



লেকচার টপিক

লেকচার

০৯

▶ অনুপাত ও সমানুপাত



অনুপাত ও সমানুপাত



প্রাথমিক তথ্য

- অনুপাত:** যে সংখ্যা দ্বারা একই একক বিশিষ্ট দুটি রাশির মধ্যে একটি অপরটির কতগুণ বা কত অংশ তা প্রকাশ করা হয় তাকে অনুপাত বলা হয়।
যেমন- p ও q দুটি একই একক বিশিষ্ট রাশি হলে, p ও q এর অনুপাতকে প্রকাশ করা হয় $p : q = \frac{p}{q}$; p কে পূর্বরাশি এবং q কে উত্তর রাশি বলে।
- সমানুপাত:** চারটি রাশির মধ্যে ১ম ও ২য় রাশির অনুপাত ৩য় ও ৪র্থ রাশির অনুপাতের সমান হলে তা সমানুপাত হয়।
যেমন- a ও b রাশির অনুপাত এবং c ও d রাশির অনুপাত পরস্পর সমান হলে $a : b = c : d$ বা $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$
- ক্রমিক সমানুপাত:** যদি তিনটি পদের মধ্যে প্রথম ও দ্বিতীয় পদের অনুপাত এবং দ্বিতীয় ও তৃতীয় পদের অনুপাত সমান হয় তবে পদ তিনটিকে ক্রমিক সমানুপাত বলে। যেমন:
 a, b, c ক্রমিক সমানুপাতী হলে, $a : b = b : c$
 $\Rightarrow \frac{a}{b} = \frac{b}{c} \Rightarrow b^2 = ac$
- মধ্য সমানুপাত:** তিনটি পদ ক্রমিক সমানুপাত হলে মধ্য পদটিকে মধ্য সমানুপাত বলে।
* a, b, c ক্রমিক সমানুপাতী হলে, b কে মধ্য সমানুপাত বলে।

- দ্বিভাজিত অনুপাত:** কোনো সরল অনুপাতের পূর্ব রাশির বর্গমূল পূর্বরাশি এবং উত্তর রাশির বর্গমূল উত্তর রাশি হয়, তবে সেই অনুপাতকে দ্বিভাজিত অনুপাত বলে।
যেমন: ৪ ও ১৬ এর দ্বিভাজিত অনুপাত $\sqrt{4} : \sqrt{16}$ বা $২ : ৪$ ।
- ব্যস্ত বা বিপরীত অনুপাত:** সাধারণ একটি অনুপাতকে ঘুরিয়ে লিখলে যে নতুন অনুপাত তৈরি হয় তাকে পূর্বের অনুপাতটির ব্যস্ত অনুপাত বলে।
যেমন: $৭ : ৮$ কে ঘুরিয়ে লিখলে হবে $৮ : ৭$ ।
উদাহরণ: ক ও খ এর যথাক্রমে ১০০ এবং ৫০ টাকা আছে। তাদের টাকার সাধারণ অনুপাত $ক : খ = ১০০ : ৫০ = ২ : ১$ । কিন্তু এর বিপরীত অনুপাত ($১ : ২$) হলো ক ও খ এর ব্যস্ত অনুপাত।
- মিশ্র অনুপাত:** একের অধিক সরল অনুপাতের পূর্ব রাশিগুলোর গুণফলকে পূর্ব রাশি ও উত্তর রাশিগুলোর গুণফলকে উত্তর রাশি ধরে যে অনুপাত তৈরি করা হয়, তাকে মিশ্র অনুপাত বলা হয়।
যেমন- $৩ : ৫$, $৫ : ৬$ ও $২ : ৪$ তিনটি সরল অনুপাত। তাদের পূর্ব রাশিগুলোর গুণফল = $(৩ \times ৫ \times ২) = ৩০$ এবং উত্তর রাশিগুলোর গুণফল = $(৫ \times ৬ \times ৪) = ১২০$ । সুতরাং প্রদত্ত অনুপাত তিনটির মিশ্র অনুপাত $৩০ : ১২০$ বা $১ : ৪$ ।

কিছু শর্টকাট সূত্র/নিয়ম:

- x ও y এর মিশ্রণে x এর পরিমাণ বৃদ্ধি করে নতুন অনুপাত পাওয়া গেলে, x এর পরিমাণ = $\frac{\text{মোট পরিমাণ}}{\text{অনুপাতের সমষ্টি}} \times \text{বর্ধিত ভাগ}$
- সমষ্টি এবং অনুপাত দেয়া থাকলে:**
যে কোন উপাদানের পরিমাণ = $\frac{\text{মোট পরিমাণ}}{\text{অনুপাতের সমষ্টি}} \times \text{উপাদানের অনুপাত}$



৩. অনুপাত ও গ.সা.গু দেয়া থাকলে :
ল.সা.গু = অনুপাতের গুণফল \times গ.সা.গু
৪. অনুপাত ও ল.সা.গু দেয়া থাকলে :
১ম সংখ্যা = $\frac{\text{ল.সা.গু}}{২য় রাশি}$ ২য় সংখ্যা = $\frac{\text{ল.সা.গু}}{১ম রাশি}$
৫. সমানুপাতের, ১ম রাশি \times ৪র্থ রাশি = ২য় রাশি \times ৩য় রাশি
৬. ক্রমিক সমানুপাতের ক্ষেত্রে, ১ম রাশি \times ৩য় রাশি = (২য় রাশি)^২
অর্থাৎ $\frac{a}{b} = \frac{b}{c}$ বা, $b^2 = ac$.
৭. একটি অংশের পরিমাণ = প্রদত্ত রাশি $\times \frac{\text{ঐ অংশের আনুপাতিক সংখ্যা}}{\text{অনুপাতের সংখ্যাগুলোর যোগফল}}$

- \Rightarrow সমানুপাতের ২য় ও ৩য় রাশিকে 'মধ্যরাশি' বলে।
 \Rightarrow সমানুপাতের ১ম ও ৪র্থ রাশিকে 'প্রান্তীয় রাশি' বলে।

মনে রাখুন,

১. অনুপাত হচ্ছে একটি ভগ্নাংশ যাতে প্রথম রাশি লব এবং দ্বিতীয় রাশি হর।
২. অনুপাতকে সবসময় ক্ষুদ্রতম আকারে প্রকাশ করতে হয়। অর্থাৎ ১০ : ৪ না লিখে লিখা যায় ৫ : ২
৩. অনুপাতের তুলনায় যে রাশি প্রথমে তার মানও প্রথমেই বসাতে হয়। যেমন: A : B = 7 : 3 হলে B : A = 3 : 7 লেখা যায়, কিন্তু A : B = 7 : 3 এবং B : A = 7 : 3 লেখা যাবে না।
৪. অনুপাতে প্রকাশ করার জন্য কমপক্ষে দুটি রাশির মানের প্রয়োজন।

টাইপ-০১ বিভিন্ন ধরনের অনুপাত সম্পর্কিত আলোচনা

টপিক সংক্রান্ত গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্ন সমাধান //

(i) ধারাবাহিক অনুপাত নির্ণয়:

১. a : b = 4 : 7 এবং b : c = 5 : 6 হলে a : b : c = কত?

[১৬তম বি.সি.এস; BBS এর জুনিয়র পরিসংখ্যান সহকারী- ২০২০]

- ক) 4 : 7 : 6 খ) 20 : 35 : 24
গ) 20 : 35 : 42 ঘ) 24 : 35 : 30

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা

দেওয়া আছে, a : b = 4 : 7 = 20 : 35 [5 দ্বারা গুণ করে]

এবং b : c = 5 : 6 = 35 : 42 [7 দ্বারা গুণ করে]

$$\therefore a : b : c = 20 : 35 : 42$$

(ii) মিশ্র অনুপাত নির্ণয়:

২. ৫ : ১৮, ৭ : ২ এবং ৩ : ৬ এর মিশ্র অনুপাত কত? [১২তম বি.সি.এস]

- ক) ৭২ : ১০৫ খ) ৭২ : ৩৫
গ) ৩৫ : ৭২ ঘ) ১০৫ : ৭২

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা

৫ : ১৮, ৭ : ২ এবং ৩ : ৬ এর মিশ্র অনুপাত

$$= (৫ \times ৭ \times ৩) : (১৮ \times ২ \times ৬)$$

$$= ১০৫ : ২১৬ = ৩৫ : ৭২$$

(iii) দ্বিভাজিত অনুপাত নির্ণয়:

৩. ৪ : ১৬ এর দ্বিভাজিত অনুপাত কোনটি? [পরিবার পরিকল্পনা অধিদপ্তরের পরিবার

কল্যাণ পরিদর্শিকা- ২০১৮]

- ক) ১ : ৪ খ) ২ : ৪
গ) ৪ : ২ ঘ) ৪ : ১

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা

$$৪ : ১৬ এর দ্বিভাজিত অনুপাত = \sqrt{৪} : \sqrt{১৬} = ২ : ৪$$

(iv) পূর্ব রাশি ও উত্তর রাশি নির্ণয়:

৪. দুইটি রাশির অনুপাত ৪ : ৭। পূর্বরাশি ১৬ হলে উত্তর রাশি কত?

[কারিগরি শিক্ষা অধিদপ্তরে নিয়োগ পরীক্ষা- ২০২১]

- ক) ২৪ খ) ২৮
গ) ৩০ ঘ) ৩৫

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা

$$\frac{১৬}{\text{উত্তর রাশি}} = \frac{৪}{৭} \therefore \text{উত্তর রাশি} = \frac{৭ \times ১৬}{৪} = ২৮$$

৫. দুটি রাশির অনুপাত ৬ : ১৩। উত্তর রাশি ৭১ হলে, পূর্বরাশি কত?

[প্রাক-প্রাথমিক বিদ্যালয়ের সহকারী শিক্ষক (বুড়িগঙ্গা)- ২০১৩]

- ক) ৪২ খ) ৫৪
গ) ৫৭ ঘ) ৬২

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা

ধরি, পূর্ব রাশি x

$$\text{শর্তমতে, } x : 91 = 6 : 13$$

$$\Rightarrow \frac{x}{91} = \frac{6}{13} \Rightarrow 13x = 546$$

$$\therefore x = 42 \therefore \text{পূর্ব রাশি } 42।$$

৬. ২ : ৩ এর ব্যস্তানুপাত- [সমাজসেবা অধিদপ্তরের ফিল্ড সুপারভাইজার- ২০১৮]

- ক) ৩ : ২ খ) ৪ : ৯
গ) ৪ : ৬ ঘ) ১৬ : ৮১

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা

$$২ : ৩ এর ব্যস্ত অনুপাত = ৩ : ২।$$

৭. ৫৬ কে ৭ : ৮ অনুপাতে হ্রাস করলে নতুন সংখ্যা হবে- [ডাক বিভাগের

পোস্টাল অপারেটর- ২০১৬]

- ক) ৬০ খ) ৪৯ গ) ৬৪ ঘ) ৭০

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা

$$\frac{\text{নতুন সংখ্যা}}{৫৬} = \frac{৭}{৮} \therefore \text{নতুন সংখ্যা} = \frac{৭ \times ৫৬}{৮} = ৪৯।$$



Teacher's Work



- ৫ : ৭ এবং ৩ : ১৩ অনুপাতগুলোর ধারাবাহিক অনুপাত কত? [১৪তম শিক্ষক নিবন্ধন (স্কুল-২)-২০১৭]

ক ১৫ : ২১ : ৯১	খ ২১ : ১৫ : ৯১	গ ২১ : ১৫ : ৬৫	ঘ ১৫ : ২১ : ৩৯
----------------	----------------	----------------	----------------
- ক : খ = ৪ : ৭, খ : গ = ১০ : ৭ হলে, ক : খ : গ কত হবে? [১৬তম প্রভাষক নিবন্ধন ও প্রত্যয়ন পরীক্ষা (কলেজ/সমপর্যায়)- ২০১৯]

ক ৪৯ : ৭০ : ৪০	খ ৪০ : ৭০ : ৪৯	গ ৭০ : ৪৯ : ৪০	ঘ ৪৯ : ৪০ : ৭০
----------------	----------------	----------------	----------------
- x : y এর ব্যস্তানুপাত হবে- [বাংলাদেশ সরকারি কর্মকমিশন (BPSC), স্টাফ অফিসার-২৩]

ক $y : \frac{1}{x}$	খ $\sqrt{y} : \frac{1}{\sqrt{x}}$	গ $\frac{1}{x} : \frac{1}{y}$	ঘ y : x
---------------------	-----------------------------------	-------------------------------	---------
- প্রদত্ত সরল অনুপাতের মিশ্র অনুপাত নির্ণয় কর: ৫ : ৭, ৪ : ৯, ৩ : ২। [NSI-এর ফিল্ড অফিসার- ২০২১]

ক ৬০ : ১২৪	খ ১০ : ২১	গ ২৫ : ১৩	ঘ ১৩ : ১৬
------------	-----------	-----------	-----------
- দুটি রাশির অনুপাত ৫ : ১১। উত্তর রাশি ৯৯ হলে পূর্বরাশি কত? [কারিগরি শিক্ষা অধিদপ্তরের উচ্চমান সহকারী- ২০২১]

ক ৪২	খ ৪৫	গ ৪৮	ঘ ৪৬
------	------	------	------
- দুটি রাশির অনুপাত ৮ : ১৫। পূর্ব রাশি ৪০ হলে, উত্তর রাশি কত? [প্রাথমিক বিদ্যালয়ের সহকারী শিক্ষক (বসন্ত ও শরৎ)- ২০১০]

ক ১৫	খ ৪৫	গ ৭৫	ঘ ১২
------	------	------	------

টাইপ-০২

সমানুপাত নির্ণয়



টপিক সংক্রান্ত গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্ন সমাধান //

- একটি ক্রমিক সমানুপাতের ১ম ও ৩য় রাশি যথাক্রমে ৩ ও ১২ হলে মধ্য সমানুপাতিক নির্ণয় কর। [১৫তম শিক্ষক নিবন্ধন ও প্রত্যয়ন পরীক্ষা (স্কুল/ সমপর্যায়)'১৯]

- | | |
|------|------|
| ক ৯ | খ ১৫ |
| গ ১০ | ঘ ৬ |

বিদ্যাবাঙ্কি ব্যাখ্যা এখানে ক্রমিক সমানুপাতের ১ম ও ৩য় রাশি ৩ ও ১২।

(মধ্য সমানুপাতিক)^২ = ১ম রাশি × ৩য় রাশি

$$\therefore \text{মধ্য সমানুপাতিক} = \sqrt{3 \times 12} = \sqrt{36} = 6।$$

- সমানুপাতের দ্বিতীয় ও তৃতীয় রাশিকে বলে- [প্রাথমিক বিদ্যালয়ের সহকারী শিক্ষক (যমুনা)- ২০১২]

- | | |
|--------------|----------------|
| ক মধ্য রাশি | খ প্রান্ত রাশি |
| গ মিশ্র রাশি | ঘ ক্রমিক রাশি |

বিদ্যাবাঙ্কি ব্যাখ্যা

সমানুপাতের দ্বিতীয় ও তৃতীয় রাশিকে মধ্য রাশি বলে। আবার সমানুপাতের প্রথম ও চতুর্থ রাশিকে প্রান্তীয় রাশি বলে।

- 3, 4 ও 9 এর চতুর্থ সমানুপাতিক কত? [৩০তম বিসিএস; প্রাবাসী কল্যাণ ও বৈদেশিক কর্মসংস্থান মন্ত্রণালয়ের উপসহকারী পরিচালক'১৭; বাংলাদেশ পল্লী বিদ্যুতায়ন বোর্ডের সহকারী জেনারেল ম্যানেজার (প্রশাসন/এইচআর)'১৭; সমাজসেবা অধিদপ্তরের সহকারী শিক্ষক'১৭]

- | | | | |
|-----|------|------|------|
| ক 4 | খ 14 | গ 16 | ঘ 12 |
|-----|------|------|------|

বিদ্যাবাঙ্কি ব্যাখ্যা

ধরি, চতুর্থ সমানুপাতিক x

আমরা জানি,

$$\frac{\text{প্রথম রাশি}}{\text{দ্বিতীয় রাশি}} = \frac{\text{তৃতীয় রাশি}}{\text{চতুর্থ রাশি}}$$

$$\Rightarrow \frac{3}{4} = \frac{9}{x} \Rightarrow x = \frac{9 \times 4}{3} \therefore x = 12$$



Teacher's Work



- a, b, c, d ক্রমিক সমানুপাতী হলে নিচের কোনটি সঠিক? [১৪তম শিক্ষক নিবন্ধন-২০১৭]

ক ab = cd	খ ac = bd	গ ad = bc	ঘ কোনোটিই নয়
-----------	-----------	-----------	---------------
- ১.৫ এবং ১৩.৫ এর মধ্য সমানুপাতিক কত? [১৭তম শিক্ষক নিবন্ধন (স্কুল-২)-২০২২]

ক ২.৫	খ ৩.২	গ ৩.৬	ঘ ৪.৫
-------	-------	-------	-------
- টিপুর বোনের বয়স টিপূর বয়সের ও তার বাবার বয়সের মধ্য-সমানুপাতী। টিপূর বয়স ১২ বৎসর, বাবার বয়স ৪৮ বৎসর হলে বোনের বয়স কত? [২৪তম বিসিএস (বাউলকৃত)]

ক ১৬ বৎসর	খ ২৪ বৎসর	গ ১৮ বৎসর	ঘ ২০ বৎসর
-----------	-----------	-----------	-----------

টাইপ-০৩ দুইটি অনুপাত থেকে আলাদা অংশ নির্ণয়



টপিক সংক্রান্ত গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্ন সমাধান //

১. এক গ্রাস গুড়ের শরবতে গুড় ও পানির অনুপাত ৪ : ৬ হলে গুড়ের পরিমাণ কত? [১৫তম শিক্ষক নিবন্ধন (স্কুল/সমপর্যায়)- ২০১৯]
- ক ১০% খ ২০%
গ ৩০% ঘ ৪০%

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা

শরবতে গুড় ও পানির অনুপাত = ৪ : ৬
অনুপাতদ্বয়ের যোগফল = (৪ + ৬) = ১০
 \therefore শতকরা গুড়ের পরিমাণ = $\frac{৪ \times ১০০}{১০}\%$
= ৪০%।



Teacher's Work



১. এক গ্রাস গুড়ের শরবতে গুড় ও পানির অনুপাত ৪ : ৬ হলে গুড়ের পরিমাণ কত? [১৫তম শিক্ষক নিবন্ধন-২০১৯]
- ক ১০% খ ২০% গ ৩০% ঘ ৪০%
২. আখের রসে চিনি ও পানির অনুপাত ৩ : ৭ হলে, রসে কি পরিমাণ চিনি আছে? [১৫তম প্রভাষক নিবন্ধন ও প্রত্যয়ন পরীক্ষা (কলেজ/সমপর্যায়)- ২০১৯]
- ক ৩০% খ ৪০% গ ৪২.৮৬% ঘ ৭০%

টাইপ-০৪ তিন/চারটি অনুপাত থেকে আলাদা অংশ নির্ণয়



টপিক সংক্রান্ত গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্ন সমাধান //

১. ১৪৩ টাকাকে ২ : ৪ : ৫ অনুপাতে ভাগ করলে বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম অংশের পার্থক্য কত টাকা হবে? [প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (২য় ধাপ)- ১৯]
- ক ৪২ খ ৩৬
গ ৩৭ ঘ ৩৯
- বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা
অনুপাতগুলোর যোগফল = ২ + ৪ + ৫ = ১১
ক্ষুদ্রতম অনুপাতে টাকার পরিমাণ = $১৪৩ \text{ এর } \frac{২}{১১} = ২৬$ টাকা
বৃহত্তম অনুপাতে টাকার পরিমাণ = $১৪৩ \text{ এর } \frac{৫}{১১} = ৬৫$ টাকা
 \therefore বিয়োগফল = (৬৫ - ২৬) = ৩৯ টাকা।
২. জনির আয় ও ব্যয়ের অনুপাত ২০ : ১৫ হলে তার মাসিক সঞ্চয় আয়ের শতকরা কত ভাগ? [প্রাথমিক বিদ্যালয়ের সহকারী শিক্ষক- ২০১৯; পরিসংখ্যান ও তথ্য ব্যবস্থাপনা অধিদপ্তরের পরিসংখ্যান কর্মকর্তা- ২০১৭]
- ক ২৫% খ ২০%
গ ১৫% ঘ ৩০%

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা

ধরি, জনির আয় $20x$ টাকা
" ব্যয় $15x$ "
জনির মোট সঞ্চয় $(20x - 15x) = 5x$
 \therefore সঞ্চয়, আয়ের $\left(\frac{5x}{20x} \times 100\right)\% = 25\%$

৩. এক ব্যক্তির মাসিক আয় ও ব্যয়ের অনুপাত ৫ : ৩ এবং তার মাসিক সঞ্চয় ১০,০০০ টাকা হলে তিনি কত টাকা আয় করেন? [প্রাক-প্রাথমিক বিদ্যালয়ের সহকারী শিক্ষক (১৭ জেলা)-১৫; ১১তম প্রভাষক নিবন্ধন (কলেজ/সমপর্যায়)-১৪]
- ক ২০,০০০ খ ২২,৫০০
গ ২৫,০০০ ঘ ৩০,০০০
- বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা
ধরি, আয় $5x$ ও ব্যয় $3x$
শর্তমতে, $5x - 3x = 10,000$
 $\Rightarrow 2x = 10,000 \therefore x = 5000$
 \therefore আয়ের পরিমাণ = $5 \times 5000 = 25,000$



Teacher's Work



১. ৯৮০০ টাকা ২ : ৩ : ৪ : ৫ অনুপাতে ভাগ করলে বৃহত্তর এবং ক্ষুদ্রতর অংশের পার্থক্য কত টাকা হবে? [১৭তম শিক্ষক নিবন্ধন-২০২২]
- ক ২১০০ খ ২২০০ গ ২৫০০ ঘ ৩৫০০
২. ১০০০ 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]
- ক ১০০ টাকা খ ৪০০ টাকা গ ২০০ টাকা ঘ ৮০০ টাকা
৩. ৬০ মিটারবিশিষ্ট একটি রশিকে ৩ : ৭ : ১০ অনুপাতে ভাগ করলে টুকরাগুলোর সাইজ কত? [একটি বাড়ি একটি খামার প্রকল্পের ফিল্ড সুপারভাইজার, মাঠ সহকারী- ২০১৮; স্থানীয় সরকার, পল্লী উন্নয়ন ও সমবায় মন্ত্রণালয়ের সহকারী প্রকৌশলী (সিভিল)- ২০১৭; পল্লী উন্নয়ন ও সমবায় বিভাগের একটি বাড়ি একটি খামার প্রকল্পের জেলা সমন্বয়কারী- ২০১৭]
- ক ৮ মিটার, ২২ মিটার ও ৩০ মিটার খ ১০ মিটার, ২০ মিটার ও ৩০ মিটার
গ ৯ মিটার, ২১ মিটার ও ৩০ মিটার ঘ ১২ মিটার, ২০ মিটার ও ২৮ মিটার
৪. এক ব্যক্তির মাসিক আয় ও ব্যয়ের অনুপাত ৫ : ৩ এবং তার মাসিক সঞ্চয় ১০০০০ টাকা হলে তিনি কত টাকা আয় করেন? [১১তম প্রভাষক নিবন্ধন-২০১৪]
- ক ২০০০ খ ২২৫০০ গ ২৫০০০ ঘ ৩০০০০
৫. ক ও খ-এর মধ্যে ১৮০ টাকা এমনভাবে ভাগ করে দিতে হবে যেন খ, ক-এর টাকার দ্বিগুণ বেশি পায়। ক কত টাকা পাবে? [সড়ক ও জনপথ অধিদপ্তরের উপসহকারী প্রকৌশলী- ২০১০; শ্রম মন্ত্রণালয়ের সহকারী পরিচালক- ২০০৫]
- ক ৪৫ টাকা খ ৯০ টাকা গ ৬০ টাকা ঘ ৮০ টাকা

টাইপ-০৫

একের অধিক অনুপাত নির্ণয়

১. একটি কলম ১০% লাভে বিক্রয় করা হলো। কলমটির বিক্রয়মূল্য ও ক্রয় মূল্যের অনুপাত কত? [CAAB এর নিরাপত্তা অপারেটর- ২০২১: ১৬তম শিক্ষক নিবন্ধন ও প্রত্যয়ন পরীক্ষা (স্কুল পর্যায়)- ২০১৯]

ক) ১১ : ১০ খ) ৯ : ১০
গ) ১০ : ১১ ঘ) ১০ : ৯

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা

১০% লাভে বিক্রয়মূল্য = (১০০ + ১০)
= ১১০ টাকা

∴ বিক্রয়মূল্য : ক্রয়মূল্য = ১১০ : ১০০
= ১১ : ১০

২. একটি দ্রব্য ক্রয় করে ২৪% ক্ষতিতে বিক্রয় করা হলো। বিক্রয়মূল্য এবং ক্রয়মূল্যের অনুপাত কত? [১৪তম প্রভাষক নিবন্ধন পরীক্ষা (কলেজ/সমপর্যায়)- ২০১৭: ১০ম বেসরকারি শিক্ষক নিবন্ধন পরীক্ষা- ২০১৪]

ক) ১৯ : ২৫ খ) ২৪ : ২৫
গ) ২০ : ২৫ ঘ) ১৮ : ২৫

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা

ধরি, ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা

২৪% ক্ষতিতে বিক্রয়মূল্য = (১০০ - ২৪) = ৭৬ টাকা

∴ বিক্রয়মূল্য : ক্রয়মূল্য = ৭৬ : ১০০
= ১৯ : ২৫ [৪ দ্বারা ভাগ করে]



Teacher's Work



১. হীরার আয়ের ৩৫% হ্যাপীর আয়ের ২৫% এর সমান। তাদের আয়ের অনুপাত কত? [১৭তম শিক্ষক নিবন্ধন (স্কুল-২)-২০২২]
- ক) ৭ : ৫ খ) ৫ : ৭ গ) ৪ : ৩ ঘ) ৩ : ৪
২. একটি রাশি অপর রাশির ৬৪% হলে রাশি দুটির অনুপাত কত? [প্রাইমারি সহকারি শিক্ষক (ধাপ-২)-২০২৪]
- ক) ১ : ১৬ খ) ১৬ : ১ গ) ১৬ : ২৫ ঘ) ২৫ : ১৬
৩. একজন লোক সপ্তাহে ১২৫০ টাকা আয় করেন এবং ১০০০ টাকা ব্যয় করেন। তার সঞ্চয়ের সাথে আয়ের অনুপাত কত? [প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা- ২০১৩: স্থানীয় সরকার প্রকৌশলী অধিদপ্তর (হিসাব সহকারী)- ২০২১]
- ক) ৫ : ১ খ) ১ : ৭ গ) ১ : ৫ ঘ) ২ : ৩
৪. একটি দ্রব্য ২৫% লাভে বিক্রয় করা হলো, বিক্রয়মূল্য ও ক্রয় মূল্যের অনুপাত নিচের কোনটি? [প্রাথমিক বিদ্যালয়ের সহকারী শিক্ষক (৪র্থ পর্যায়)- ২০১৯]
- ক) ৫ : ৪ খ) ৬ : ৪ গ) ৪ : ৫ ঘ) ৫ : ৬

টাইপ-০৬

মিশ্রণ সম্পর্কিত অনুপাত



টপিক সংক্রান্ত গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্ন সমাধান //

১. একটি সোনার গয়নার ওজন ১৬ গ্রাম। এতে সোনা ও তামার পরিমাণ ৩ : ১। মিশ্রণে সোনার পরিমাণ কত? [৯ম বিজেএস (সহকারী জজ)- ২০১৪]

ক) ১২ গ্রাম খ) ১৪ গ্রাম
গ) ১০ গ্রাম ঘ) ৯ গ্রাম

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা

দেওয়া আছে, সোনার ও তামার পরিমাণ = ৩ : ১
অনুপাতের রাশিদ্বয়ের যোগফল = (৩ + ১) = ৪

∴ মিশ্রণে সোনার পরিমাণ = $\left(১৬ \text{ এর } \frac{৩}{৪}\right)$ গ্রাম = ১২ গ্রাম।

২. ২৫ গ্রাম ওজনের একটি সোনার গহনার সোনা ও তামার অনুপাত ৪ : ১। গহনাটিতে আর কতটুকু সোনা মেশালে এতে সোনা ও তামার অনুপাত ৫ : ১ হবে? [খাদ্য অধিদপ্তরের খাদ্য পরিদর্শক/উপ-খাদ্য পরিদর্শক- ২০১১]

ক) ৫ গ্রাম খ) ৬ গ্রাম
গ) ১০ গ্রাম ঘ) ২০ গ্রাম

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা

সোনা ও তামার অনুপাত ৪ : ১।

অনুপাতদ্বয়ের যোগফল = ৪ + ১ = ৫

সোনার পরিমাণ = $\frac{৪}{৫} \times ২৫ = ২০$ গ্রাম

তামার পরিমাণ = $\frac{১}{৫} \times ২৫ = ৫$ গ্রাম

নতুন অনুপাত, সোনা : তামা = ৫ : ১

১ গ্রাম তামায় সোনা ৫ গ্রাম

৫ " " " ৫ × ৫ = ২৫ গ্রাম

∴ অতিরিক্ত সোনা মেশাতে হবে = (২৫ - ২০) = ৫ গ্রাম।

৩. ১০% লবণযুক্ত ১২ লিটারের একটি দ্রবণ থেকে ২ লিটার পানি বাষ্পীভূত করা হলে, অবশিষ্ট দ্রবণে কত শতাংশ লবণ থাকবে? [BADC-এর কম্পিউটার অপারেটর- ২০১৮]

ক) ৬% খ) ১০% গ) ১২% ঘ) ১৪.৪% গ)

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা

১২ লিটারের মধ্যে লবণ = ১২ এর ১০% = ১.২ লিটার (সব পানি তুলে নিলেও লবণ ১.২ লিটারই থেকে যাবে)

২ লিটার পানি তুলে নিলে বর্তমান মোট দ্রবণের পরিমাণ = (১২ - ২) = ১০ লিটার।

বর্তমান মোট দ্রবণের লবণের শতকরা হার = $\frac{১.২ \times ১০০}{১০} = ১২\%$

৪. ৪০ কেজি জৈব ও ইউরিয়া সারের মিশ্রণে জৈব সারের পরিমাণ ১০%। কত কেজি জৈব সার মেশালে নতুন মিশ্রণে জৈব সারের পরিমাণ ২০% হবে? [BADC-এর হিসাবরক্ষক- ২০১৭]

ক) ৪ খ) ৫ গ) ৬ ঘ) ৭ খ)

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা

মিশ্রণে ইউরিয়ার পরিমাণ = ৪০ এর ৯০%

= $৪০ \times \frac{৯০}{১০০} = ৩৬$ কেজি

যেহেতু নতুন মিশ্রণে শুধু জৈব সার মিশাতে হবে, তাই ইউরিয়া সারের পরিমাণ একই থাকবে।

নতুন মিশ্রণে ইউরিয়ার পরিমাণ = (১০০ - ২০)% = ৮০%

∴ ৮০% = ৩৬

$১\% = \frac{৩৬}{৮০}$ $১০০\% = \frac{৩৬}{৮০} \times ১০০ = ৪৫$ কেজি

∴ জৈব সার মিশাতে হবে = (৪৫ - ৪০) = ৫ কেজি।



Teacher's Work



- ৬০ লিটার পানি ও চিনির মিশ্রণের অনুপাত ৭ : ৩। ঐ মিশ্রণে আর কত লিটার চিনি মিশালে অনুপাত ৩ : ৭ হবে? [১১তম শিক্ষক নিবন্ধন-২০১৪, বিদ্যুৎ উন্নয়ন বোর্ড, নিরাপত্তা বোর্ড-২৩, সিকিউরিটি প্রিন্টিং প্রেস, সহকারী ব্যবস্থাপক-২৩, ১০ম বিসিএস; CAAB-এর সিনিয়র অফিসার- ২০২১; প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (৪র্থ ধাপ)- ২০১৯]
ক) ৭০ লিটার খ) ৬০ লিটার গ) ৮০ লিটার ঘ) ৫০ লিটার
- একটি সোনার গহনার ওজন ১৬ গ্রাম। এতে সোনা ও তামার অনুপাত ৩ : ১। এতে কি পরিমাণ সোনা মিশালে অনুপাত ৪ : ১ হবে? [বাংলাদেশ কর্মসংস্থান ব্যাংক, ডাটা এন্ট্রি অপারেটর-২৩]
ক) ১২ গ্রাম খ) ৪ গ্রাম গ) ৩ গ্রাম ঘ) ৬ গ্রাম
- ৩৫ লিটার অকটেন-পেট্রোল মিশ্রণে, পেট্রোল ও অকটেনের অনুপাত ৪ : ৩। এতে আর কত অকটেন মিশালে পেট্রোল ও অকটেনের অনুপাত ৪ : ৫ হবে? [প্রাথমিক বিদ্যালয়ের সহকারী শিক্ষক- ২০১২]
ক) ৫ লিটার খ) ১০ লিটার গ) ১৫ লিটার ঘ) ১৮ লিটার

টাইপ-০৭

অনুপাতের সাপেক্ষে পরিমাণের পার্থক্য নির্ণয়



টপিক সংক্রান্ত গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্ন সমাধান

- একটি পাত্রে দুধের ও পানির অনুপাত ৫ : ১। দুধের পরিমাণ পানির পরিমাণ হতে ৮ লিটার বেশি। পানির পরিমাণ কত? [শিক্ষক নিবন্ধন (ফুল-১)-২০২৪, ২৬তম বিসিএস; BREB এর জেনারেল ম্যানেজার (প্রশাসন/মানবসম্পদ)- ২০২২; প্রাথমিক বিদ্যালয়ের সহকারী শিক্ষক (২য় ধাপ)- ২০১৯; প্রবাসী কল্যাণ ও বৈদেশিক কর্মসংস্থান মন্ত্রণালয়ের উপসহকারী পরিচালক- ২০১৭; উপজেলা পল্লী উন্নয়ন কর্মকর্তা- ২০১৫]
ক) ২ লিটার খ) ৪ লিটার
গ) ৬ লিটার ঘ) ৮ লিটার
বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা ধরি, দুধ $5x$ লিটার ও পানি x লিটার
প্রশ্নমতে, $5x - x = 8$
 $\Rightarrow 8x = 8$
 $\Rightarrow x = \frac{8}{8} \therefore x = 2$

- করিম ও রহিমের বেতনের অনুপাত ৭ : ৫। করিমের বেতন রহিমের বেতন অপেক্ষা ৪০০ টাকা বেশি। রহিমের বেতন কত? [পল্লী উন্নয়ন ও সমবায় বিভাগের একটি বাড়ি একটি খামার প্রকল্পের জেলা সমন্বয়কারী- ২০১৭; প্রাথমিক বিদ্যালয়ের সহকারী শিক্ষক (যমুনা)- ২০১২; মাদকদ্রব্য নিয়ন্ত্রণ অধিদপ্তরের পরিদর্শক- ২০১৩]
ক) ৯০০ টাকা খ) ১১০০ টাকা
গ) ১০০০ টাকা ঘ) ১৬০০ টাকা
বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা
ধরি, করিমের বেতন $7x$ টাকা
রহিমের " $5x$ "
প্রশ্নমতে, $7x - 5x = 400$
 $\therefore x = \frac{800}{2} = 200$
 \therefore রহিমের বেতন $= (5 \times 200) = 1000$ টাকা।



Teacher's Work



- একটি পাত্রে দুধ ও পানির অনুপাত ৫ : ২, যদি পানি অপেক্ষা দুধের পরিমাণ ৬ লিটার বেশি হয় তবে পানির পরিমাণ- [১১তম বিসিএস; কারিগরি শিক্ষা অধিদপ্তরের প্রধান সহকারী হিসাবরক্ষক- ২০২১]
ক) ১৪ লিটার খ) ৬ লিটার গ) ১০ লিটার ঘ) ৪ লিটার
- একটি শ্রেণিতে ছাত্র ও ছাত্রীর অনুপাত ৯ : ১৩। যদি শ্রেণিতে ছাত্র অপেক্ষা ২০ জন ছাত্রী বেশি থাকে, তাহলে শ্রেণিতে মোট ছাত্র ছাত্রীর সংখ্যা কতজন? [বাংলাদেশ লোক প্রশাসন প্রশিক্ষণ কেন্দ্র (BPATC) -এর বিভিন্ন পদ- ২০১৯]
ক) ১৩২ খ) ১০৬ গ) ১২০ ঘ) ১১০

টাইপ-০৮

অনুপাতের সঙ্গে কোনো সংখ্যা যোগ-বিয়োগ অনুপাতের পরিবর্তন



টপিক সংক্রান্ত গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্ন সমাধান

- দুটি সংখ্যার অনুপাত ৩ : ৭। উভয় সংখ্যার সাথে ১০ যোগ করলে নতুন অনুপাত হবে ১ : ২। ছোট সংখ্যাটি কত? [প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (৩য় ধাপ) ২০১৯; পরিসংখ্যান ব্যুরোর ডাটা এন্ট্রি অপারেটর- ২০১৬]
ক) ৩৫ খ) ১৫ গ) ২১ ঘ) ৩০
বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা ধরি, ছোট সংখ্যাটি $3x$
এবং বড় সংখ্যাটি $7x$
প্রশ্নমতে, $(3x + 10) : (7x + 10) = 1 : 2$
 $\Rightarrow \frac{3x + 10}{7x + 10} = \frac{1}{2}$
 $\Rightarrow 6x + 20 = 7x + 10$
 $\Rightarrow 7x - 6x = 20 - 10$
 $\therefore x = 10$
 \therefore ছোট সংখ্যাটি হলো, $3x = 3 \times 10 = 30$

- দুইটি সংখ্যার অনুপাত ৫ : ৪। উভয়ের সাথে ২ যোগ করলে অনুপাতটি ২ : ৩ হয়। সংখ্যা দুটি কী কী? [২০তম বিসিএস; কারিগরি শিক্ষা অধিদপ্তরের কম্পিউটার অপারেটর/উচ্চমান সহকারী- ২০২১; বিভিন্ন মন্ত্রণালয়ের সহকারী মেনিটরিয়াল ইঞ্জিনিয়ার- ২০১৭; জাতীয় নিরাপত্তা গোয়েন্দা সংস্থা (NSI)-এর সহকারী পরিচালক- ২০১৭; সহকারী উপজেলা/থানা শিক্ষা অফিসার (ATEO)- ২০১৬]
ক) ৭ ও ১১ খ) ১২ ও ১৪
গ) ১০ ও ২৪ ঘ) ১০ ও ১৬
বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা সংখ্যা দুই $5x$ ও $8x$ হলে আমরা পাই,
 $(5x + 2) : (8x + 2) = 2 : 3$
 $\Rightarrow \frac{5x + 2}{8x + 2} = \frac{2}{3} \Rightarrow 2(8x + 2) = 3(5x + 2)$
 $\Rightarrow 16x + 4 = 15x + 6$
 $\Rightarrow 16x - 15x = 6 - 4 \therefore x = 2$
 \therefore সংখ্যা দুই $5x = 5 \times 2 = 10$
এবং $8x = 8 \times 2 = 16$

৯. $x : y = 5 : 6$ হলে $3x : 5y =$ কত?
 ক) 2 : 3 খ) 1 : 2
 গ) 1 : 3 ঘ) 1 : 5
৮. দুটি বৃত্তের ব্যাসার্ধের অনুপাত 3 : 2। বৃত্ত দুটির ক্ষেত্রফলের অনুপাত কত হবে?
 ক) 2 : 3 খ) 3 : 4
 গ) 4 : 9 ঘ) 9 : 4
৯. $\frac{3}{9} = \frac{x}{12}$ হলে x এর মান কত?
 ক) 4 খ) 5
 গ) 8 ঘ) 12
১০. মারিয়া ও লামিয়ার টাকার অনুপাত ৯ : ২ মারিয়ার ৬৩ টাকা বেশি থাকলে লামিয়ার মোট কত টাকা?
 ক) ১২ টাকা খ) ১৪ টাকা
 গ) ১৬ টাকা ঘ) ১৮ টাকা
১১. 3, 6, 7 এর ৪র্থ সমানুপাতি কোনটি?
 ক) 12 খ) 14
 গ) 10 ঘ) 11
১২. কোন ক্লাসে x সংখ্যক ছাত্রী আছে এবং ছাত্রী ও ছাত্রের অনুপাত a : b। ক্লাসে কতজন ছাত্র আছে?
 ক) $\frac{ab}{x}$ খ) $\frac{ax}{b}$ গ) $\frac{bx}{a}$ ঘ) $\frac{abx}{ax}$
১৩. খোকনের মাসিক আয়ের ও ব্যয়ের অনুপাত ২০ : ১৫ হলে তার মাসিক সঞ্চয় তার আয়ের শতকরা কত অংশ?
 ক) ১৫% খ) ২০%
 গ) ২৫% ঘ) ৩০%
১৪. দুইটি রাশির অনুপাত ৯ : ১৫। পূর্ব রাশি ৩৬ হলে, উত্তর রাশি কত?
 ক) ৬০ খ) ৫০
 গ) ৭০ ঘ) ৮০
১৫. দুইটি সংখ্যার অনুপাত ৫ : ৮। ছোট সংখ্যাটি ৬৫ হলে, বড় সংখ্যাটি কত?
 ক) ১০১ খ) ১০৪
 গ) ১০৮ ঘ) ১১৪
১৬. একটি সমানুপাতের প্রান্তীয় রাশিদ্বয় ৫ ও ১৪। একটি মধ্য রাশি ৭ হলে, অপরটি কত?
 ক) ২০ খ) ১৫
 গ) ১২ ঘ) ১০
১৭. দুইটি রাশির অনুপাত ৬ : ১১। উত্তর রাশি ৯৯ হলে, পূর্ব রাশি কত?
 ক) ৫০ খ) ৫২
 গ) ৫৮ ঘ) ৫৪
১৮. a, b, c ক্রমিক সমানুপাতী হলে, নিচের কোন সিদ্ধান্তটি সঠিক?
 ক) $b = ac$ খ) $a^2 = bc$
 গ) $b^2 = ac$ ঘ) $b^2 = 2ac$
১৯. চাল ভর্তি একটি পাত্রের ওজন খালি পাত্রটির ওজনের ৭ গুণ। ঐরূপ ৭টি খালি পাত্রের ওজন ১৪ কেজি হলে প্রতিটি পাত্রে কত কেজি চাল ধরে?
 ক) ১২ কেজি খ) ১৩ কেজি
 গ) ১৪ কেজি ঘ) ১৫ কেজি
২০. একটি গহনার ওজন ৩২ গ্রাম। এতে সোনার পরিমাণ : তামার পরিমাণ = ৩ : ১। এতে কী পরিমাণ সোনা মিশালে অনুপাত ৪ : ১ হবে?
 ক) ২ গ্রাম খ) ৩ গ্রাম
 গ) ৬ গ্রাম ঘ) ৮ গ্রাম
২১. ৪২ গ্রাম ওজনের একটি গয়নায় সোনা ও তামার অনুপাত ৪ : ৩। এতে আর কতগ্রাম সোনা মিশালে সোনা ও তামার অনুপাত ৫ : ৩ হবে?
 ক) ৬ গ্রাম খ) ৮ গ্রাম
 গ) ৫ গ্রাম ঘ) ১০ গ্রাম
২২. ৬০ মিটার বিশিষ্ট একটি রশিকে 3 : 7 অনুপাতে ভাগ করলে বড় রাশিটি কত?
 ক) ৩০ মি. খ) ৯ মি.
 গ) ৪২ মি. ঘ) ৩৯ মি.
২৩. দুটি সংখ্যার অনুপাত ৩ : ৭। উভয় সংখ্যার সাথে ১০ যোগ করলে নতুন অনুপাত হবে ১ : ২। বড় সংখ্যাটি কত?
 ক) ৭০ খ) ৩০
 গ) ১০০ ঘ) ৪০
২৪. পিতা ও পুত্রের বয়সের অনুপাত 11 : 4। পিতার বয়স 44 বছর হলে, পিতা ও পুত্রের বয়সের সমষ্টি কত?
 ক) 56 বছর খ) 60 বছর
 গ) 64 বছর ঘ) 70 বছর
২৫. ১০, ৪০ এবং ৫০ এর চতুর্থ সমানুপাতিক কত?
 ক) ২০০ খ) ১০০
 গ) ২৫০ ঘ) ২২০
২৬. দুইটি সংখ্যার বিয়োগফল তাদের যোগফলের $\frac{1}{3}$ অংশ। সংখ্যা দুইটির অনুপাত কত?
 ক) 1 : 3 খ) 2 : 3
 গ) 2 : 1 ঘ) 3 : 2
২৭. দুটি সংখ্যার বিয়োগফল ৬৬। তাদের অনুপাত ৭ : ৫ হলে সংখ্যা দুটি কত?
 ক) ৩৪, ১০০ খ) ১১০, ১৭৬
 গ) ২৩১, ১৬৫ ঘ) ২৭, ৩৩৬
২৮. দুইটি সংখ্যার যোগফল ১৪৪ এবং তাদের অনুপাত ৬ : ২ হলে সংখ্যা দুটির কত?
 ক) ৯৮, ৪৬ খ) ১০০, ৪৪
 গ) ১০৪, ৪০ ঘ) ১০৮, ৩৬
২৯. দুটি সংখ্যার অনুপাত ৪ : ৭। উভয়ের সাথে ৩ যোগ করলে অনুপাতটি ৫ : ৮ হয়। সংখ্যা দুটি কী কী?
 ক) ৮ ও ১৪ খ) ১০ ও ১৬
 গ) ১২ ও ১৮ ঘ) ১২ ও ২১
৩০. ৩৪ কিলোগ্রামের বালি ও পাথর টুকরার মিশ্রণে বালির পরিমাণ ২৫%। কত কিলোগ্রাম বালি মিশালে নতুন মিশ্রণে পাথর টুকরার পরিমাণ ৪০% হবে?
 ক) ৯.৬ খ) ১১.০
 গ) ৪৮.০ ঘ) ২৯.৭৫
৩১. শফির মাসিক আয় ও ব্যয়ের অনুপাত ১১ : ১০ এবং তার মাসিক সঞ্চয় ১,০০০ টাকা হলে তার মাসিক আয় কত টাকা?
 ক) ১২,০০০ খ) ১১,০০০
 গ) ১১,৫০০ ঘ) ১২,২০০

৩২. ক, খ ও গ একত্রে ব্যবসা করে ১,২০০ টাকা লাভ করে। যদি ক, খ ও গ এর মূলধনের অনুপাত ২ : ৩ : ৫ হয়, তবে ক কত লভ্যাংশ পাবে?

- ক ৪৮০ টাকা খ ১৮০ টাকা
গ ২৪০ টাকা ঘ ২৮০ টাকা

৩৩. দুই জন ছাত্রের গণিতে প্রাপ্ত নম্বরের অনুপাত ৩ : ১। ১ম ছাত্র ৫ নম্বর কম ও ২য় ছাত্র ১০ নম্বর বেশি পেলে তাদের অনুপাত হবে ২ : ১। তাদের প্রাপ্ত নম্বর হচ্ছে-

- ক ৭৫, ২৫ খ ৬০, ২০
গ ২৫, ৭৫ ঘ ২০, ৬০

৩৪. ৩০ লিটার পরিমাণ মিশ্রণে এসিড ও পানির অনুপাত ৭ : ৩। ঐ মিশ্রণে কি পরিমাণ পানি মিশ্রিত করলে এসিড ও পানির অনুপাত ৩ : ৭ হবে?

- ক ৩০ লিটার খ ৩৫ লিটার
গ ৪০ লিটার ঘ ৪৫ লিটার

৩৫. কাগজের পূর্বমূল্য : বর্তমান মূল্য = ২ : ৩, পূর্বের তুলনায় কাগজের মূল্য শতকরা কত বৃদ্ধি পেয়েছে?

- ক ৬০ খ ৫০
গ ৪০ ঘ ৩০

৩৬. ৮ ও ৭২-এর মধ্যসমানুপাতী

- ক ৪৮ খ ২৪
গ ৪৩ ঘ ৩২

৩৭. $a : b = 4 : 7$ এবং $b : c = 5 : 6$ হলে, $a : b : c$ এর মান কোনটি?

- ক 4 : 7 : 5 খ 5 : 6 : 7
গ 20 : 35 : 42 ঘ 20 : 30 : 37

৩৮. যদি $x : y = 2 : 3$ এবং $y : z = 5 : 7$ হয়; তবে $x : y : z = ?$

- ক 6 : 9 : 14 খ 10 : 15 : 21
গ 2 : 5 : 7 ঘ 3 : 5 : 7

৩৯. একটি ক্রমিক সমানুপাতের ১ম ও ৩য় রাশি যথাক্রমে ৪ ও ১৬ হলে, এর মধ্যে সমানুপাতী কত?

- ক ১২ খ ৮
গ ১৪ ঘ ২০



Home Work

NTRCA চাকুরি প্রত্যাশীদের জন্য বিগত বিভিন্ন নিয়োগ পরীক্ষায় আসা প্রশ্নগুলো থেকে গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্নগুলো বাছাই করে এবং সাম্প্রতিক প্রশ্নোত্তর সংযোজনে সাজানো হয়েছে। যা মনে রাখতে পারলে শতভাগ কমন থাকবে।

১. ৬০ লিটার পানি ও দুধের অনুপাত ৭ : ৩। উক্ত মিশ্রণে আর কত লিটার দুধ মিশালে অনুপাত ৩/৭ হবে? [সিকিউরিটি থ্রিটিং প্রেস, সহকারী

ব্যবস্থাপক-২৩]

- ক ৭০ লিটার খ ৮০ লিটার
গ ৯০ লিটার ঘ ৯৮ লিটার

২. $x : y = 5 : 3$ হলে $(8x - 5y) : (8x + 5y) =$ কত? [জনশক্তি,

কর্মসংস্থান ও প্রশিক্ষণ ব্যুরো, অফিস সহায়ক-২৩]

- ক 5 : 11 খ 6 : 5
গ 5 : 6 ঘ 3 : 8

৩. $a : b = 2 : 3$ এবং $b : c = 6 : 7$ হয়, $a : c$ তবে কত? [বিমান

বাংলাদেশ এয়ারলাইন্স লি., হাউন্ড সার্ভিস অ্যাসিস্ট্যান্ট-২৩]

- ক 2 : 6 খ 3 : 7
গ 2 : 7 ঘ 4 : 7

৪. ২৫ : ৮১ দ্বিভাজিত অনুপাত কোনটি? [১০ম শিক্ষক নিবন্ধন (স্কুল/সমপর্যায়)-১৪]

- ক ৮১ : ২৫ খ ৫ : ৯
গ $\frac{২৫}{২} : \frac{৮১}{২}$ ঘ ৯ : ৫

৫. দুটি রাশির অনুপাত ৮ : ১৫, পূর্বরাশি ৪০ হলে উত্তর রাশি কত?

- ক ১৫ খ ৪৫
গ ৭৫ ঘ ১২০

৬. ৬৩ কে ৮ : ৯ অনুপাতে হ্রাস করলে নতুন সংখ্যা হবে- [প্রাক-প্রাথমিক

বিদ্যালয়ের সহকারী শিক্ষক (বিলাম)- ২০১৩]

- ক ৫৬ খ ৫৮
গ ৬০ ঘ ৬২

৭. একটি জিনিস ১২০ টাকায় ক্রয় করে ১৪৪ টাকায় বিক্রি করলে, ক্রয়মূল্য ও লাভের অনুপাত কত হবে? [প্রাক-প্রাথমিক বিদ্যালয়ের সহকারী শিক্ষক

(সুরমা)- ২০১৩]

- ক ৫ : ১ খ ১২ : ৫
গ ১৩ : ৭ ঘ ১৫ : ৮

৮. একটি দ্রব্য ২৫% লাভে বিক্রয় করলে উহার ক্রয়মূল্য ও বিক্রয়মূল্যের অনুপাত কত? [নৌপরিবহন মন্ত্রণালয় ও প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয়ের প্রশাসনিক কর্মকর্তা- ২০১৩;

ডাক অধিদপ্তরের উপজেলা পোস্ট মাস্টার- ২০১০; সংস্থাপন মন্ত্রণালয়ের প্রশাসনিক কর্মকর্তা- ২০০৭]

- ক ৪ : ৫ খ ৪ : ৬
গ ৫ : ৬ ঘ ৫ : ৪

৯. $\frac{5}{9} = \frac{55}{?}$ [৩৩ তম বিসিএস]

- ক ৮৮ খ ৯২
গ ৯৯ ঘ ৯৫

১০. যদি $\frac{Q}{p} = \frac{1}{4}$ হয় তবে $\frac{p+Q}{p-Q}$ এর মান কত? [৩১ তম বিসিএস]

- ক $\frac{5}{3}$ খ $\frac{2}{3}$
গ $\frac{3}{5}$ ঘ $\frac{5}{7}$

১১. ক : খ = ৪ : ৭, খ : গ = ৫ : ৬ হলে, ক : খ : গ এর মান নির্ণয় কর? [১৬ তম বিসিএস: ATEO]
- ক) ২০ : ২৫ : ৩২ খ) ২০ : ৩৫ : ৪২
 গ) ২৫ : ৩০ : ৩৭ ঘ) ২৫ : ৪০ : ৫২ খ
১২. মিশ্রণে চিনি ও দুধের অনুপাত ১ : ৫ যেখানে চিনি ৫ গ্রাম হলে, দুধ কত গ্রাম? [শ্রম অধিদপ্তরের দ্বিতীয় শ্রেণিতত্ত্ব শ্রম কর্মকর্তা এবং জনসংখ্যা ও পরিবার কল্যাণ কর্মকর্তা - ০৪]
- ক) ২০ গ্রাম খ) ১৫ গ্রাম
 গ) ২৫ গ্রাম ঘ) ২২ গ্রাম গ
১৩. পনির ও তপনের আয়ের অনুপাত ৪ : ৩। তপন ও রবিনের আয়ের অনুপাত ৫ : ৪। পনিরের আয় ১২০ টাকা হলে, রবিনের আয় কত? [৪০তম বিসিএস]
- ক) ৩৬ টাকা খ) ১২ টাকা
 গ) ৭২ টাকা ঘ) ৪৪ টাকা গ
১৪. 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) ৫ লিটার
 গ) ৪ লিটার ঘ) ৬ লিটার ক
১৫. একটি সোনার গহনার ওজন ১৬ গ্রাম। এতে সোনা ও তামার অনুপাত ৩ : ১। কী পরিমাণ সোনা মেশালে গয়নাটিতে সোনা ও তামার অনুপাত হবে ৪ : ১। [১৭তম ও ২১তম বিসিএস/প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা (তৃতীয় পর্যায়)- ২০১৯]
- ক) ৮ গ্রাম খ) ৬ গ্রাম
 গ) ৩ গ্রাম ঘ) ৪ গ্রাম ঘ
১৬. ৬০ লিটার কেরোসিন ও পেট্রলের অনুপাত ৭ : ৩। ঐ মিশ্রণে আর কত লিটার পেট্রল মেশালে অনুপাত ৩ : ৭ হবে। [১০তম বিসিএস/ প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক- ২০১৯]
- ক) ৮০ গ্রাম খ) ৬০ গ্রাম
 গ) ৩০ গ্রাম ঘ) ৪০ গ্রাম ক
১৭. পিতা ও পুত্রের বয়সের অনুপাত ৭ : ৩। ৪ বছর পূর্বে তাদের বয়সের অনুপাত ছিল ১৩ : ৫। বর্তমানে কার বয়স কত? [বেসামরিক বিমান মন্ত্রণালয়ের অধীনে প্রশাসনিক কর্মকর্তা - ১৯]
- ক) ৫৬ বছর, ২২ বছর খ) ৫০ বছর, ২৪ বছর
 গ) ৫৬ বছর, ২০ বছর ঘ) ৫৬ বছর, ২৪ বছর ঘ
১৮. পিতা ও পুত্রের বয়সের অনুপাত ১১ : ৪। পিতার বয়স ৫৫ বছর হলে পিতা ও পুত্রের বয়সের সমষ্টি কত? [বাংলাদেশ পল্লী উন্নয়ন ও সমবায় বিভাগ মার্চ কর্মকর্তা-১৪]
- ক) ৫০ বছর খ) ৫৫ বছর
 গ) ৬৪ বছর ঘ) ৭৫ বছর ঘ
১৯. পিতা ও পুত্রের বয়সের সমষ্টি ৬২ বছর। ১০ বছর পূর্বে পিতা ও পুত্রের বয়সের অনুপাত ছিল ৫ : ২। ৫ বছর পরে পিতা ও পুত্রের বয়সের অনুপাত কত হবে? [Meghna Bank Ltd. MT: 19]
- ক) ৮ : ৭ খ) ৫ : ৩
 গ) ৪ : ২ ঘ) ১০ : ৬ খ
২০. বর্তমানে পিতা ও পুত্রের বয়সের অনুপাত ৫ : ২। দশ বছর পর তাদের বয়সের অনুপাত হবে ২ : ১। পিতার বর্তমান বয়স-
 ক) ৪০ বছর খ) ৫০ বছর
 গ) ৪৫ বছর ঘ) ৫৫ বছর খ
২১. ৩৫ লিটার দ্রবণে পানি এবং সিরাপের অনুপাত ৩ : ৪। দ্রবণে কত লিটার সিরাপ আছে? [মহা হিসাব নিরীক্ষক ও নিয়ন্ত্রকের কার্যালয়ের সহকারী পরিসংখ্যান কর্মকর্তা - ১৯]
- ক) ১৫ লিটার খ) ২০ লিটার
 গ) ২১ লিটার ঘ) ২৪ লিটার খ
২২. একটি পাত্রে দুধ ও পানির অনুপাত ৫ : ২। যদি পানি অপেক্ষা দুধের পরিমাণ ৬ লিটার বেশি হয় তবে পানির পরিমাণ কত? [১১তম বিসিএস]
- ক) ১৪ লিটার খ) ৬ লিটার
 গ) ১০ লিটার ঘ) ৪ লিটার ঘ
২৩. কোনো চতুর্ভুজের চার কোণের অনুপাত ১ : ২ : ২ : ৩ হলে বৃহত্তম কোণের পরিমাণ কত? [16th BCS]
- ক) 100° খ) 115°
 গ) 135° ঘ) 225° গ
২৪. a : b = 4 : 7 এবং b : c = 5 : 6 হলে, a : b : c = কত? [১৬তম বিসিএস]
- ক) 4 : 7 : 6 খ) 20 : 35 : 24
 গ) 20 : 35 : 42 ঘ) 24 : 35 : 30 গ
২৫. একটি শ্রেণিতে ছাত্র ও ছাত্রীর অনুপাত ৯ : ১৩। যদি শ্রেণিতে ছাত্র অপেক্ষা ২৪ জন ছাত্রী বেশি থাকে, তাহলে শ্রেণিতে মোট ছাত্র-ছাত্রীর সংখ্যা কতজন? [বিমান বাংলাদেশ এয়ারলাইন্সের পাইলট পদে নিয়োগ পরীক্ষা- ২০১৯]
- ক) ১৩২ খ) ১০৬
 গ) ১২ ঘ) ১২৮ ক
২৬. ক : খ = ৩ : ৫, ক : গ = ৫ : ৭ হলে, খ : গ এর মান নির্ণয় কর? [৩৪তম বিসিএস]
- ক) ২০ : ২৩ খ) ২৫ : ২১
 গ) ২৮ : ২৫ ঘ) ২৬ : ১৯ খ
২৭. একটি সোনার গহনার ওজন ১৬ গ্রাম। এতে সোনা ও তামার পরিমাণ ৩ : ১। মিশ্রণে সোনার পরিমাণ কত? [জুডিশিয়াল সার্ভিস কমিশন গৃহীত জজ ১ম বি ৯ম বিজেএস (সহকারী জজ) প্রাথমিক পরীক্ষা: ২০১৪]
- ক) ১২ গ্রাম খ) ১৪ গ্রাম
 গ) ১০ গ্রাম ঘ) ৯ গ্রাম ক
২৮. ৪০ মিটার দীর্ঘ একটি ফিতাকে 3 : 7 : 10 অনুপাতে ভাগ করলে দীর্ঘতম রশিটির দৈর্ঘ্য কত হবে? [মহা হিসাব নিরীক্ষক ও কার্যালয়ের অধীনে জুনিয়র অডিটর- ২০১৪]
- ক) ২০ মিটার খ) ১৪ মিটার
 গ) ৩০ মিটার ঘ) ১৬ মিটার ক

২৯. দুটি সংখ্যার অনুপাত ৫ : ৮। উভয়ের সাথে ২ যোগ করলে অনুপাতটি ২ : ৩ হয়। সংখ্যা দুটি কী? [জাতীয় নিরাপত্তা গোয়েন্দা সংস্থা (NSI) এর সহকারী পরিচালক: ২০১৭]
- ক) ৭ এবং ১১ খ) ১২ এবং ১৮
গ) ১০ এবং ১৪ ঘ) ১০ এবং ১৬ ঘ
৩০. 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)
- ক) ১৫:১৬ খ) ২০:১২
গ) ১৬:১৫ ঘ) ১২:২০ গ
৩১. খোকন ও মন্টুর আয়ের অনুপাত ৯:৪। খোকনের আয় ৯০ টাকা হলে, মন্টুর আয় কত? [প্রা. শি-২০১৫]
- ক) ৪৮ খ) ৬৫
গ) ৪০ ঘ) ৬০ গ
৩২. পিতা-পুত্রের বয়সের সমষ্টি ৬২ বছর। এক বছর পূর্বে তাদের বয়সের অনুপাত ছিল ৫ : ১। বর্তমান তাদের বয়স কত? [মহাহিসাব নিরীক্ষক ও নিয়ন্ত্রকের অধীনে অধীক্ষক: ১৯]
- ক) ৪৮ ও ১৪ খ) ৪৬ ও ১৬
গ) ৪৪ ও ১৮ ঘ) ৫১ ও ১১ ঘ
৩৩. পিতা ও পুত্রের বয়সের অনুপাত ৪ : ১ এবং তাদের বয়সের গুণফল ২৫৬। ৪ বছর পর তাদের বয়সের অনুপাত হবে— [মিলিটারি ইঞ্জিনিয়ারিং সার্ভিস স্টোরম্যান/অফিস সহকারী- ২০১৯]
- ক) ৩ : ১ খ) ৪ : ১
গ) ৫ : ১ ঘ) ৫ : ১ ক
৩৪. ৬০ মিটার উচ্চতা বিশিষ্ট একটি বাঁশকে ৩ : ৭ : ১০ অনুপাতে ভাগ করলে টুকরাগুলোর সাইজ কত? (২২তম বিসিএস)
- ক) ৮ মিটার; ২২ মিটার; ৩০ মিটার
খ) ১০ মিটার; ২০ মিটার; ৩০ মিটার
গ) ৯ মিটার; ২১ মিটার; ৩০ মিটার
ঘ) ১২ মিটার; ২০ মিটার; ২৮ মিটার গ
৩৫. পিতা ও পুত্রের বয়সের সমষ্টি ৬৩ এবং তাদের বয়সের অনুপাত ৭ : ২। ৮ বছর পূর্বে তাদের বয়সের অনুপাত কত হবে? [বিভিন্ন মন্ত্রণালয়ের সহকারী প্রোগ্রামার: ২০১৫]
- ক) ২০ : ৯ খ) ৪১ : ৬
গ) ৭ : ২ ঘ) ৪ : ১৬ খ
৩৬. ৬, ১২ ও ৮ এর চতুর্থ সমানুপাতিকটি [২৯তম বিসিএস (লিখিত)]
- ক) ১৫ খ) ১৬
গ) ১২ ঘ) ২৪ খ
৩৭. টিপুর বোনের বয়স টিপুর বয়সের ৩ তার বাবার বয়সের মধ্য সমানুপাতী। টিপুর বয়স ১২ বছর, তার বাবার বয়স ৪৮ বছর হলে বোনের বয়স কত? [Janata Bank Ltd. Officer: 2014]
- ক) ১৬ বছর খ) ২৪ বছর
গ) ১৪ বছর ঘ) ২০ বছর খ
৩৮. একটি ত্রৈমিক সমানুপাতের ১ম ও ৩য় রাশি যথাক্রমে ৩ ও ১২ হলে মধ্যসমানুপাতিক নির্ণয় কর। [১৫তম বেসরকারি শিক্ষক নিবন্ধন পরীক্ষা (স্কুল/সমপর্যায়): ২০১৯]
- ক) ৯ খ) ১৫
গ) ১০ ঘ) ৬ ঘ
৩৯. নিচের দুটি প্রশ্নবোধক চিহ্নের জায়গায় কোন সংখ্যাটি বসবে? $\frac{7}{?} = \frac{?}{343}$ [৩৫তম বিসিএস]
- ক) ৭ খ) ৩৪৩
গ) ৭৭ ঘ) ৪৭ ঘ
৪০. দুটি রাশির অনুপাত ৭ : ১২। উত্তর রাশি ৯৬ হলে পূর্বে রাশি কত? [শ্রম অধিদপ্তরের দ্বিতীয় শ্রেণিভুক্ত শ্রম কর্মকর্তা এবং জনসংখ্যা ও পরিবার কল্যাণ কর্মকর্তা-২২]
- ক) ৪৯ খ) ৫৪
গ) ৫৬ ঘ) ৬০ গ
৪১. একটি ত্রিভুজের পরিসীমা ৪৫ সে. মি. এবং বাহুগুলোর অনুপাত ৩ : ৫ : ৭ হলে, ক্ষুদ্রতম বাহুর দৈর্ঘ্য কত? [বেসামরিক বিমান মন্ত্রণালয়ের অধীনে প্রশাসনিক কর্মকর্তা: '১১]
- ক) ৬ cm খ) ৯ cm
গ) ১২ cm ঘ) ১৫ cm খ
৪২. ৩৫ লিটার দ্রবণে পানি এবং সিরাপের অনুপাত ৩ : ৪। দ্রবণে কত লিটার সিরাপ আছে? [খাদ্য অধিদপ্তরের সহকারী উপ-খাদ্য পরিদর্শক/অফিস সহকারী কাম কম্পিউটার মুদ্রাক্ষরিক- ২০১২]
- ক) ১৫ লিটার খ) ২০ লিটার
গ) ২১ লিটার ঘ) ২৪ লিটার খ
৪৩. ৭০ লিটার পেট্রোল অকটেন মিশ্রণে পেট্রোল ও অকটেনের অনুপাত ৫ : ২। এই মিশ্রণে আর কত লিটার অকটেন মিশ্রণে পেট্রোল ও অকটেনের অনুপাত ২ : ১ হবে? [কম্পিউটার জেনারেল ডিফেন্স ফাইন্যান্স কার্যালয়ের অডিটর- ২০১৭; মহা-হিসাব নিরীক্ষক ও নিয়ন্ত্রকের কার্যালয়ের অডিটর- ২০১৫]
- ক) ৫ খ) ৭
গ) ১০ ঘ) কোনোটিই নয় ক
৪৪. ৩০ লিটার পরিমাণ মিশ্রণে এসিড ও পানির অনুপাত ৭ : ৩। ঐ মিশ্রণে কি পরিমাণ পানি মিশ্রিত করলে এসিড ও পানির অনুপাত ৩ : ৭ হবে? [কারিগরি শিক্ষা অধিদপ্তরের (ক্যাশ সরকার/অফিস সহায়ক)- ২০২১; বাংলাদেশ পরিসংখ্যান ব্যুরোর (BBS) পরিসংখ্যান সহকারী- ২০২০; ১১তম শিক্ষক নিবন্ধন পরীক্ষা (স্কুল/সমপর্যায়- ২)- ২০১৪; মাদকদ্রব্য নিয়ন্ত্রণ অধিদপ্তরের সহকারী পরিচালক- ২০১৩; স্বরাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের প্রশাসনিক কর্মকর্তা- ২০০৬]
- ক) ২৫ লিটার খ) ৩০ লিটার
গ) ৩৫ লিটার ঘ) ৪০ লিটার ঘ



NTRCA

Class Test



১. যদি $x : y = 2 : 3$ এবং $y : z = 5 : 7$ হয়; তবে $x : y : z = ?$
- ক 6 : 9 : 14
খ 10 : 15 : 21
গ 2 : 5 : 7
ঘ 3 : 5 : 7
২. এক গ্লাস গুড়ের শরবতে গুড় ও পানির অনুপাত ৪ : ৬ হলে গুড়ের পরিমাণ কত?
- ক ১০%
খ ২০%
গ ৩০%
ঘ ৪০%
৩. ধানে চাল ও ভুসের অনুপাত ৭ : ৩ হলে, এতে শতকরা কী পরিমাণ চাল আছে?
- ক ৭০%
খ ৬০%
গ ৩০%
ঘ কোনোটিই নয়
৪. ৪০ কেজি জৈব ও ইউরিয়া সারের মিশ্রণে জৈব সারের পরিমাণ ১০%। কত কেজি জৈব সার মেশালে নতুন মিশ্রণে জৈব সারের পরিমাণ ২০% হবে?
- ক ৪
খ ৫
গ ৬
ঘ ৭
৫. হীরার আয়ের ৩৫% হ্যাপীর আয়ের ২৫% এর সমান। তাদের আয়ের অনুপাত কত?
- ক ৭ : ৫
খ ৫ : ৭
গ ৪ : ৩
ঘ ৩ : ৪
৬. ২৬১ টি আম তিন ভাইয়ের মধ্যে $\frac{1}{3} : \frac{1}{5} : \frac{1}{9}$ অনুপাতে ভাগ করে দিলে প্রথম ভাই কতটি আম পাবে?
- ক ৪৫
খ ৪১
গ ৯০
ঘ ১৩৫
৭. ১০০০ 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?
- ক ১০০ টাকা
খ ৪০০ টাকা
গ ২০০ টাকা
ঘ ৮০০ টাকা
৮. ৪ : ১৬ এর দ্বিভাজিত অনুপাত কোনটি?
- ক ১ : ৪
খ ২ : ৪
গ ৪ : ২
ঘ ৪ : ১
৯. ৫৬ কে ৭ : ৮ অনুপাতে হ্রাস করলে নতুন সংখ্যা হবে-
- ক ৬০
খ ৪৯
গ ৬৪
ঘ ৭০
১০. ১.৫ এবং ১৩.৫ এর মধ্য সমানুপাতটি কত?
- ক ২.৫
খ ৩.২
গ ৩.৬
ঘ ৪.৫

Biddabari your success benchmark	
উত্তরমালা	
১	খ
২	ঘ
৩	ক
৪	খ
৫	খ
৬	ঘ
৭	গ
৮	খ
৯	খ
১০	ঘ

এই **Lecture Sheet** পড়ার পাশাপাশি Biddabari কর্তৃপক্ষ
কর্তৃক দেয়া এসাইনমেন্ট এর “গণিত” অংশটুকু ভালোভাবে চর্চা
করতে হবে।

