সাধারণ)- ১৮

ক ১ ডেসিমিটার খ ১ সেন্টিমিটার
গ ১ মিটার ঘ ১ কিলোমিটার উত্তর: খ

সমাধান ডান থেকে বামে ১০ ভাগ কমাতে হবে।
∴ ১০ মি.মি. = (১০ ÷ ১০) সে.মি. = ১ সে.মি.।

১৯. ১ হেক্টোমিটারে কত মিটার? প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয়ের মিলিটারি ইঞ্জিনিয়ার সার্ভিসেসের স্টোরম্যান: ১৮

ক ৫ মিটার খ ১০ মিটার
গ ১৫০ মিটার ঘ ১০০ মিটার উত্তর: ঘ

সমাধান হেক্টোমিটার থেকে মিটার পর্যন্ত ২ ঘর ১০ গুণ করে এগোতে হবে।
∴ ১ হেক্টোমিটার = ১ × ১০ × ১০ = ১০০ মিটার।

২০. ২০৫৭৩.৪ মিলিগ্রামে কত কিলোগ্রাম? ১২তম বিসিএস; প্রাথমিক শিক্ষা অধি: হিসাব সহকারী-১১; প্রাথমিক বিদ্যালয় প্রধান শিক্ষক-০৯

ক ২.০৫৭৩৪ খ ০.২০৫৭৩৪
গ ০.০২০৫৭৩৪ ঘ ২০.৫৭৩৪০ উত্তর: গ

সমাধান ঐকিক নিয়মে সমাধান করুন, সহজ লাগবে।
১০,০০,০০০ মিলিগ্রাম = ১ কিলোগ্রাম
∴ ১ " = $\frac{১}{১০০০০০০}$ "
∴ ২০৫৭৩.৪ " = $\frac{১ \times ২০৫৭৩.৪}{১০০০০০০}$ "
= ০.০২০৫৭৩৪ কিলোগ্রাম।

২১. ১ মিলিমিটার ১ কিলোমিটারের কত অংশ? স্বরাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের মাদকদ্রব্য নিয়ন্ত্রণ অধিদপ্তরের উপপরিদর্শক ২০১৩

ক $\frac{১}{১০০০}$ খ $\frac{১}{১০০০০০০}$
গ $\frac{১}{১০০০০০}$ ঘ $\frac{১}{১০০০০}$ উত্তর: খ

সমাধান ১০০০০০০ মিলিমিটার = ১ কিলোমিটার
∴ ১ " = $\frac{১}{১০০০০০০}$ "।

☞ দৈর্ঘ্য পরিমাপের বৃটিশ পদ্ধতি :

$\frac{১}{১২}$ ফুট = ১ ইঞ্চি	৩ ফুট = ১ গজ	১ নটিক্যাল মাইল = ১.১৫ মাইল
১২ ইঞ্চি = ১ ফুট	৫২৮০ ফুট = ১ মাইল	১ নটিক্যাল মাইল = ২০২৫ গজ
	১৭৬০ গজ = ১ মাইল	২২০ গজ = ১ ফার্লং

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

	৬০৮০ ফুট	= ১ নটিক্যাল মাইল	৮ ফার্লং	= ১ মাইল

২২. **এক মাইলে কত ফুট?** বাংলাদেশ প্রতিযোগিতা কমিশনের বিভিন্ন পদ-১৯

ক ১৫৭০ খ ১৬৪০
গ ১৭৬০ ঘ ৫২৮০ উত্তর: ঘ

২৩. **১ নটিক্যাল মাইল সমান-** প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (চট্টগ্রাম)-০৫

ক ১.৮৫২ মাইল খ ১.৬০৯ মাইল
গ ০.৬২১ মাইল ঘ ১.১৫ মাইল উত্তর: ঘ

২৪. **৩৫২ গজ, ১ মাইলের কত অংশ?** প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (বরিশাল)-০৩

ক $\frac{১}{২}$ খ $\frac{১}{৪}$
গ $\frac{১}{৫}$ ঘ $\frac{১}{৮}$ উত্তর: গ

সমাধান আমরা জানি, ১ মাইল = ১৭৬০ গজ

৩৫২ গজ, ১ মাইলের যত অংশ = $\frac{৩৫২}{১৭৬০} = \frac{১}{৫}$ ।

লক্ষ্য করুন : যার অংশ চেয়েছে, তাকে ভগ্নাংশের হরে লেখা হয়েছে।

২৫. **$১\frac{১}{২}$ ইঞ্চি ১ ফুটের কত অংশ?** অর্থ মন্ত্রণালয়ের অফিস সহকারী-১১; প্রাথমিক শিক্ষা অধিদপ্তরের হিসাব সহকারী নিয়োগ পরীক্ষা-১১

ক $\frac{১}{৪}$ খ $\frac{১}{২}$
গ $\frac{১}{৮}$ ঘ $\frac{১}{১০}$ উত্তর: গ

সমাধান আমরা জানি, ১ ফুট = ১২ ইঞ্চি

$১\frac{১}{২}$ বা $\frac{৩}{২}$ ইঞ্চি, ১ ফুটের যত অংশ = $\frac{\frac{৩}{২}}{১২}$

$= \frac{৩}{২} \times \frac{১}{১২} = \frac{১}{৮}$ ।

☞ **মেট্রিক ও বৃটিশ পরিমাপের সম্পর্ক :**

১ ইঞ্চি	= ২.৫৪ সে. মি. (প্রায়)	১ মাইল	= ১.৬১ কি.মি.
১ গজ	= ০.৯১৪৪ মি. (প্রায়)	১ নটিক্যাল মাইল	= ১.৮৫৩১৮ কি. মি. =১৮৫৩.১৮ মিটার
১ মিটার	= ৩৯.৩৭ ইঞ্চি (প্রায়)	১ কি.মি.	= ০.৬২ মাইল (প্রায়)

মনে রাখুন : মেট্রিক ও ব্রিটিশ পরিমাপের সম্পর্ক সঠিকভাবে নির্ণয় করা সম্ভব নয়। তাই এ সম্পর্ক আসন্নমান হিসেবে কয়েক দশমিক স্থান পর্যন্ত মান নিয়ে প্রকাশ করা হয়।

২৬. **১ মিটার কত ইঞ্চির সমান** ২৫তম, ১১তম বিসিএস; সরকারি মাধ্যমিক শিক্ষক: ০৮

ক ৩৭.৪৯ খ ৪৯.৩৯
গ ৪৯.৩৭ ঘ ৩৯.৩৭ উত্তর: ঘ

২৭. **১ ইঞ্চিতে কত সেন্টিমিটার ?** ১১তম বেসরকারি শিক্ষক নিবন্ধন ও প্রত্যয়ন (স্কুল/সমপর্যায়): ১৪

ক ২.৫৪ সেন্টিমিটার খ ২.০২ সেন্টিমিটার
গ ৩.৭৩ সেন্টিমিটার ঘ ১.৩৭ সেন্টিমিটার উত্তর: ক

২৮. **দুই ইঞ্চি কত সেমি এর সমান-** সেকেন্ডারি এডুকেশন সেক্টর ডেভেলপমেন্ট প্রোগ্রাম গবেষণা কর্মকর্তা- ১৫

ক ৩.০৮ সেমি খ ৫.০৮ সেমি
গ ৩.৯ সেমি ঘ ৬.০৮ সেমি উত্তর: খ

সমাধান ১ ইঞ্চি = ২.৫৪ সে.মি.

২ " = ২.৫৪×২ " = ৫.০৮ সেমি।

২৯. **১ মাইল = কত কিলোমিটার?** ১০তম বেসরকারি শিক্ষক নিবন্ধন ও প্রত্যয়ন (স্কুল/সমপর্যায়): ১৪; সরকারি মাধ্যমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক-০৬

ক ১.৬০৯ কি.মি. খ ০.৬২ কি.মি.
গ ১ কি.মি. ঘ ১.১ কি.মি. উত্তর: ক

৩০. **১ গজ = কত মিটার?** জ্বালানি ও খনিজ সম্পদ মন্ত্রণালয়ের নিরাপত্তা কর্মকর্তা-১৯

ক ২.৫৪ মিটার খ ১০০০ মিটার
গ ০.৯১৪৪ মিটার ঘ ০.৯১২ মিটার উত্তর: গ

৩১. **এক নটিক্যাল মাইলে কত মিটার?** ১৩তম শিক্ষক নিবন্ধন (স্কুল/সমপর্যায়)-১৬

ক ১৭৫০.১৮ মিটার খ ১৮৫৩.১৮ মিটার
গ ১৬৫০.২০ মিটার ঘ ১৯৫৩.১৮ মিটার উত্তর: খ

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

৩২. ১ নটিক্যাল মাইল = কত কি.মি.? রেলপথ মন্ত্রণালয়ের উপ-সহকারী প্রকৌশলী-১৭

ক ০.৬২১ খ ১.৪৭২
গ ১.৮৫২ ঘ ২.২৫৪ উত্তর: গ

৩৩. এক কিলোমিটার কত মাইলের সমান? প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (বরিশাল)- ০৭

ক $\frac{৫}{৮}$ খ $\frac{১}{২}$
গ $\frac{৫}{৪}$ ঘ $\frac{৩}{৪}$ উত্তর: ক

সমাধান ১ কিলোমিটার = ০.৬২ মাইল = $\frac{৫}{৮}$ মাইল।

৩৪. এক সেন্টিমিটার সমান ০.৩৯৩৭ ইঞ্চি হলে এক কিলোমিটার সমান কত? সেকেন্ডারি এডুকেশন সেক্টর ডেভেলপমেন্ট প্রোগ্রাম কর্মকর্তা- ১৫

ক ৩৯৩৭০ ইঞ্চি খ ৩৯.৩৭ ইঞ্চি
গ ৩৯৩৭ ইঞ্চি ঘ ৩৩.০৩৯৩৭ ইঞ্চি উত্তর:ক

সমাধান ১ কিলোমিটার = ১০০০০০ সেন্টিমিটার
১ সেন্টিমিটার = ০.৩৯৩৭ ইঞ্চি
১০০০০০ " = ০.৩৯৩৭ × ১০০০০০ ইঞ্চি
= ৩৯৩৭০ ইঞ্চি।

৩৫. ৩০০ কিলোমিটার দূরত্বকে মাইলে প্রকাশ করলে হয়? প্রাথমিক শিক্ষা অধি: সহকারী ইনস্ট্রাক্টর (পিইডিপি-৩) : ১২; সাব রেজি:-০১

ক ১৫৬ মাইল খ ১৭৬ মাইল
গ ১৬৬ মাইল ঘ ১৮৬ মাইল উত্তর: ঘ

সমাধান আমরা জানি, ১ কি.মি. = ০.৬২ মাইল
৩০০ " = (০.৬২ × ৩০০) মাইল
= ১৮৬ মাইল।

৩৬. ৬ ইঞ্চি × ৬ ইঞ্চি = কত? সমাজসেবা অধিদপ্তরের অফিস সহায়ক-১৭

ক ৩৬ ইঞ্চি খ ৩৬ বর্গইঞ্চি
গ ৩ ফুট ঘ ৩ বর্গফুট উত্তর: খ

১৯.০৫ ওজন পরিমাপের একক

প্রত্যেক ঘনবস্তুর ওজন আছে। বিভিন্ন দেশে বিভিন্ন এককের সাহায্যে দ্রব্য ওজন করা হয়। বাংলাদেশে ১৯৮২ সাল থেকে ওজন পরিমাপের জন্য মেট্রিক পদ্ধতিতে 'আন্তর্জাতিক আদর্শমান' কিলোগ্রাম ব্যবহার করা হচ্ছে।

- ওজন পরিমাপের মূল একক গ্রাম। ৪০ সেলসিয়াস তাপমাত্রায় ১ ঘন সে.মি. পানির ওজন হচ্ছে ১ গ্রাম এবং ঐ তাপমাত্রায় পানি সবচেয়ে ভারী।

বৃটিশ ওজন পদ্ধতি	দেশীয় ওজন পদ্ধতি
১৬ আউন্স = ১ পাউন্ড ২৮ পাউন্ড = ১ কোয়ার্টার ৪ কোয়ার্টার = ১ হন্দর ২০ হন্দর = ১ বৃটিশ টন	৫ তোলা = ১ ছটাক ১৬ ছটাক = ১ সের ৪০ সের = ১ মণ

মেট্রিক ওজন পদ্ধতি	
১০ মিলিগ্রাম (মি.গ্রা.) = ১ সেন্টিগ্রাম (সে.গ্রা.) ১০ সেন্টিগ্রাম বা ১০০ মিলিগ্রাম = ১ ডেসিগ্রাম (ডেসিগ্রা.) ১০ ডেসিগ্রাম বা ১০০০ মিলিগ্রাম = ১ গ্রাম (গ্রা.) ১০ গ্রাম = ১ ডেকাগ্রাম (ডেকা গ্রা.)	১০০ গ্রাম বা ১০ ডেকাগ্রাম = ১ হেক্টোগ্রাম (হে.গ্রা.) ১০ হেক্টোগ্রাম বা ১০০০ গ্রাম = ১ কিলোগ্রাম/কেজি ১০০ কিলোগ্রাম = ১ কুইন্টাল ১০০০ কিলোগ্রাম = ১ মেট্রিক টন

ওজন পরিমাপের বিভিন্ন এককের সম্পর্ক			
১ গ্রাম	= ০.০০২২ পাউন্ড (প্রায়)	১ সের	= ০.৯৩ কিলোগ্রাম (প্রায়)
	= ০.০৮৬ তোলা (প্রায়)	১ মণ	= ৩৭.৩২ কিলোগ্রাম (প্রায়)
১ পাউন্ড	= ৪৫৩.৬০ গ্রাম (প্রায়)	১ হন্দর	= ১ মণ ১৪ সের ৭ ছটাক (প্রায়)
১ তোলা	= ১১.৬৩ গ্রাম (প্রায়)		= ৫০.৮ কিলোগ্রাম (প্রায়)
১ কিলোগ্রাম (কেজি)	= ২.২০ পাউন্ড (প্রায়)	১ টন (বৃটিশ)	= ২৭ মণ ৯ সের (প্রায়)
	= ১.০৭ সের (প্রায়)		= ১ মেট্রিক টন ১৬ কিলোগ্রাম (প্রায়)

(তথ্যসূত্র : নিম্ন মাধ্যমিক গণিত, সপ্তম শ্রেণি, ১৯৯৭ শিক্ষাবর্ষ)

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

৩৭. ১ মণ কত কেজির সমান? পররাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের ব্যক্তিগত কর্মকর্তা-১৯
ক ৪৫ খ ৩৫.৪০
গ ৩৭.৩২ ঘ ৪০ উত্তর: গ

৩৮. ১ কিলোগ্রাম কত পাউন্ডের সমান? পররাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের ব্যক্তিগত কর্মকর্তা-১৯
ক ২.২০ পাউন্ড খ ১.৯৮ পাউন্ড
গ ২ পাউন্ড ঘ ২.৩২ পাউন্ড উত্তর: ক

৩৯. এক কুইন্টাল সমান কত কিলোগ্রাম? ১৪তম বিসিএস; জনসংখ্যা ও পরিবার কল্যাণ কর্মকর্তা: ০৯; ৬ষ্ঠ বিজেএস (সহকারী জর্জ): ১১
ক ১ খ ১০
গ ১০০ ঘ ১০০০ উত্তর: গ

৪০. ১ কিলোগ্রাম = কত পাউন্ড? রেলপথ মন্ত্রণায়ের উপ-সহকারী প্রকৌশলী বাংলাদেশ জুডিশিয়াল সার্ভিস কমিশন গৃহীত সহকারী জজ-১৭
ক ১২ খ ০.২২
গ ২.২ ঘ ২.৪৭ উত্তর: গ

৪১. এক টন = কত পাউন্ড? সরকারি মাধ্যমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক-০৮
ক ১০০০ খ ১১৬.৮
গ ২২৪০ ঘ ১৪০০ উত্তর: গ

সমাধান ১ টন = ২২৪০ পাউন্ড

৪২. ১ ক্যারেট = কত গ্রাম? রেলপথ মন্ত্রণায়ের উপ-সহ. প্রকৌশলী-১৭
ক ৫ গ্রাম খ ১০ গ্রাম
গ ১৮ গ্রাম ঘ ২ গ্রাম উত্তর: নাই

সমাধান সঠিক উত্তর নেই। সঠিক উত্তর হবে ১ ক্যারেট = ০.২ গ্রাম।

৪৩. ১০ কিলোগ্রামে কত কুইন্টাল? সরকারি মাধ্যমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক-০৬
ক ০.০১ খ ০.১
গ ১ ঘ ১০ উত্তর: খ

সমাধান আমরা জানি, ১০০ কিলোগ্রাম = ১ কুইন্টাল
∴ ১০ " = $\frac{১০}{১০০}$ "
= ০.১ কুইন্টাল।

৪৪. ১ হন্দর সমান কত কিলোগ্রাম? সরকারি মাধ্যমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক-০৯ উত্তর: খ
ক ৪৮.২ কিলোগ্রাম (প্রায়) খ ৫০.৮ কিলোগ্রাম (প্রায়)
গ ৪২.৪ কিলোগ্রাম (প্রায়) ঘ ৫৪.৪ কিলোগ্রাম (প্রায়)

৪৫. একটি পেন্সিলের ওজন ৫ গ্রাম। পেন্সিলটির ওজন মিলিগ্রাম কত হবে? কৃষি সম্প্রসারণ অধি: সহকারী কৃষি কর্মকর্তা-১৬
ক ৫০ খ ৫০০
গ ৫০০০ ঘ কোনোটিই নয় উত্তর: গ

সমাধান আমরা জানি, ১ গ্রাম = ১০০০ মিলিগ্রাম
∴ একটি পেন্সিলের ওজন ৫ গ্রাম
= ৫ × ১০০০ মিলিগ্রাম
= ৫০০০ মিলিগ্রাম।

১৯.০৬ ক্ষেত্রফলের একক

কোন সমতলে সীমাবদ্ধ স্থানকে ক্ষেত্র বলে। সীমাবদ্ধ পরিমাপকে ক্ষেত্রফল বা কালি বলা হয়। ক্ষেত্রফলের একক হিসেবে এক একক দৈর্ঘ্যের বাহুবিশিষ্ট একটি বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফলকে ধরা হয়। ক্ষেত্রফলের একক বর্গ একক রূপে লেখা হয়।

- যে বর্গক্ষেত্রের বাহুর দৈর্ঘ্য ১ ইঞ্চি, তার ক্ষেত্রফল ১ বর্গইঞ্চি,
- যে বর্গক্ষেত্রের বাহুর দৈর্ঘ্য ১ ফুট, তার ক্ষেত্রফল ১ বর্গফুট
- যে বর্গক্ষেত্রের বাহুর দৈর্ঘ্য ১ সে.মি. তার ক্ষেত্রফলকে ১ বর্গ সেন্টিমিটার ধরা হয়।
- আয়তাকার ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফলের পরিমাপ = দৈর্ঘ্যের পরিমাপ × প্রস্থের পরিমাপ।
- বর্গাকার ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফলের পরিমাপ = (বাহুর পরিমাপ)^২
- ত্রিভুজাকার ক্ষেত্রের পরিমাপ = $\frac{১}{২}$ × ভূমির পরিমাপ × উচ্চতার পরিমাপ
- বিভিন্ন পদ্ধতিতে ক্ষেত্রফলের এককসমূহ :

ক্ষেত্রফল পরিমাপে মেট্রিক এককাবলি	
১০০ বর্গসেন্টিমিটার (ব. সে. মি.)	= ১ বর্গডেসিমিটার (ব. ডেসিমি.)
১০০ বর্গডেসিমিটার	= ১ বর্গমিটার (ব. মি.)
১০০ বর্গমিটার	= ১ এয়র (বর্গডেকামিটার)
১০০ এয়র (বর্গডেকামিটার)	= ১ হেক্টর বা ১ বর্গহেক্টোমিটার
১ হেক্টর	= ১০,০০০ বর্গমিটার

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

১০০ বর্গহেক্টোমিটার = ১ বর্গকিলোমিটার

ক্ষেত্রফল পরিমাপে ব্রিটিশ এককাবলি			ক্ষেত্রফল পরিমাপে দেশীয় এককাবলি		
১৪৪ বর্গইঞ্চি	=	১ বর্গফুট	১ বর্গহাত	=	১ গণ্ডা
৯ বর্গফুট	=	১ বর্গগজ	২০ গণ্ডা	=	১ ছটাক
৪৮৪০ বর্গগজ	=	১ একর	১৬ ছটাক	=	১ কাঠা
১০০ শতক (ডেসিমল)	=	১ একর	২০ কাঠা	=	১ বিঘা

মনে রাখুন : ১ ইঞ্চি = ২.৫৪ সে. মি। প্রশ্নে ১ বর্গ ইঞ্চি = কত বর্গসেন্টিমিটার চাইলে ২.৫৪ কে বর্গ করলেই হবে।
১ মিটার = ১০০ সেন্টিমিটার। প্রশ্নে ১ বর্গ মিটার = কত বর্গ সেন্টিমিটার চাইলে ১০০ কে বর্গ করলেই হবে।

৪৬. কত বর্গমিটার সমান ১ এয়র? প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক : ৯৩

ক ১০০০ খ ১০
গ ১০০ ঘ ১০০০০ উত্তর: গ

সমাধান বর্গমিটার ও এয়র উভয়ই হচ্ছে ক্ষেত্রফল পরিমাপের মেট্রিক পদ্ধতির একক। ১ এয়র = ১০০ বর্গমিটার।

৪৭. ১ বর্গ মিটার কত বর্গ সেন্টিমিটারের সমান? সরকারি মাধ্যমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০১১

ক ১০০ খ ১০০০০
গ ১০০০ ঘ ১০০০০০ উত্তর: খ

সমাধান বর্গমিটার ও বর্গসেন্টিমিটার উভয়ই হচ্ছে ক্ষেত্রফল পরিমাপের মেট্রিক পদ্ধতির একক।
১ মিটার = ১০০ সেন্টিমিটার
∴ ১ বর্গমিটার = (১০০ × ১০০) বর্গসেন্টিমিটার
= ১০০০০ বর্গসেন্টিমিটার।

৪৮. ১ হেক্টর জমি বলতে বুঝায়- পরিকল্পনা এবং প্রবাসী কল্যাণ ও বৈদেশিক কর্মসংস্থান মন্ত্রণালয়ের সহকারী পরিচালক : ০৬

ক ১০,০০০ বর্গমিটার খ ১০০০ বর্গমিটার
গ ১০০ বর্গমিটার ঘ ১০ বর্গমিটার উত্তর: ক

সমাধান হেক্টর ও বর্গমিটার উভয়ই হচ্ছে ক্ষেত্রফল পরিমাপের মেট্রিক পদ্ধতির একক।
১ হেক্টর = ১০০ এয়র এবং ১ এয়র = ১০০ বর্গমিটার।
∴ ১ হেক্টর = (১০০ × ১০০) বর্গমিটার
= ১০,০০০ বর্গমিটার।

৪৯. ১ একর সমান কত বর্গফুট ? মাদকদ্রব্য নিয়ন্ত্রণ অধি. সহকারী পরিচালক ২০১৩

ক ১০০০ বর্গফুট খ ৪০০০০ বর্গফুট
গ ৪৩৫৬০ বর্গফুট ঘ ৪৮৪০ বর্গফুট উত্তর: গ

সমাধান একর ও বর্গফুট দুটিই ক্ষেত্রফল পরিমাপের ব্রিটিশ পদ্ধতির একক। আমরা জানি, ব্রিটিশ পদ্ধতিতে ১ একর = ৪৮৪০ বর্গগজ এবং ১ বর্গগজ = ৯ বর্গফুট।
∴ ১ একর = ৪৮৪০ × ৯ = ৪৩৫৬০ বর্গফুট।

- **ক্ষেত্রফল পরিমাপে মেট্রিক ও ব্রিটিশ পদ্ধতির সম্পর্ক**

১ বর্গসেন্টিমিটার	=	০.১৬ বর্গইঞ্চি (প্রায়)	১ বর্গফুট	=	৯২৯ বর্গসেন্টিমিটার (প্রায়)
১ বর্গমিটার	=	১০.৭৬ বর্গফুট (প্রায়)	১ বর্গগজ	=	০.৮৪ বর্গমিটার (প্রায়)
১ হেক্টর	=	২.৪৭ একর (প্রায়)	১ বর্গমাইল	=	৬৪০ একর
১ বর্গইঞ্চি	=	৬.৪৫ বর্গসেন্টিমিটার (প্রায়)			

৫০. এক বর্গমাইল এর সমান নিচের কোনটি? নৌপরিবহন মন্ত্রণালয় ও প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয়ের প্রশাসনিক কর্মকর্তা ২০১৩

ক ৬০৪ একর খ ৬২০ একর
গ ৬৪০ একর ঘ ৬৬০ একর উত্তর: গ

৫১. এক বর্গ ইঞ্চি কত বর্গসেন্টিমিটারের সমান? ৬ষ্ঠ সহকারী জজ নিয়োগ পরীক্ষা ২০১১; ১৫তম বিসিএস

ক ০.০৯২৯ খ ৭.৩২৫২
গ ৬.৪৫১৬ ঘ ৬৪.৫১৬ উত্তর: গ

৫২. ১.৮ হেক্টর সমান কত একর? পরিবার পরিকল্পনা অধিদপ্তরের পরিবার কল্যাণ পরিদর্শিকা : ২০১৮

ক ৪.৮ একর খ ৪.৭৫ একর
গ ৪.২ একর ঘ ৪.৫ একর উত্তর: ঘ

সমাধান মেট্রিক একক হেক্টর থেকে ব্রিটিশ একক একর-এ রূপান্তর করতে হবে।
আমরা জানি, ১ হেক্টর = ২.৪৭ একর
∴ ১.৮ " = ২.৪৭ × ১.৮ " = ৪.৫ একর।

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark Wondershare PDFelement

- ক্ষেত্রফল পরিমাপে মেট্রিক, ব্রিটিশ ও দেশীয় এককাবলির সম্পর্ক

১ বর্গহাত	= ৩২৪ বর্গইঞ্চি	
১ বর্গগজ বা ৪ গণ্ডা	= ৯ বর্গফুট	= ০.৮৩৬ বর্গমিটার (প্রায়)
১ কাঠা	= ৭২০ বর্গফুট	= ৮০ বর্গগজ = ৬৬.৮৯ বর্গমিটার (প্রায়)
১ বিঘা	= ১৬০০ বর্গগজ	= ১৩৩৭.৮ বর্গমিটার (প্রায়)
১ একর	= ৩ বিঘা ৮ ছটাক	= ৪০৪৬.৮৬ বর্গমিটার (প্রায়)
১ শতক ৪৩৫.৬ বর্গফুট	= ১০০০ বর্গকড়ি	(১০০ কড়ি = ৬৬ ফুট)
১ বর্গমাইল	= ১৯৩৬ বিঘা	
১ বর্গমিটার	= ৪.৭৮ গণ্ডা (প্রায়)	= ০.২৩৯ ছটাক (প্রায়)
১ এয়র	= ২৩.৯ ছটাক (প্রায়)	

(তথ্যসূত্র : নিম্ন মাধ্যমিক গণিত (অষ্টম শ্রেণি), তৃতীয় অধ্যায়)

৫৩. একটি জমির পরিমাপ ৫ কাঠা হলে, তা বর্গফুটে হবে- পররাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের প্রশাসনিক কর্মকর্তা ২০০৪

ক ৩০০০ বর্গফুট খ ৩২০০ বর্গফুট
গ ৩৬০০ বর্গফুট ঘ ৪০০০ বর্গফুট উত্তর: গ

সমাধান দেশীয় পদ্ধতির একক কাঠা থেকে ব্রিটিশ একক বর্গফুটে রূপান্তর করতে হবে।
আমরা জানি, ১ কাঠা = ৭২০ বর্গফুট
∴ ৫ " = ৭২০×৫ " = ৩৬০০ বর্গফুট।

১৯.০৭ তরল পরিমাপের একক

আয়তন : একটি ঘনবস্তুর দৈর্ঘ্য, প্রস্থ ও উচ্চতা আছে। ঘনবস্তু কতটা জায়গা জুড়ে থাকে তা তার আয়তন। যে জায়গায় দৈর্ঘ্যে ১ সে.মি., প্রস্থে ১ সে.মি. এবং উচ্চতায় ১ সে.মি., ঐ জায়গার আয়তন ১ ঘন সে.মি. যা আয়তনের একক।

- আয়তাকার ঘনবস্তুর আয়তনের পরিমাপ = দৈর্ঘ্যের পরিমাপ ×প্রস্থের পরিমাপ × উচ্চতার পরিমাপ।
- তরল পদার্থের পরিমাপ নির্ণয় করতে ঘনকের আয়তনের ধারণা প্রয়োগ করা হয়।
- তরল পদার্থের আয়তন পরিমাপের একক : লিটার।
- আন্তর্জাতিক পদ্ধতিতে আয়তনের একক : ঘনমিটার।
- ১ লিটার বিশুদ্ধ পানির ওজন ১ কিলোগ্রাম।

আয়তন পরিমাপে মেট্রিক একক :

১০০০ ঘন সেন্টিমিটার (cubic centimetres)	= ১ ঘন ডেসিমিটার (ঘ. ডেসি.মি.)	= ১ লিটার
১০০০ ঘন ডেসিমিটার (cubic decimetres)	= ১ ঘন মিটার (cubic metre)	
১ ঘন মিটার (cubic metre)	= ১ স্টেয়র বা ১০০০ লিটার	
১০ ঘন স্টেয়র	= ১ ডেকা স্টেয়র	
১ ঘন সে.মি. (সি.সি.)	= ১ মিলিলিটার	= ১ ঘন ইঞ্চি = ১৬.৩৯ মিলিলিটার (প্রায়)

আয়তনের মেট্রিক ও ব্রিটিশ এককের সম্পর্ক :

১ স্টেয়র	= ৩৫.৩ ঘনফুট (প্রায়)
১ ডেকাস্টেয়র	= ১৩.০৮ ঘনগজ (প্রায়)
১ ঘনফুট	= ২৮.৬৭ লিটার (প্রায়)

৫৪. ১ ঘন মিটার = কত লিটার? প্রাথমিক শিক্ষা অধিদপ্তরে প্রধান শিক্ষক ০২/প্রাথমিক বিদ্যালয়ের প্রধান শিক্ষক ০২
ক ১০০ লিটার খ ১০০০ লিটার গ ১০০০০ লিটার ঘ ১০০০০০ লিটার উত্তর: খ

৫৫. কত কিউবিক সেন্টিমিটারে ১লিটার হয়? মহা হিসাব নিরীক্ষক ও নিয়ন্ত্রকের অধীনে অধীক্ষক ৯৫/ থানা অফিসার ৯৬/ হাইকোর্টের রেজিস্ট্রার

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner

Like Our Page:"BCS & Bank Job Ninja" for Mo
Remove Watermark
Wondershare PDFelement

৯৪

ক ১০ খ ১০০
গ ১০০০ ঘ ১০০০০ উত্তর: গ

৫৬. এক কিউবিক মিটার পানির ওজন কত? বিদ্যুৎ জ্বালানি ও খনিজ সম্পদ মন্ত্রণালয়ের পানা প্রকৌশলী ৯৪

ক ১০০ খ ১০০০
গ ২৫০ ঘ ৫০০ উত্তর: খ

৫৭. ৪ ডিগ্রি সেন্টিগ্রেড তাপমাত্রায় এক লিটার পানির ওজন? শিক্ষা অধিদপ্তরের অধীন কারিগরী শিক্ষা জুনিয়র ইনস্ট্রাক্টর ০৫

ক ১.৪ কেজি খ ১.২ কেজি
গ ০.৯৬ কেজি ঘ ১.০ কেজি উত্তর: ঘ

সমাধান ৪ ডিগ্রি সেন্টিগ্রেড তাপমাত্রায় এক লিটার পানির ওজন ১ কেজি।

৫৮. ৩ লিটার পানির ওজন? প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক যমুনা ১২

ক ২.৫ কি.গ্রা খ ৪ কি.গ্রা
গ ২.৭৫ কি.গ্রা ঘ ৩ কি.গ্রা উত্তর: ঘ

৫৯. ১০০ গ্যালনে কত লিটার? এনএসআই এর ফিল্ড অফিসার ১৭

ক ৪০০ লি. খ ৪২০ লি.
গ ৪৫০ লিটার ঘ ৪৫৫ লি. উত্তর: ঘ

৬০. তরল পদার্থ পরিমাপের একক কোনটি? পানি উন্নয়ন বোর্ডের অফিস সহায়ক-১৫

ক লিটার খ পাউন্ড
গ গজ ঘ কোনটিই নয় উত্তর: ক

৬১. ২৫০ মিলি আয়তনের পানির ওজন কত কেজি? বস্ত্র ও পাট মন্ত্রণালয়ের টেক্সটাইল ইঞ্জিনিয়ারিং কলেজের ইনস্ট্রাক্টর ১৮

ক ২৫০ খ ০.২৫
গ ২.৫০ ঘ ২৫.০০ উত্তর: খ

৬২. এক গ্যালনে কত লিটার? জনশক্তি, কর্মসংস্থান ও প্রশিক্ষণ ব্যুরোর ইনস্ট্রাক্টর- ১৮

ক ৫.৫৮৪ লিটার খ ৩.৯৪৪ লিটার
গ ৪.৫৪৪ লিটার ঘ ৪.৯৫৪ লিটার উত্তর: গ

সমাধান ব্রিটিশ একককে ১ গ্যালন = ৪.৫৪৪ লিটার।

৬৩. ১০০ গ্যালনে কত লিটার? জাতীয় নিরাপত্তা গোয়েন্দা সংস্থা (NSI) এর ফিল্ড অফিসার-১৭

ক ৪০০ লিটার খ ৪২০ লিটার
গ ৪৫০ লিটার ঘ ৪৫৫ লিটার উত্তর: ঘ

সমাধান ১ গ্যালন = ৪.৫৫ লিটার
∴ ১০০ গ্যালন = (৪.৫৫ × ১০০) লিটার
= ৪৫৫ লিটার।

৬৪. এক সের সমান কত কিলোগ্রাম? সাব-রেজিস্ট্রার ০৩

ক ০.৯৭ কিলোগ্রাম খ ০.৯৩ কিলোগ্রাম
গ ১.০৭ কিলোগ্রাম ঘ ১.০৯ কিলোগ্রাম উত্তর: খ

৬৫. আর্ন্তজাতিক পদ্ধতিতে আয়তনের একক কোনটি? পরিবার কল্যাণ পরিদর্শিকা প্রশিক্ষণার্থী-১০

ক ঘনমিটার খ কিলোমিটার
গ মিটার ঘ বর্গমিটার উত্তর: ক

[পাটিগণিত অংশ এখানে শেষ হল]

Math, English এর সেরা সাপোর্ট পেতে
আমাদের ইউটিউব চ্যানেল ভিজিট করুন
Job Study
[www.youtube.com/c/jobstudy]

Join Our FB Group: "BCS and Bank Job Ninja" for More Updates
Scanned with CamScanner