



সমীকরণ (Equation)



□ সমীকরণ:

সমান চিহ্ন (=) সংবলিত গাণিতিক খোলা বাক্যকে সমীকরণ বলা হয়। যেমন: $x + 1 = 5$ । একটি সমীকরণের দুটি পক্ষ থাকে। সমান চিহ্নের বাম পাশের রাশিকে বামপক্ষ এবং ডান পাশের রাশিকে ডান পক্ষ বলে।

□ চলক:

অজানা বা অজ্ঞাত রাশি x কে চলক বলা হয়।

□ সরল সমীকরণ:

অজ্ঞাত রাশি বা চলকের একঘাত বিশিষ্ট সমীকরণকে সরল সমীকরণ বলে।

যেমন: $x + 3 = 9$ [এক চলক বিশিষ্ট সরল সমীকরণ]

$x + y = 10$ [দুই চলক বিশিষ্ট সরল সমীকরণ]

□ সমীকরণের মূল বা বীজ:

সমীকরণ থেকে অজ্ঞাত প্রতীক বা চলকের প্রাপ্ত মানকে সমীকরণের মূল বা বীজ বলে। এই মূল দ্বারা সমীকরণটি সিদ্ধ হয় অর্থাৎ সমীকরণটির দুই পক্ষ সমান হয়।

□ সমীকরণের সমাধান:

সমীকরণের বীজ নির্ণয় করার প্রক্রিয়াকে সমীকরণের সমাধান বলা হয়।

প্রয়োজনীয় টিপস:

- অল্প সময়ে সমাধান করার জন্য যথাসম্ভব ভগ্নাংশকে এড়িয়ে চলার চেষ্টা করুন। যেমন: একটি সংখ্যা আরেকটি সংখ্যার অর্ধেক। এখানে বড় সংখ্যাকে x ধরলে ছোট সংখ্যা হবে $\frac{x}{2}$ । এভাবে সমাধান করতে অধিক সময় প্রয়োজন। ব্যাপারটিকে অন্যভাবে চিন্তা করুন। যে সংখ্যাটি অর্ধেক তা অবশ্যই ছোট হবে। তাই ছোট সংখ্যাকে x ধরুন। তাহলে বড় সংখ্যাটি হবে $2x$ । x স্বাভাবিকভাবেই $2x$ এর অর্ধেক।
- অনেক অঙ্ক অপশন টেস্ট করলে খুব তাড়াতাড়ি করা যায়। সেগুলো অপশন টেস্ট করবেন।

Type-1 : এক চলকবিশিষ্ট সমীকরণ

এ ধরনের সমস্যায় প্রদত্ত সাজানো সমীকরণের অজানা রাশিকে বামপাশে রেখে অন্য সংখ্যাগুলোকে ডানপাশে নেওয়া হয়। তারপর যোগ, বিয়োগ, গুণ, ভাগের মৌলিক ধারণা ব্যবহার করে অজানা রাশির মান বের করা হয়।

যেমন: $5x - 3 = 2x + 9$ সমীকরণে x এর মান কত?

সমাধান: $5x - 3 = 2x + 9$

বা, $5x - 2x = 9 + 3$

বা, $3x = 12$

$\therefore x = \frac{12}{3} = 4$

Type-1 এর আলোকে বিভিন্ন পরীক্ষায় আগত প্রশ্ন ও সমাধান

১. $2x + 15 = 27 - 4x$ কে সমাধান করলে x -এর মান হবে- [প্রাথমিক বিদ্যালয় প্রধান শিক্ষক, শাপলা- ২০০৯]

K - 1

L 2

M - 2

N 3

Q

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

অপশন টেস্ট করলে

$x = 2$ হলে,

বামপক্ষ = $2 \times 2 + 15 = 19$

ডানপক্ষ = $27 - 4 \times 2 = 19$

বেসিক/লিখিত পদ্ধতি

$2x + 15 = 27 - 4x$

বা, $2x + 4x = 27 - 15$

বা, $6x = 12$

$\therefore x = \frac{12}{6} = 2$

২. $x - 6 = 7x - 48$ কে সমাধান করলে x -এর মান হবে-
[প্রাথমিক বিদ্যালয় প্রধান শিক্ষক পদ ২০০৯]

K 3 L 5
M - 6 N 7

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

অপশন টেস্ট করলে

$x = 7$ হলে,

বামপক্ষ = $7 - 6 = 1$

ডানপক্ষ = $7 \times 7 - 48 = 49 - 48 = 1$

বেসিক/লিখিত পদ্ধতি

$$x - 6 = 7x - 48$$

$$\text{বা, } x - 7x = -48 + 6$$

$$\text{বা, } -6x = -42$$

$$\therefore x = \frac{-42}{-6} = 7$$

৩. $2x = 3y + 5$ হলে $4x - 6y =$ কত?

[বাংলাদেশ পরিসংখ্যান ব্যুরো (জুনিয়র পরিসংখ্যান সহকারী)-২০২০]

K 12 L 10
M 15 N 20

ব্যাখ্যা দেওয়া আছে, $2x = 3y + 5$

$$\text{বা, } 2x - 3y = 5$$

$$\therefore 4x - 6y = 10 \text{ [উভয়পক্ষকে 2 দ্বারা গুণ করে]}$$

৪. $4x + 12 = 36$ হলে $2x + 3 =$ কত?

[মাদকদ্রব্য নিয়ন্ত্রণ অধিদপ্তর (ওয়ারলেস অপারেটর)-২০২১]

K 3 L 7
M 15 N 21

ব্যাখ্যা দেওয়া আছে, $4x + 12 = 36$

$$\text{বা, } 4x = 36 - 12 = 24$$

$$\therefore 2x = \frac{24}{2} = 12$$

$$\text{অতএব, } 2x + 3 = 12 + 3 = 15$$

৫. $(2 + x) + 3 = 3(x + 2)$ হলে x এর মান কত?

[১৫তম বিসিএস]

K $-\frac{1}{2}$ L $\frac{1}{2}$
M $\frac{1}{3}$ N $\frac{2}{3}$

ব্যাখ্যা $(2 + x) + 3 = 3(x + 2)$

$$\text{বা, } 2 + x + 3 = 3x + 6$$

$$\text{বা, } x + 5 = 3x + 6$$

$$\text{বা, } x - 3x = 6 - 5$$

$$\text{বা, } -2x = 1$$

$$\therefore x = -\frac{1}{2}$$

৬. $2(3x + 5) = -(x - 31)$ কে সমাধান করলে x এর মান হবে-

[কারিগরি শিক্ষা অধিদপ্তর (হিসাবরক্ষক)-২০২১]

K 5 L 3
M - 2 N - 3

ব্যাখ্যা দেওয়া আছে, $2(3x + 5) = -(x - 31)$

$$\text{বা, } 6x + 10 = -x + 31$$

$$\text{বা, } 6x + x = 31 - 10$$

$$\text{বা, } 7x = 21$$

$$\therefore x = \frac{21}{7} = 3$$

৭. $3(4x - 6) = (3x + 9)$ কে সমাধান করলে x -এর মান হবে-

[প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক ২০১০]

K 2 L -2
M 3 N -3

R

ব্যাখ্যা $3(4x - 6) = (3x + 9)$

$$\text{বা, } 12x - 18 = 3x + 9$$

$$\text{বা, } 12x - 3x = 9 + 18$$

$$\text{বা, } 9x = 27$$

$$\therefore x = \frac{27}{9} = 3$$

$\therefore x$ এর মান ৩।

৮. $(2x - 1)(x + 3) = 2x(x + 1)$ হলে, $x =$ কত?

[শ্রম ও কর্মসংস্থান মন্ত্রণালয়ের পরিচালক ২০০৬]

K 1 L 2
M 3 N - 1

P

ব্যাখ্যা $(2x - 1)(x + 3) = 2x(x + 1)$

$$\text{বা, } 2x^2 - x + 2x \times 3 - 3 = 2x^2 + 2x$$

$$\text{বা, } 2x^2 - x + 6x - 3 = 2x^2 + 2x$$

$$\text{বা, } 5x - 3 = 2x \text{ [দুই পাশের সমান রাশিকে বাদ দিয়ে]}$$

$$\text{বা, } 5x - 2x = 3$$

$$\text{বা, } 3x = 3$$

$$\therefore x = \frac{3}{3} = 1$$

৯. $\frac{m}{3} + 3 = \frac{2m}{15} + 6$ সমীকরণে m -এর মান কত?

[প্রাথমিক বিদ্যালয় প্রধান শিক্ষক, বেলি ২০০৯]

K - 15 L ± 15
M 14 N 15

S

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

অপশন টেস্ট করলে

$x = 15$ হলে,

$$\text{বামপক্ষ} = \frac{15}{3} + 3 = 5 + 3 = 8$$

$$\text{ডানপক্ষ} = \frac{2 \times 15}{15} + 6 = 2 + 6 = 8$$

বেসিক/লিখিত পদ্ধতি

$$\frac{m}{3} + 3 = \frac{2m}{15} + 6$$

$$\text{বা, } \frac{m}{3} - \frac{2m}{15} = 6 - 3$$

$$\text{বা, } \frac{5m - 2m}{15} = 3$$

$$\text{বা, } 3m = 3 \times 15 \text{ [আড়াআড়ি গুণন]}$$

$$\therefore m = \frac{3 \times 15}{3} = 15$$

১০. $\frac{3}{y+1} = \frac{4}{y-2}$ সমীকরণে y এর মান কত?
[সহকারী পরিচালক, পাসপোর্ট অ্যান্ড ইমিগ্রেশন ২০০৩]

K -10 L $\frac{3}{4}$
M $\frac{4}{3}$ N 10

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

অপশন টেস্ট করলে

$x = -10$ হলে,

বামপক্ষ = $\frac{3}{-10+1} = \frac{3}{-9} = -\frac{1}{3}$

ডানপক্ষ = $\frac{4}{-10-2} = \frac{4}{-12} = -\frac{1}{3}$

বেসিক/লিখিত পদ্ধতি

$$\frac{3}{y+1} = \frac{4}{y-2}$$

বা, $4(y+1) = 3(y-2)$ [আড়াআড়ি গুণন]

বা, $4y+4 = 3y-6$

বা, $4y-3y = -6-4$

$\therefore y = -10$

১১. যদি $\left(\frac{x}{3} + 1\right) = \left(\frac{x}{4} + 1\right)$ হয়, তবে x এর মান কোনটি?

[টেক্সটাইল ইনস্টিটিউট ও টেক্সটাইল ইঞ্জিনিয়ারিং কলেজের ইনস্ট্রাক্টর, ডিটিআই ২০১৮]

K 3 L 2
M 1 N 0

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

অপশন টেস্ট করলে

$x = 0$ হলে,

বামপক্ষ = $\frac{0}{3} + 1 = 0 + 1 = 1$

ডানপক্ষ = $\frac{0}{4} + 1 = 0 + 1 = 1$

বেসিক/লিখিত পদ্ধতি

$$\left(\frac{x}{3} + 1\right) = \left(\frac{x}{4} + 1\right)$$

বা, $\frac{x}{3} - \frac{x}{4} = 1 - 1$ [দ্রুত করার জন্য চলকবিশিষ্ট রাশি একদিকে নিয়ে নিন]

বা, $\frac{4x-3x}{12} = 0$

বা, $x = 12 \times 0$ [আড়াআড়ি গুণন]

$\therefore x = 0$

১২. $\left(\frac{5x}{6} + 3\right)$ এবং $\left(\frac{x}{3} + 10\right)$ পরস্পর সমান হলে x -এর মান কত?
[সমাজসেবা অধিদপ্তরের প্রবেশন অফিসার ২০১৩]

K $\frac{21}{2}$ L 14
M 6 N 7

ব্যাখ্যা $\frac{5x}{6} + 3 = \frac{x}{3} + 10$

বা, $\frac{5x}{6} - \frac{x}{3} = 10 - 3$

বা, $\frac{5x-2x}{6} = 7$

বা, $3x = 6 \times 7 = 42$ [আড়াআড়ি গুণন]

$\therefore x = \frac{42}{3} = 14$

১৩. $\frac{x}{3} - \frac{x}{4} = \frac{x+1}{6}$ সমীকরণের সমাধান কত?

[পরিকল্পনা মন্ত্রণালয়ের ডাটা প্রসেসিং অপারেটর ২০১২]

K $x = 1$ L $x = -\frac{1}{2}$

M $x = 2$ N $x = -2$

ব্যাখ্যা $\frac{x}{3} - \frac{x}{4} = \frac{x+1}{6}$

বা, $\frac{4x-3x}{12} = \frac{x+1}{6}$

বা, $\frac{x}{12} = \frac{x+1}{6}$

বা, $12x + 12 = 6x$ [আড়াআড়ি গুণন]

বা, $12x - 6x = -12$

বা, $6x = -12$

বা, $x = -\frac{12}{6} = -2$

১৪. $\frac{3}{x} + \frac{4}{x+1} = 2$ হলে, x এর মান-

[অতিরিক্ত বিসিএস; ঢাকা ওয়াশা (সাব এসিসটেন্ট ইঞ্জিনিয়ার)-২০২০]

K 1 L 2

M 3 N 4

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

অপশন টেস্ট করলে

$x = 3$ হলে,

বামপক্ষ = $\frac{3}{3} + \frac{4}{3+1}$

= $1 + \frac{4}{4} = 1 + 1 = 2 =$ ডানপক্ষ

লিখিত পদ্ধতি Written Preparation Type দ্রষ্টব্য।

১৫. $\sqrt{x+3} = \sqrt{x} + \sqrt{3}$ হলে $x =$ কত?

[বাংলাদেশ পরিসংখ্যান ব্যুরো (থানা পরিসংখ্যান)-২০২০]

K 3 L -3

M 0 N $\sqrt{3}$

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

অপশন টেস্ট করলে

$x = 0$ এর জন্য বামপক্ষ = ডানপক্ষ

বামপক্ষ = $\sqrt{0+3} = \sqrt{3}$

ডানপক্ষ = $\sqrt{x} + \sqrt{3} = \sqrt{0} + \sqrt{3} = \sqrt{3}$

লিখিত পদ্ধতি Written Preparation Type দ্রষ্টব্য।

Type-2 : দুই চলকবিশিষ্ট সমীকরণ

Type-2 এর আলোকে বিভিন্ন পরীক্ষায় আগত প্রশ্ন ও সমাধান

১৬. যদি $x + 5y = 16$ এবং $x = 3y$ হয়, তাহলে $y =$ কত?

[১৮তম বিসিএস]

K -24 L -2
M 8 N 2ব্যাখ্যা $x + 5y = 16$ বা, $3y + 5y = 16$ [$\because x = 3y$]বা, $8y = 16$ বা, $y = \frac{16}{8}$ [8 দ্বারা ভাগ করে]
 $= 2$ ১৭. If $y = 5x + 3$ and $5x + 2 = 33$ then, $y = ?$

[পায়রা বন্দর কর্তৃপক্ষ (বিভিন্ন পদ)-২০২০]

K 36 L 28
M 42 N 34ব্যাখ্যা দেওয়া আছে, $y = 5x + 3$ এবং $5x + 2 = 33$ এখানে, $y = 5x + 3$ বা, $y = (5x + 2) + 1$ বা, $y = 33 + 1$ [$5x + 2$ এর মান বসিয়ে]বা, $y = 34$ ১৮. $x + 2y = 4$ এবং $\frac{x}{y} = 2$ হলে $x =$ কত?

[বিভিন্ন মন্ত্রণালয়ের ব্যক্তিগত কর্মকর্তা নিয়োগ-২০১৮]

K $\frac{2}{3}$ L $\frac{3}{2}$
M 2 N $\frac{1}{2}$ ব্যাখ্যা $x + 2y = 4$ (i) $\frac{x}{y} = 2$ বা, $x = 2y$ (ii)(i) নং সমীকরণে $x = 2y$ বসিয়ে পাই, $2y + 2y = 4$ বা, $4y = 4$ বা, $y = \frac{4}{4} = 1$ (ii) নং সমীকরণে $y = 1$ বসিয়ে পাই, $x = 2 \times 1 = 2$ $\therefore x$ এর মান 2।১৯. $x + 2y = 4$ এবং $xy = 2$ হয়, তবে $x =$ কত?

[সমাজসেবা অধি: প্রবেশন অফিসার ২০১৩]

K 0 L 12
M 1 N 2

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

অপশন টেস্ট করলে

লক্ষ করুন: $xy = 2$ হওয়ায় অপশন হতে $x = 1$ বা 2 নিতে হবে। $x = 1$ নিলে $y = 2$ হবে। সেক্ষেত্রে $x + 2y = 4$ হবে না।পক্ষান্তরে $x = 2$ নিলে $y = 1$ হবে।এক্ষেত্রে $x + 2y = 4$ পাওয়া যাবে।সুতরাং $x = 2$

লিখিত পদ্ধতি Written Preparation Type দ্রষ্টব্য।

২০. যদি $x + 5y = 24$ এবং $x = 3y$ হয়, তাহলে $y =$ কত?

[সহকারী জজ নিয়োগ পরীক্ষা-১০]

K 2 L 3
M 4 N 5

S

ব্যাখ্যা $x + 5y = 24$ (i) $x = 3y$ (ii)(i) নং সমীকরণে $x = 3y$ বসিয়ে পাই, $3y + 5y = 24$ বা, $8y = 24$ বা, $y = \frac{24}{8}$ [8 দ্বারা ভাগ করে]
 $= 3$ ২১. যদি $x + 6y = 24$ এবং $x = -2y$ হয়, তাহলে $y =$ কত?

[দুর্নীতি দমন কমিশন-১০]

K 5 L 6
M 7 N 8

S

ব্যাখ্যা $x + 6y = 24$ বা, $-2y + 6y = 24$ [$\because x = -2y$]বা, $4y = 24$ $\therefore y = \frac{24}{4}$ [4 দিয়ে ভাগ করে]
 $= 6$ ২২. যদি $x + 3y = 40$ এবং $y = 3x$ হয়, তাহলে $x =$ কত?

[বন ও পরিবেশ মন্ত্রণালয়-০৬]

K 4 L 8
M 7 N 9

R

ব্যাখ্যা $x + 3y = 40$ বা, $x + 3 \times 3x = 40$ [$\because y = 3x$]বা, $x + 9x = 40$ বা, $10x = 40$ $\therefore x = \frac{40}{10}$ [10 দিয়ে ভাগ করে]
 $= 4$ ২৩. $a + b = 2$, $a - b = 0$ হলে $\frac{a}{b} =$ কত?

[প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয়-০৫]

K 1 L 2
M 3 N 8

S

ব্যাখ্যা $a - b = 0$ $\therefore a = b$ আবার, $a + b = 2$ বা, $a + a = 2$ বা, $2a = 2$ $\therefore a = 1$ বা, $b = 1$ [$\because a = b$]

এখন,

 $\therefore \frac{a}{b} = \frac{1}{1} = 1$

২৪. যদি $\frac{y}{x} = \frac{1}{3}$ এবং $x + 2y = 10$ হয়, তাহলে $x =$ কত?

[বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ড-০৬]

K 5

L 6

M 7

N 8

ব্যাখ্যা $\frac{y}{x} = \frac{1}{3}$

$\therefore x = 3y$

আবার, $x + 2y = 10$

বা, $3y + 2y = 10$ [$\because x = 3y$]

বা, $5y = 10$

$\therefore y = 2$

এখন, $x = 3y = 3 \times 2 = 6$

২৫. যদি $a = 2b = 3c$ এবং $abc = 36$ হয়, তাহলে $c =$ কত?

[প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয়-০৭]

K $\sqrt{2}$

L $2\sqrt{2}$

M 2

N $4\sqrt{2}$

ব্যাখ্যা $a = 2b = 3c$

অর্থাৎ $3c$ এবং $2b = 3c$

বা, $b = \frac{3c}{2}$

প্রশ্নমতে, $a \times b \times c = 36$

বা, $3c \times \frac{3c}{2} \times c = 36$

বা, $\frac{9c^3}{2} = 36$

বা, $9c^3 = 2 \times 36 = 72$

বা, $c^3 = \frac{72}{9} = 8$ [9 দিয়ে ভাগ করে]

বা, $c^3 = 2^3$

$\therefore c = 2$

২৬. যদি $x = y = 2z$ এবং $x.y.z = 256$ হয়, তাহলে $y =$ কত?

[বাংলাদেশ সরকারী কর্ম কমিশন-০৬]

K 2

L $2\sqrt{2}$

M $4\sqrt{2}$

N 8

ব্যাখ্যা $x = y = 2z$

অর্থাৎ, $x = y$ এবং $y = 2z$ বা, $z = \frac{y}{2}$

প্রশ্নমতে, $x \times y \times z = 256$

বা, $y \times y \times \frac{y}{2} = 256$ [$\because x = y$ এবং $z = \frac{y}{2}$]

বা, $\frac{y^3}{2} = 256$

বা, $y^3 = 2 \times 256 = 512$

বা, $y^3 = 8^3$

$\therefore y = 8$

২৭. $\frac{2}{x} = 4$, $\frac{2}{y} = 8$ তাহলে $x - y = ?$ [PKB-EO-2017]

K $\frac{1}{5}$

L $\frac{1}{4}$

M $\frac{1}{6}$

N $\frac{2}{4}$

ব্যাখ্যা $\frac{2}{x} = 4$

বা, $4x = 2$

বা, $x = \frac{2}{4}$ [2 দিয়ে ভাগ করে]

$= \frac{1}{2}$

$\therefore x - y = \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{4}\right) = \frac{2-1}{4} = \frac{1}{4}$

আবার, $\frac{2}{y} = 8$

বা, $8y = 2$

বা, $y = \frac{2}{8}$ [2 দিয়ে ভাগ করে]

$= \frac{1}{4}$

২৮. $8x + 4 = 64$ হলে, $2x + 1 =$ কত?

[সহকারী জজ প্রিলিমিনারী-০৯]

K 15

L 16

M 17

N 18

ব্যাখ্যা $8x + 4 = 64$

বা, $4(2x + 1) = 64$

বা, $2x + 1 = \frac{64}{4}$ [4 দিয়ে ভাগ করে]

$= 16$

২৯. যদি $2x + y = 12$ এবং $x = 3$ হয়, তাহলে $x - y =$ কত?

[যোগাযোগ মন্ত্রণালয়-০৭]

K 5

L 4

M -3

N 8

ব্যাখ্যা $2x + y = 12$

বা, $2 \times 3 + y = 12$ [$\because x = 3$]

বা, $6 + y = 12$

বা, $y = 12 - 6 = 6$

$\therefore x - y = (3 - 6) = -3$

৩০. যদি $2x + y = 10$ এবং $x = 3$ হয়, তাহলে $x - y =$ কত?

[বন ও পরিবেশ মন্ত্রণালয়-০৬]

K -1

L 2

M 3

N 1

ব্যাখ্যা $2x + y = 10$

বা, $2 \times 3 + y = 10$ [$\because x = 3$]

বা, $6 + y = 10$

বা, $y = (10 - 6) = 4$

$\therefore x - y = (3 - 4) = -1$

৩১. $2x = 5 - y$ হলে, $4x + 2y =$ কত? [বন ও পরিবেশ মন্ত্রণালয়-০৬]

K 5

L 10

M 12

N 18

ব্যাখ্যা $4x + 2y = 2 \times 2x + 2y$

$= 2(5 - y) + 2y$ [$\because 2x = 5 - y$]

$= 10 - 2y + 2y$

$= 10$

৩২. If $7x - 5y = 13$ and $2x - 7y = 26$, then $9x - 12y = ?$ [BRDR-04]

K 13 L 26
M 39 N 40

ব্যাখ্যা $7x - 5y = 13$
 $2x - 7y = 26$

 $9x - 12y = 39$ [যোগ করে]
 $\therefore (9x - 12y)$ এর মান 39।

৩৩. যদি $5xy + 28x - 2 = 0$ এবং $y = -4$ হয়, তাহলে $4x + y =$ কত? [প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয়-০৭]

K 3 L 4
M -3 N 6

ব্যাখ্যা $5xy + 28x - 2 = 0$
বা, $5x \times -4 + 28x - 2 = 0$ [$\because y = -4$]
বা, $-20x + 28x - 2 = 0$
বা, $8x = 2$
বা, $x = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$
 $\therefore 4x + y = 4 \times \frac{1}{4} + (-4)$ [$\because x = \frac{1}{4}$]
 $= 1 - 4$
 $= -3$

৩৪. যদি $2xy + y = 14$ এবং $x = 3$ হয়, তাহলে $2y + x =$ কত? [বাংলাদেশ সরকারী কর্মকমিশন-০৬]

K 5 L 6
M 7 N 8

ব্যাখ্যা $2xy + y = 14$
বা, $2 \times 3 \times y + y = 14$ [$\because x = 3$]
বা, $6y + y = 14$
বা, $7y = 14$
 $\therefore y = \frac{14}{7} = 2$
 $\therefore 2y + x = 2 \times 2 + 3$ [x ও y এর মান বসিয়ে]
 $= 4 + 3$
 $= 7$

৩৫. $3x + 2y = 7$ এবং $2x = y$ হলে (x, y) হবে- [আইন, বিচার ও সংসদ বিষয়ক মন্ত্রণালয়ের সাব-রেজিস্ট্রার ২০১২]

K (2, 1) L (3, 1)
M (1, 2) N (-1, -2)

ব্যাখ্যা $3x + 2y = 7$
বা, $3x + 2 \times 2x = 7$ [$\because y = 2x$]
বা, $3x + 4x = 7$
বা, $7x = 7$
 $x = \frac{7}{7} = 1$
 $\therefore y = 2x = 2 \times 1 = 2$
 $\therefore (x, y) = (1, 2)$

৩৬. $2x = 3y$ এবং $3x - 2y = 5$ হলে (x, y) হবে:

[স্বরাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের বহিরাগমন সহকারী পরিচালক ২০১১]

K (6, 4) L (3, 2)
M $\left(\frac{5}{2}, \frac{5}{3}\right)$ N $\left(\frac{3}{2}, 1\right)$

R

Q

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

অপশন টেস্ট করলে

$(x, y) = (3, 2)$ হলে,

(i) নং হতে, $2 \times 3 = 3 \times 2$ বা, $6 = 6$

(ii) নং হতে, $3 \times 3 - 2 \times 2 = 5$ বা, $9 - 4 = 5$ বা, $5 = 5$

লিখিত পদ্ধতি Written Preparation Type দ্রষ্টব্য।

৩৭. $x + y = 36$ এবং $x - y = 12$ হলে x এর মান কত?

[অর্থ মন্ত্রণালয়ের অফিস সহকারী ২০১১]

K 18 L 09
M 16 N 24

R

S

ব্যাখ্যা $x + y = 36$
 $x - y = 12$

 $2x = 48$ [যোগ করে]

$x = \frac{48}{2} = 24$

৩৮. $2x + y = 7$, $2x - y = 13$ হলে, x ও y এর মান কত?

[পরিবেশ অধিদপ্তরের কম্পিউটার অপারেটর-২০২০]

K 5, 3 L -5, 3
M 5, -3 N -5, -3

R

R

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

অপশন টেস্ট করলে

$(x, y) = (5, -3)$ হলে,

(i) নং এ বামপক্ষ $= 2 \times 5 + (-3)$

$= 10 - 3 = 7 =$ ডানপক্ষ

(ii) নং এ বামপক্ষ $= 2 \times 5 - (-3)$

$= 10 + 3 = 13 =$ ডানপক্ষ

লিখিত পদ্ধতি Written Preparation Type দ্রষ্টব্য।

৩৯. $2x + 3y = 36$ এবং $2x + y = 16$ হলে, (x, y) এর মান কত? [স্বরাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের অধি: উপপরিদর্শক ২০১৩]

K (2, 10) L (3, 10)
M (3, 5) N (6, 10)

R

Q

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

অপশন টেস্ট করলে

$(x, y) = (3, 10)$ হলে,

(i) নং এ বামপক্ষ $= 2 \times 3 + 3 \times 10$

$= 6 + 30 = 36 =$ ডানপক্ষ

Note: দুটো সমীকরণ থাকলে একটি মাত্র অপশন দ্বারা কোনো সমীকরণ শুদ্ধ হলে সেটিই উত্তর। আর অন্য কিছু ভাবার দরকার নেই।

লিখিত পদ্ধতি Written Preparation Type দ্রষ্টব্য।

80. $3x - y = 7$ এবং $2x + y = 3$ সমীকরণে $(x, y) =$ কত?
[শ্রম মন্ত্রণালয়ের অধীনে সহকারি পরিচালক পদে ২০০৫]

K (1, 1) L (3, 2)
M (2, -1) N (-1, 2)

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

অপশন টেস্ট করলে

$(x, y) = (2, -1)$ হলে,

(i) নং এ বামপক্ষ = $3 \times 2 - (-1)$
= $6 + 1 = 7 =$ ডানপক্ষ

(ii) নং এ বামপক্ষ = $2 \times 2 + (-1)$
= $4 - 1 = 3 =$ ডানপক্ষ

লিখিত পদ্ধতি *Written Preparation Type* দ্রষ্টব্য।

81. $2x + y = 7$ এবং $3x + y = 10$ হলে x ও y এর মান হবে যথাক্রমে-
[প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক-১০]

K 2, 3 L 3, 1
M 4, -1 N 5, -3

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

অপশন টেস্ট করলে

$(x, y) = (3, 1)$ হলে,

(i) নং এ বামপক্ষ = $2 \times 3 + 1$
= $6 + 1 = 7 =$ ডানপক্ষ

(ii) নং এ বামপক্ষ = $3 \times 3 + 1 = 10 =$ ডানপক্ষ

লিখিত পদ্ধতি *Written Preparation Type* দ্রষ্টব্য।

82. $x + y = 0$ এবং $2x - y + 3 = 0$ সরলরেখা দুটি কোন বিন্দুতে ছেদ করে?
[১৭তম বিসিএসেড]

K $(\frac{1}{3}, \frac{1}{3})$ L (1, 1)
M (-3, 3) N (-1, 1)

ব্যাখ্যা $x + y = 0 \dots \dots \dots$ (i)

$2x - y + 3 = 0$

বা, $2x - y = -3 \dots \dots \dots$ (ii)

(i) নং + (ii) নং দ্বারা পাই,

$x + y = 0$

$2x - y = -3$

$3x = -3$

বা, $x = \frac{-3}{3} = -1$

(i) নং এ x এর মান বসিয়ে পাই,

$x + y = 0$ বা, $-1 + y = 0$ বা, $y = 1$

\therefore সরলরেখা দুটি $(-1, 1)$ বিন্দুতে ছেদ করে।

Tricks:

$x + y = 0$ হবে শুধুমাত্র (গ) ও (ঘ) নং অপশনের ক্ষেত্রে কিন্তু (ঘ) নং অপশনটি দুটো সমীকরণকেই সিদ্ধ করে।

83. যদি $3x - 2y = 8$ এবং $2x + 5y = -1$ হয়, তাহলে $x =$ কত?
[উপজেলা পল্লী উন্নয়ন কর্মকর্তা-০৯]

K 5 L 2
M 7 N 10

ব্যাখ্যা $3x - 2y = 8 \dots \dots \dots$ (i)

$2x + 5y = -1 \dots \dots \dots$ (ii)

(i) নং $\times 5$ + (ii) নং $\times 2$ দ্বারা পাই,

$15x - 10y = 40$

$4x + 10y = -2$

$19x = 38$

বা, $x = \frac{38}{19} = 2$

88. $3x + 7y = 10$ এবং $4x - y = 3$ হলে x ও y -এর মান হবে যথাক্রমে-
[প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক-১০]

K 1, 1 L $1, \frac{1}{2}$
M 2, 1 N $\frac{1}{2}, 1$

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

অপশন থেকে সহজেই বুঝা যায় একমাত্র $(1, 1)$ বিন্দু দ্বারা (i) নং সমীকরণটি শুদ্ধ হয়।

$3x + 7y = 10$

বা, $3.1 + 7.1 = 10$

বা, $3 + 7 = 10$

বা, $10 = 10$

সুতরাং এককথায় উত্তর $(1, 1)$ ।

লিখিত পদ্ধতি *Written Preparation Type* দ্রষ্টব্য।

8৫. $3x - 4y = 10$ এবং $6x - 8y = 18$ এর সমাধান সেট কত?
[৮ম বেসরকারি প্রভাষক পরীক্ষা-২০১২]

K $0, -\frac{5}{2}$ L (3, 0)
M (2, 1) N কোনটিই নয়

ব্যাখ্যা $3x - 4y = 10 \dots \dots \dots$ (i)

$6x - 8y = 18 \dots \dots \dots$ (ii)

(i) নং $\times 2$ - (ii) নং দ্বারা পাই,

$6x - 8y = 20$

$6x - 8y = 18$

[বিয়োগ করে] $0 = 2$, যা অসম্ভব।

উভয় চলক $(x$ ও $y)$ উঠে যাওয়ায় প্রদত্ত সমীকরণ দুটোর কোনো সমাধান সেট নেই।

86. $2x + 3y = 3$ এবং $4x - 5y = 17$ হলে x ও y -এর মান হবে যথাক্রমে-
[প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক-১০]

K 1, -3 L 2, -1
M 3, -1 N -3, -1

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

একমাত্র (গ) নং অপশন $(3, -1)$ দ্বারা (i) নং সমীকরণ শুদ্ধ হয়।

$2x + 3y = 3$

বা, $2.3 + 3.(-1) = 3$

বা, $6 - 3 = 3$

বা, $3 = 3$

লিখিত পদ্ধতি *Written Preparation Type* দ্রষ্টব্য।

89. $2x + y = 8$ এবং $3x - 2y = 5$ হলে x ও y এর মান কত?
[জনশক্তি, কর্মসংস্থান ও প্রশিক্ষণ ব্যুরোর ইনস্ট্রাক্টর নিয়োগ-২০১৮]

K (2, 3) L (2, 5)
M (1, 2) N (3, 2)

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

একমাত্র (ঘ) নং অপশন $(3, 2)$ দ্বারা (i) নং সমীকরণ শুদ্ধ হয়।

$2x + y = 8$

বা, $2.3 + 2 = 8$

বা, $6 + 2 = 8$

বা, $8 = 8$

লিখিত পদ্ধতি *Written Preparation Type* দ্রষ্টব্য।

৪৮. (x, y) -এর মান কত যখন $2x + 3y = 7$ এবং $5x - 2y = 8$? [সহকারী উপজেলা শিক্ষা অফিসার ২০০৯]

K (2, 1)

L (1, 2)

M (3, 1)

N (1, 3)

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

একমাত্র (ক) নং অপশন $(2, 1)$ দ্বারা (i) নং সমীকরণ শুদ্ধ হয়।

$$2x + 3y = 7$$

$$\text{বা, } 2 \cdot 2 + 3 \cdot 1 = 7$$

$$\text{বা, } 4 + 3 = 7$$

$$\text{বা, } 7 = 7$$

লিখিত পদ্ধতি Written Preparation Type দ্রষ্টব্য।

৪৯. $5x + 3y = 7$ এবং $4x + 5y = 3$ হলে x ও y এর মান হবে যথাক্রমে- [প্রাথমিক বিদ্যালয় প্রধান শিক্ষক ২০০৫]

K 1, 2

L 2, -1

M -1, 2

N -2, 1

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

লক্ষ করুন একমাত্র (খ) অপশন দ্বারা (i) নং সমীকরণ সিদ্ধ হয়।

$$5x + 3y = 7$$

$$\text{বা, } 5 \cdot 2 + 3(-1) = 7$$

$$\text{বা, } 10 - 3 = 7$$

$$\text{বা, } 7 = 7$$

লিখিত পদ্ধতি Written Preparation Type দ্রষ্টব্য।

৫০. যদি $k^2 + x^2 = 8$ এবং $k^2 - x^2 = -8$ হয়, তাহলে $k^4 + x^4$ এর মান কত হবে? [BADC, AO-2017]

K ১৬

L -১৬

M ১৮

N -৮

ব্যাখ্যা $k^2 + x^2 = 4$

$$k^2 - x^2 = -4$$

$$2k^2 = 0 \text{ [যোগ করে]}$$

$$\text{বা, } k^2 = 0$$

$$\therefore k = 0$$

$$\text{আবার, } k^2 + x^2 = 4$$

$$\text{বা, } 0 + x^2 = 4 \text{ [}\therefore k^2 = 0\text{]}$$

$$\text{বা, } x^2 = 4$$

$$\text{বা, } x = \sqrt{4} = 2$$

$$\therefore k^8 + x^8 = 0^8 + (2)^8 = 0 + 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$$

৫১. $2x + 3y = 1$ এবং $5x - 2y + 7 = 0$ সমীকরণদ্বয়ের সমাধান কত? [সহকারী উপজেলা শিক্ষা অফিসার-১০]

K 1, 1

L 3, 4

M -1, 1

N 2, -1

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$$\text{লক্ষ করি: বর্ণিত } 2x + 3y = 1$$

$$\text{সমীকরণের জন্য } (x, y) = (1, 1)$$

$$\text{বা, } (x, y) = (3, 4) \text{ হতে পারে না।}$$

$$\text{(গ) নং অপশনে } (x, y) = (-1, 1) \text{ নিলে উভয় সমীকরণটি শুদ্ধ হয়।}$$

$$\therefore (x, y) = (-1, 1)$$

লিখিত পদ্ধতি Written Preparation Type দ্রষ্টব্য।

৫২. $3x - 7y + 10 = 0$ এবং $y - 2x - 3 = 0$ এর সমাধান- [৩৬তম বিসিএস]

$$K \ x = 1, y = -1$$

$$L \ x = 1, y = 1$$

$$M \ x = -1, y = -1$$

$$N \ x = -1, y = 1$$

ব্যাখ্যা

$$(i) + (ii) \times 7 \text{ করে পাই,}$$

$$3x - 7y + 10 + 7y - 14x - 21 = 0 + 7 \times 0$$

$$\text{বা, } -11x - 11 = 0$$

$$\text{বা, } -11x = 11$$

$$\therefore x = -1$$

$$(ii) \text{ নং হতে পাই, } y - 2(-1) - 3 = 0$$

$$\text{বা, } y + 2 - 3 = 0$$

$$\therefore y = 1$$

লিখিত পদ্ধতি Written Preparation Type দ্রষ্টব্য।

৫৩. $x^2 + y^2 = 185$, $x - y = 3$ এর একটি সমাধান হলো:

[৩৬তম বিসিএস]

K (7, 4)

L (9, 6)

M (10, 7)

N (11, 8)

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$$\text{লক্ষ করি: } x - y = 3 \text{ এর অর্থ } x \text{ ও } y \text{ এর ব্যবধান } 3$$

$$\text{প্রত্যেকটি অপশনই } x \text{ ও } y \text{ এর ব্যবধান } 3$$

$$\text{কিন্তু } x^2 + y^2 = 185$$

$$\text{শুধুমাত্র (ঘ) নং অপশনের জন্য প্রযোজ্য।}$$

লিখিত পদ্ধতি Written Preparation Type দ্রষ্টব্য।

৫৪. $\frac{x}{3} - \frac{2}{y} = 1$ এবং $\frac{x}{4} + \frac{3}{y} = 3$ হলে $(x, y) =$ কত?

[একটি বাড়ী একটি খামার জেলা সমন্বয়কারী-২০১৭]

K (2, 5)

L (4, 3)

M (2, 6)

N (6, 2)

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

অপশনগুলোর মধ্যে ১ম সমীকরণে x ও y এর মান মুখে মুখে বসালেই বুঝা যায়।

একমাত্র (৬, ২) এর জন্য ১ম সমীকরণ সত্য।

সুতরাং আর কোনো বিকল্প রাস্তা নেই।

লিখিত পদ্ধতি Written Preparation Type দ্রষ্টব্য।

Type-3 : সংখ্যার সমীকরণ গঠন ও সমাধান

এ ধরনের প্রশ্নে অঙ্ক দিয়ে সংখ্যা গঠনের মৌলিক ধারণাকে ব্যবহার করা হয়। যেমন: কোনো সংখ্যার একক ও দশক স্থানীয় অঙ্ক যথাক্রমে x ও y হলে সংখ্যাটি $= x + 10y$ । আবার, অঙ্কদ্বয় স্থান বিনিময় করলে সংখ্যাটি হবে $10x + y$ । নিচের উদাহরণটি লক্ষ করুন।

উদাহরণ: দুই অঙ্কবিশিষ্ট একটি সংখ্যাকে অঙ্কদ্বয়ের গুণফল দ্বারা ভাগ করলে ভাগফল ৩ হয় এবং সংখ্যাটির সাথে ১৮ যোগ করলে অঙ্কদ্বয় স্থান বিনিময় করে। সংখ্যাটি নির্ণয় কর।

সমাধান:

ধরি, একক স্থানীয় অঙ্ক x

দশক স্থানীয় অঙ্ক y

∴ সংখ্যাটি $= x + 10y$

১ম শর্তমতে, $\frac{x + 10y}{xy} = 3$

বা, $x + 10y = 3xy \dots \dots \dots (i)$

২য় শর্তমতে, $x + 10y + 18 = y + 10x$

বা, $x + 10y - y - 10x = -18$

বা, $-9x + 9y = -18$

বা, $-9(x - y) = -18$

বা, $x - y = \frac{-18}{-9} = 2$

∴ $x = (2 + y) \dots \dots \dots (ii)$

x এর মান (i) নং সমীকরণে বসিয়ে পাই,

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

বা, $2 + y + 10y = 6y + 3y^2$

বা, $2 + y + 10y - 6y - 3y^2 = 0$

বা, $2 + 5y - 3y^2 = 0$

বা, $2 + 6y - y - 3y^2 = 0$ [মধ্যপদ বিভাজন পদ্ধতি]

বা, $2(1 + 3y) - y(1 + 3y) = 0$

বা, $(2 - y)(1 + 3y) = 0$

হয়, $2 - y = 0$

অথবা, $1 + 3y = 0$

∴ $y = 2$

বা, $3y = -1$

∴ $y = \frac{-1}{3}$, যা গ্রহণযোগ্য নয়

∴ $x = (2 + 2) = 4$

∴ সংখ্যাটি $= (4 + 10 \times 2) = 4 + 20 = 24$

আবার, কোনো অজানা রাশি/সংখ্যা বের করতে বললে অজানা সংখ্যাটিকে x ধরে সমীকরণ গঠনের মাধ্যমে সমাধান করতে হবে।

উদাহরণ: কোন সংখ্যার অর্ধেক থেকে তার এক-তৃতীয়াংশ বিয়োগ করলে বিয়োগফল 6 হবে?

সমাধান:

ধরি, সংখ্যাটি x

প্রশ্নমতে, $\frac{x}{2} - \frac{x}{3} = 6$

বা, $\frac{3x - 2x}{6} = 6$

∴ $x = 6 \times 6 = 36$

এ ধরনের প্রশ্নের উত্তর অপশন টেস্ট এর মাধ্যমে আপনি খুব তাড়াতাড়ি করতে পারবেন।

Type-3 এর আলোকে বিভিন্ন পরীক্ষায় আগত প্রশ্ন ও সমাধান

৫৫. একটি সংখ্যার তিনগুণের সাথে দ্বিগুণ যোগ করলে ৯০ হয়।

সংখ্যাটি কত? [PETROBANGLA-UDA-2017]

K ১৮ L ২০

M ২৪ N ১৬

P

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

অপশন টেস্ট করলে

১৮ এর ৩ গুণ + ১৮ এর ২ গুণ = $18 \times 3 + 18 \times 2$
= $54 + 36 = 90$

বেসিক/লিখিত পদ্ধতি

ধরি, সংখ্যাটি $= x$

প্রশ্নমতে, $3x + 2x = 90$

বা, $5x = 90$

∴ $x = \frac{90}{5} = 18$

৫৬. কোন সংখ্যার ৪ গুণ থেকে ২ গুণ বিয়োগ করলে ৭২ হয়?

[মাধ্যমিক ও উচ্চ শিক্ষা অধিদপ্তরের অফিস সহায়ক-২০২১]

K 12 L 6
M 27 N 18

ব্যাখ্যা ধরি, সংখ্যাটি = x

প্রশ্নমতে, $8x - 2x = 72$

বা, $6x = 72$

$\therefore x = \frac{72}{6} = 12$

৫৭. কোনো সংখ্যার দুই-তৃতীয়াংশ ঐ সংখ্যার চেয়ে ৫০ কম হলে সংখ্যাটি কত? [পায়রা বন্দর কর্তৃপক্ষ (বিভিন্ন পদ)-২০১৯]

K ৪৫০ L ২৫০
M ১৫০ N ৩০

O কোনোটিই নয়

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

অপশন টেস্ট করলে

১৫০ এর $\frac{2}{3} = 100$ যা ১৫০ অপেক্ষা ৫০ কম।

বেসিক/লিখিত পদ্ধতি

ধরি, সংখ্যাটি x

প্রশ্নমতে, $\frac{2x}{3} + 50 = x$

বা, $x - \frac{2x}{3} = 50$

বা, $\frac{3x - 2x}{3} = 50$

$\therefore x = 150$

৫৮. একটি সংখ্যার অর্ধেক তার এক-তৃতীয়াংশের চেয়ে ১৭ বেশি। সংখ্যাটি কত? [মাদকদ্রব্য নিয়ন্ত্রণ অধি: সহকারী পরি: ২০১৩]

K ৫২ L ৮৪
M ১০২ N ২০৪

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

অপশন টেস্ট করলে

১০২ এর অর্ধেক $\frac{102}{2} = 51$ যা ১০২ এর $\frac{1}{3} = 34$ অপেক্ষা ১৭ বেশি।

বেসিক/লিখিত পদ্ধতি

ধরি, সংখ্যাটি x

প্রশ্নমতে, $\frac{x}{2} - \frac{x}{3} = 17$

বা, $\frac{3x - 2x}{6} = 17$

বা, $\frac{x}{6} = 17$

$\therefore x = 102$

\therefore সংখ্যাটি ১০২।

৫৯. কোন সংখ্যার এক-চতুর্থাংশের সহিত ২০ যোগ করলে যোগফল ১০০ হয়। [পররাষ্ট্র মন্ত্রণালয় (ব্যক্তিগত কর্মকর্তা)-২০১৯]

K ১৬০ L ২৪০
M ৩৬০ N ৩২০

ব্যাখ্যা ধরি, সংখ্যাটি x

প্রশ্নমতে, $\frac{x}{4} + 20 = 100$

বা, $x + 80 = 800$

$\therefore x = 800 - 80 = 720$

৬০. একটি সংখ্যা অপর একটি সংখ্যার $\frac{2}{3}$ গুণ। সংখ্যা দুইটির সমষ্টি ১০০ হলে বড় সংখ্যাটির মান কত?

[পরিবার কল্যাণ পরিদর্শিকা নিয়োগ পরীক্ষা: ২০১০]

K ৫৫ L ৭০
M ৬৫ N ৬০

ব্যাখ্যা ধরি, একটি সংখ্যা $3x$

\therefore অপর সংখ্যাটি = $3x$ এর $\frac{2}{3} = 2x$

প্রশ্নমতে, $3x + 2x = 100$

বা, $5x = 100$

$\therefore x = \frac{100}{5} = 20$

\therefore বড় সংখ্যাটি $3 \times 20 = 60$

৬১. কোন সংখ্যার দ্বিগুণের সাথে ৩ যোগ করলে যোগফল সংখ্যাটি অপেক্ষা ৭ বেশি হয়। সংখ্যাটি কত?

[প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা-০৯]

K ৪ L ৬
M ৮ N ১০

ব্যাখ্যা ধরি, সংখ্যাটি x

প্রশ্নমতে, $2x + 3 = x + 7$

বা, $2x - x = 7 - 3$

$\therefore x = 4$

\therefore সংখ্যাটি ৪।

৬২. কোনো সংখ্যার দ্বিগুণের সাথে ৫ যোগ করলে যোগফল সংখ্যাটি অপেক্ষা ৭ বেশি হয়। সংখ্যাটি কত?

[CAAB-এর মেডিকেল অফিসার/এরোড্রেম সহকারী-২০২১]

K ৫ L ২
M ৩ N ৪

ব্যাখ্যা ধরি, সংখ্যাটি = x

প্রশ্নমতে, $2x + 5 = x + 7$

বা, $2x - x = 7 - 5$

$\therefore x = 2$

৬৩. একটি সংখ্যা ৪ গুণের সাথে ১০ যোগ করা হলে উত্তর হয় সংখ্যাটির ৫ গুণ অপেক্ষা ৫ কম। সংখ্যাটি কত?

[সাধারণ বীমা কর্পোরেশন (উচ্চমান সহকারী)-২০১৯; IBBL-ATO-2017]

K ৩০ L ২০
M ২৫ N ১৫

ব্যাখ্যা মনে করি, সংখ্যাটি x

$\therefore 8x + 10 = 5x - 5$

বা, $10 + 5 = 5x - 8x$

$\therefore x = 15$

৬৪. একটি সংখ্যার চারগুণের সাথে ১২ যোগ করা হলে যোগফল হয় ৮। সংখ্যাটির দ্বিগুণের সাথে ৭ যোগ করা হলে যোগফল কত হবে?

[কম্পিউটার জেনারেল ডিফেন্স ফাইন্যান্স (CGDF) অডিটর-২০১৯]

$$K - ১ \quad L - ১.৫$$

$$M - ২ \quad N ৫$$

O কোনোটিই নয়

ব্যাখ্যা ধরি, সংখ্যাটি x

$$\text{প্রশ্নমতে, } ৪x + ১২ = ৮$$

$$\text{বা, } ৪x = ৮ - ১২ = -৪$$

$$\therefore x = \frac{-৪}{৪} = -১$$

$$\therefore \text{যোগফল} = ২x + ৭$$

$$= ২ \times (-১) + ৭$$

$$= -২ + ৭$$

$$= ৫$$

৬৫. কোনো একটি সংখ্যার অর্ধেকের সঙ্গে ৬ যোগ করলে যে উত্তর পাওয়া, সংখ্যাটির দ্বিগুণ থেকে ২১ বিয়োগ করলে একই ফল পাওয়া যায়। সংখ্যাটি কত?

[কারিগরি শিক্ষা অধিদপ্তর (হিসাবরক্ষক)-২০২১]

$$K ১৮ \quad L ২০$$

$$M ২২ \quad N ২৭$$

ব্যাখ্যা ধরি, সংখ্যাটি x

$$\text{প্রশ্নমতে, } \frac{x}{২} + ৬ = ২x - ২১$$

$$\text{বা, } ২১ + ৬ = ২x - \frac{x}{২}$$

$$\text{বা, } ৫৪ = ৪x - x$$

$$\text{বা, } ৩x = ৫৪$$

$$\therefore x = \frac{৫৪}{৩} = ১৮$$

৬৬. দুই অঙ্কবিশিষ্ট একটি সংখ্যার অঙ্কদ্বয়ের সমষ্টি ১৫। সংখ্যাটি থেকে ৯ বিয়োগ করলে এর অঙ্কদ্বয় স্থান বিনিময় করে। সংখ্যাটি কত? [বাংলাদেশ সেতু কর্তৃপক্ষ (সহকারী সাব-ইঞ্জিনিয়ার (সিভিল)-২০২০]

$$K ৬৯ \quad L ৭৮$$

$$M ৮৭ \quad N ৯৬$$

O কোনোটিই নয়

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$$\text{অঙ্কদ্বয়ের সমষ্টি} = (৮ + ৭) = ১৫$$

$$৮৭ - ৯ = ৭৮$$

৮৭ থেকে ৯ বাদ দিলে অঙ্কদ্বয় স্থান বিনিময় করে।

বেসিক/লিখিত পদ্ধতি

ধরি, একক স্থানীয় অঙ্কটি x

দশক স্থানীয় অঙ্কটি y

$$\therefore \text{সংখ্যাটি} = ১০y + x$$

$$\text{প্রশ্নমতে, } x + y = ১৫ \dots \dots \dots (i)$$

$$\text{এবং } ১০y + x - ৯ = ১০x + y \dots \dots \dots (ii)$$

(ii) নং হতে পাই,

$$১০y + x - ৯ = ১০x + y$$

$$\text{বা, } ১০y - y = ১০x - x + ৯$$

$$\text{বা, } ৯y = ৯(x + ১)$$

$$\text{বা, } y = x + ১ \quad [৯ \text{ দ্বারা ভাগ করে}]$$

$$\therefore y = x + ১ \dots \dots \dots (iii)$$

y এর মান (i) নং সমীকরণে বসাই,

$$x + x + ১ = ১৫$$

$$\text{বা, } ২x = ১৫ - ১ = ১৪$$

$$\therefore x = \frac{১৪}{২} = ৭$$

x এর মান (iii) নং সমীকরণে বসাই,

$$\therefore y = ৭ + ১ = ৮$$

অতএব নির্ণেয় সংখ্যাটি = $১০y + x$

$$= (১০ \times ৮) + ৭ = ৮০ + ৭ = ৮৭$$

৬৭. দুই অঙ্কবিশিষ্ট কোন সংখ্যার অঙ্কদ্বয়ের সমষ্টি ৭। অঙ্ক দুইটি স্থান পরিবর্তন করলে যে সংখ্যা পাওয়া যায়, উহা প্রদত্ত সংখ্যা হতে ২৭ কম। সংখ্যাটি কী?

[সরকারী মাধ্যমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক ২০০৮]

$$K ২৭ \quad L ৩৬$$

$$M ৫২ \quad N ২৫$$

R

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

অঙ্কটি প্রদত্ত অপশনগুলো থেকে সমাধান করলে খুবই সহজ হবে। যেহেতু প্রদত্ত সংখ্যাটির অঙ্কদ্বয়ের সমষ্টি ৭, সেহেতু (ক) ২৭ ও (খ) ৩৬ অপশন দুটি সঠিক নয়। কারণ

$$২ + ৭ = ৯$$

$$৩ + ৬ = ৯$$

এখন, (গ) অপশনের সংখ্যা ৫২ এর অঙ্ক দুটি স্থান বিনিময় করলে হয় ২৫ যা ৫২ অপেক্ষা ২৭ কম।

$$৫২ - ২৭ = ২৫$$

সুতরাং সঠিক উত্তর (গ) ৫২।

লিখিত পদ্ধতি Written Preparation Type দ্রষ্টব্য।

৬৮. দুই অঙ্কবিশিষ্ট কোন সংখ্যার অঙ্কদ্বয়ের সমষ্টি ৫। সংখ্যাটির সাথে ৯ যোগ করলে অঙ্কদ্বয় স্থান পরিবর্তন করে। সংখ্যাটি কত? [প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয় অফিসার ২০০৬]

$$K ২৩ \quad L ১৪$$

$$M ৪১ \quad N ৫০$$

P

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

প্রদত্ত অপশনের ৪ টি সংখ্যার অঙ্ক দুটির সমষ্টি ৫। কিন্তু সঠিক সংখ্যাটির সাথে ৯ যোগ করলে অঙ্কদ্বয় স্থান বিনিময় করে, অর্থাৎ সংখ্যাটি উল্টে যায়। শুধুমাত্র ২৩ এর সাথে ৯ যোগ করলেই অঙ্কদ্বয় স্থান বিনিময় করে।

$$২৩ + ৯ = ৩২$$

তাই সঠিক উত্তর ২৩।

লিখিত পদ্ধতি Written Preparation Type দ্রষ্টব্য।

৬৯. দুই অঙ্কবিশিষ্ট একটি সংখ্যার দশক স্থানীয় অঙ্ক একক স্থানীয় অঙ্ক থেকে ৫ বড়। সংখ্যাটি থেকে অঙ্কদ্বয়ের সমষ্টির পাঁচগুণ বিয়োগ করলে অঙ্কদ্বয় স্থান বিনিময় করে। সংখ্যাটি কত?

[২৩তম বিসিএস; উপজেলা শিক্ষা অফিসার-০৫]

K ৬১

L ৯৪

M ৭২

N ৮৩

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

অপশন থেকে অঙ্কটি সমাধান করুন। ৭২ এর ক্ষেত্রে দশক স্থানীয় অঙ্ক ৭। একক স্থানীয় অঙ্ক ২ অপেক্ষা ৫ বড়।

$$৭ - ২ = ৫$$

সংখ্যাটি থেকে অঙ্কদ্বয়ের সমষ্টির পাঁচগুণ = $৫(৭ + ২) = ৪৫$ বিয়োগ করলে হয় $৭২ - ৪৫ = ২৭$, যেখানে ৭২ এর অঙ্কদ্বয় পরস্পর স্থান বিনিময় করে। কাজেই নির্ণয় সংখ্যাটি ৭২।

লিখিত পদ্ধতি Written Preparation Type দ্রষ্টব্য।

৭০. দুইটি সংখ্যার গুণফল ১৫৬ এবং তাদের বর্গের যোগফল ৩১৩। সংখ্যা দুটির যোগফল কত?

[BADC, Computer Operator-2018]

K ২৩

L ২৫

M ২৬

N ২৭

Q

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

সংখ্যা দুটির গুণফল ১৫৬ কে ভাগাই।

$$১৫৬ = ১২ \times ১৩$$

$$(১২)^2 \times (১৩)^2 = 144 + 169 = 313$$

$$\therefore \text{সংখ্যা দুটির যোগফল } (১২ + ১৩) = ২৫$$

লিখিত পদ্ধতি Written Preparation Type দ্রষ্টব্য।

Type-4 : সমীকরণ গঠন ও সমাধান

কোনো কোনো প্রশ্নে সমীকরণ গঠনের জন্য প্রয়োজনীয় শর্ত দেওয়া থাকে। এক্ষেত্রে সমীকরণ গঠন করে সমাধান করতে হয়। প্রদত্ত শর্ত থেকে সমীকরণ গঠনে ভুল হলে সমাধানেও ভুল থেকে যাবে।

যেমন: ৫৫০ গ্রামের একটি কেক এ চিনির দ্বিগুণ ময়দা, কিশমিশের দেড় গুণ চিনি থাকলে ময়দার পরিমাণ কত?

সমাধান:

ধরি, কিশমিশ আছে = $2x$ গুণ

\therefore চিনি আছে = $2x$ এর 1.5 গুণ = $3x$

\therefore ময়দা আছে = $3x$ এর 2 গুণ = $6x$

\therefore ময়দার পরিমাণ = $6x = (6 \times 50) = 300$ গ্রাম

প্রশ্নমতে, $2x + 3x + 6x = 550$

বা, $11x = 550$

বা, $x = \frac{550}{11} = 50$

Type-4 এর আলোকে বিভিন্ন পরীক্ষায় আগত প্রশ্ন ও সমাধান

৭১. একটি কলমের মূল্য একটি বইয়ের মূল্য অপেক্ষা ৭ টাকা কম এবং উক্ত বই ও কলমের মোট ক্রয়মূল্য ৪৩ টাকা হলে বইটির মূল্য কত?

[প্রাইমারি সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা-২০২০ (২য় ধাপ)]

K ২৯

L ২৫

M ২৭

N ২৮

ব্যাখ্যা ধরি, বইয়ের মূল্য x টাকা

\therefore কলমের মূল্য $(x - ৭)$ টাকা

শর্তমতে, $x + x - ৭ = ৪৩$

বা, $২x = ৪৩ + ৭$

$\therefore x = \frac{৫০}{২} = ২৫$

৭২. একটি ক্রিকেট দলে যতজন স্ট্যাম্প আউট হলো তার দেড়গুণ কট আউট হলো এবং মোট উইকেটের অর্ধেক বোল্ড আউট হলো। এই দলের কতজন কট আউট হলো? [১১তম বিসিএস]

K ৫

L ৭

M ৩

N ৮

ব্যাখ্যা আমরা জানি, ক্রিকেট খেলায় উইকেট থাকে ১০ টি।

ধরি, স্ট্যাম্প আউট x জন

\therefore কট আউট $১.৫x$ জন

বোল্ড আউট $১০ \times \frac{১}{২} = ৫$ জন

$\therefore x + ১.৫x + ৫ = ১০$

বা, $২.৫x = ১০ - ৫$

বা, $x = \frac{৫}{২.৫} = ২$

\therefore কট আউট = $১.৫ \times ২ = ৩$ জন

৭৩. একটি সিনেমা হলে প্রথম ও দ্বিতীয় শ্রেণির আসন মিলিয়ে মোট ৫০০ আসন আছে। প্রথম শ্রেণির একটি টিকিটের দাম ৩০ টাকা এবং দ্বিতীয় শ্রেণির একটি টিকিটের দাম ১৮ টাকা। সবগুলো টিকিটের বিক্রয়মূল্য ১০,৫০০ টাকা হলে দ্বিতীয় শ্রেণির আসন সংখ্যা কত? [CGDF, Junior Auditor-2019]

K ২২৫

L ২৫০

M ৩৭০

N ৩৭৫

S

ব্যাখ্যা ধরি, ১ম শ্রেণির আসন = x টি

\therefore ২য় শ্রেণির আসন = $(৫০০ - x)$ টি

প্রশ্নমতে, $৩০ \times x + ১৮(৫০০ - x) = ১০৫০০$

বা, $৩০x + ৯০০০ - ১৮x = ১০৫০০$

বা, $১২x = ১০৫০০ - ৯০০০ = ১৫০০$

$\therefore x = \frac{১৫০০}{১২} = ১২৫$

$$\therefore ২য় শ্রেণির আসন সংখ্যা = (৫০০ - ১২৫) = ৩৭৫ টি।$$

৭৪. ২৪০ জন লোক একটি বনভোজনে যায়। সেখানে যতজন মহিলা ছিল তার থেকে ২০ জন পুরুষ বেশি ছিল। আবার যতজন শিশু ছিল তার থেকে ২০ জন প্রাপ্তবয়স্ক বেশি ছিল। বনভোজনে কতজন পুরুষ ছিল? [BADC, AO-2017]

$$\begin{array}{ll} K \ ১০০ & L \ ১৪০ \\ M \ ১৪৫ & N \ ৭৫ \end{array}$$

ব্যাখ্যা ধরি, মহিলা x জন

$$\therefore \text{পুরুষ} = (x + ২০) \text{ জন}$$

অর্থাৎ, প্রাপ্ত বয়স্ক = (মহিলা + পুরুষ)

$$= (x + x + ২০) = (2x + ২০) \text{ জন}$$

$$\therefore \text{শিশু ছিল} = [(2x + ২০) - ২০] \text{ জন} = ২x \text{ জন}$$

প্রশ্নমতে, পুরুষ + মহিলা + শিশু = ২৪০

$$\text{বা, } x + x + ২০ + ২x = ২৪০$$

$$\text{বা, } ৪x = ২৪০ - ২০ = ২২০$$

$$\therefore x = \frac{২২০}{৪} = ৫৫$$

$$\therefore \text{পুরুষ} = (৫৫ + ২০) = ৭৫ \text{ জন}$$

৭৫. কাজের দিন ২ টাকা পাওয়া এবং অনুপস্থিতির দিন ৫০ পয়সা জরিমানা দেয়ার শর্তে কাজ করে এক ব্যক্তি সেপ্টেম্বর মাসে ৪০ টাকা পেলে। ব্যক্তিটি কত দিন কাজে উপস্থিত ছিল?

[RAKUB, Supervisor-2017]

$$\begin{array}{ll} K \ ২২ & L \ ১৮ \\ M \ ২০ & N \ ১৫ \end{array}$$

ব্যাখ্যা সেপ্টেম্বর মাস = ৩০ দিন

ধরি, ব্যক্তিটি কাজ করে x দিন

$$\therefore \text{অনুপস্থিত থাকে} (৩০ - x) \text{ দিন}$$

প্রশ্নমতে, $২x - ০.৫(৩০ - x) = ৪০$

$$\text{বা, } ২x - ১৫ + ০.৫x = ৪০$$

$$\text{বা, } ২.৫x = ৪০ + ১৫ = ৫৫$$

$$\therefore x = \frac{৫৫}{২.৫} = \frac{৫৫ \times ১০}{২৫} \quad [৫ \text{ দিয়ে ভাগ করে}]$$

$$= ২২$$

\therefore ব্যক্তিটি কাজে উপস্থিত ছিল ২২ দিন।

৭৬. একটি থলেতে ২৫ পয়সা, ১০ পয়সা ও ৫ পয়সার মুদ্রা ৩ : ৪ : ৫ অনুপাতে আছে। যদি সবগুলো মিলিয়ে ২৮ টাকা হয়, তাহলে ১০ পয়সার মুদ্রা কতটি? [BADC-Store Keeper-2017; তিতাস গ্যাস ফিল্ড-সহ: অফি:- ২০১৮]

$$\begin{array}{ll} K \ ৮০টি & L \ ৬০টি \\ M \ ১০০টি & N \ ১১০টি \end{array}$$

ব্যাখ্যা ধরি, ২৫ পয়সার মুদ্রা = $৩x$ টি

$$১০ পয়সার মুদ্রা = ৪x \text{ টি}$$

$$৫ পয়সার মুদ্রা = ৫x \text{ টি}$$

প্রশ্নমতে, $৩x \times ০.২৫ + ৪x \times ০.১০ + ৫x \times ০.০৫ = ২৮$

$$\text{বা, } ০.৭৫x + ০.৪০x + ০.২৫x = ২৮$$

$$\text{বা, } ১.৪x = ২৮$$

$$\therefore x = \frac{২৮}{১.৪} = \frac{২৮ \times ১০}{১.৪ \times ১০} = \frac{২৮০}{১৪} = ২০$$

$$\therefore ১০ পয়সার মুদ্রা = ৪ \times ২০ = ৮০ \text{ টি।}$$

৭৭. কালামের বেতন x টাকা, যা সালামের বেতনের অর্ধেক এবং আরিফের বেতনের চার গুণ। তাদের তিন জনের বেতনের যোগফল কত? [কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর-অফি: সহ:-টাইপিস্ট-২০১৮]

$$\begin{array}{ll} K \ \frac{13x}{4} & L \ \frac{73}{4} \end{array}$$

S

$$M \ 3x$$

$$N \ \text{কোনটিই নয়}$$

P

ব্যাখ্যা কালামের বেতন x টাকা

$$\therefore \text{সালামের বেতন} = 2x \text{ টাকা}$$

আবার, $4 \times$ আরিফের বেতন = x টাকা

$$\text{বা, আরিফের বেতন} = \frac{x}{4} \text{ টাকা}$$

$$\therefore \text{তিন জনের বেতনের যোগফল} = x + 2x + \frac{x}{4}$$

$$= \frac{4x + 8x + x}{4} = \frac{13x}{4}$$

৭৮. ২৬০০ টাকা তিন জনের মধ্যে এমন ভাবে ভাগ করা হলো যে প্রথম ব্যক্তি দ্বিতীয় ব্যক্তির চেয়ে দ্বিগুণ টাকা পেলে এবং দ্বিতীয় ব্যক্তি তৃতীয় ব্যক্তির $\frac{১}{১০}$ গুণ টাকা পেলে। তৃতীয় ব্যক্তি কত টাকা পেলে? [CGDF, Auditor Exam-2017]

$$\begin{array}{ll} K \ ১৮০০ & L \ ১৬২৫ \\ M \ ২০০০ & N \ \text{কোনটিই নয়} \end{array}$$

R

ব্যাখ্যা ধরি, ৩য় ব্যক্তি পায় $১০x$ টাকা

$$\therefore ২য় ব্যক্তি পায় = $১০x \times \frac{১}{১০} = x$ টাকা$$

$$১ম ব্যক্তি পায় = $x \times ২ = ২x$ টাকা$$

প্রশ্নমতে, $২x + x + ১০x = ২৬০০$

$$\text{বা, } ১৩x = ২৬০০$$

$$\therefore x = \frac{২৬০০}{১৩} = ২০০$$

$$\therefore ৩য় ব্যক্তি পায় = $১০ \times ২০০ = ২০০০$ টাকা$$

৭৯. ৮৮২ টাকা তিনজন ছাত্রের মধ্যে এমনভাবে ভাগ করে দেয়া হল যে, ১ম জন ২য় জনের অর্ধেক টাকা পায় এবং ২য় জন ৩য় জনের অর্ধেক টাকা পায়। ৩য় জন কত টাকা পায়?

[BADC- Store Keeper-2017]

$$\begin{array}{ll} K \ ৪২৭ \text{ টাকা} & L \ ৪৪১ \text{ টাকা} \\ M \ ৫০২ \text{ টাকা} & N \ ৫০৪ \text{ টাকা} \end{array}$$

S

ব্যাখ্যা ধরি, ৩য় জন পায় x টাকা

$$\therefore ২য় জন পায় $\frac{x}{২}$ টাকা$$

$$১ম জন পায় = $\frac{x}{২} \times \frac{১}{২} = \frac{x}{৪}$$$

$$\therefore x + \frac{x}{২} + \frac{x}{৪} = ৮৮২$$

$$\text{বা, } \frac{৪x + ২x + x}{৪} = ৮৮২$$

$$\text{বা, } ৭x = ৪ \times ৮৮২$$

$$\therefore x = \frac{৪ \times ৮৮২}{৭} = ৫০৪$$

∴ ৩য় জন পায় ৫০৪ টাকা।

৮০. আজিজ, সৌরভ ও সুজনের মধ্যে ১,২৬০ টাকা এমনভাবে ভাগ করে দেয়া হলো যেন, সৌরভ সুজনের সমান টাকা পায় এবং আজিজ সৌরভের দ্বিগুণ টাকা পায়। এতে আজিজ কত টাকা পেল? [মহিলা ও শিশু বিষয়ক মন্ত্রণালয়-০৭]

K ৬৩০

L ৬২৩

M ৪২৫

N ২২৫

ব্যাখ্যা ধরি, সুজন পায় = x টাকা

∴ সৌরভ পায় = x টাকা

আবার, আজিজ পায় = $2x$ টাকা

প্রশ্নমতে, $x + x + 2x = 1260$

বা, $8x = 1260$

∴ $x = \frac{1260}{8} = 157.5$

∴ আজিজ পায় = $2 \times 157.5 = 315$ টাকা

৮১. শামিমের নিকট ৮০০ টাকা আছে। কিছু সংখ্যক লোককে ৬ টাকা করে দিলে ১০০ টাকা কম পড়ে। লোকসংখ্যা কত? [সাব-রেজিস্ট্রার পদে নিয়োগ পরীক্ষা-২০০৩]

K ৯০

L ৯৫

M ১০০

N ১৫০

ব্যাখ্যা ধরি, লোকসংখ্যা = x

প্রশ্নমতে, $x \times 6 = 800 + 100$

বা, $6x = 900$

∴ $x = \frac{900}{6} = 150$

∴ লোকসংখ্যা ১৫০ জন।

৮২. রায়হান সাধারণ গণিত ও উচ্চতর গণিতে একত্রে ১৮৫ নম্বর পেয়েছে। সে সাধারণত গণিত অপেক্ষা উচ্চতর গণিতে ৫ নম্বর কম পেয়েছে। প্রত্যেক বিষয়ে তার প্রাপ্ত নম্বর কত? [বিদ্যুৎ জ্বালানি পরিদর্শক ২০০৩]

K ১০৫ ও ৮০

L ১০০ এবং ৮৫

M ৯৫ এবং ৯০

N ১১০ এবং ৭৫

ব্যাখ্যা ধরি, সাধারণ গণিতে পায় x নম্বর।

∴ উচ্চতর গণিতে পায় $(185 - x)$ নম্বর

প্রশ্নমতে, $x - 5 = 185 - x$

বা, $x + x = 185 + 5$

বা, $2x = 190$

∴ $x = \frac{190}{2} = 95$

∴ সাধারণ গণিতে পায় ৯৫ নম্বর

উচ্চতর গণিতে পায় $(185 - 95) = 90$ নম্বর।

৮৩. ৯৮ টি কমলা দুইটি বুড়ির মধ্যে এমনভাবে ভাগ করে রাখা হল যে বড় বুড়ির কমলার সংখ্যার ছয়গুণ ছোট বুড়ির কমলার সংখ্যার ছয়গুনের চেয়ে ১২টি বেশি। বড় বুড়িতে ছোট বুড়ি অপেক্ষা কতটি কমলা বেশি ছিল? [CGDF, Jc, Auditor-19]

K ২টি

L ৩টি

M ৫টি

N ৬টি

ব্যাখ্যা ধরি, বড় বুড়ির কমলা সংখ্যা x টি

∴ ছোট বুড়ির কমলা সংখ্যা $(98 - x)$ টি

প্রশ্নমতে, $6x = 6(98 - x) + 12$

বা, $6x = 588 - 6x + 12$

বা, $6x + 6x = 600$

বা, $12x = 600$

∴ $x = \frac{600}{12} = 50$

∴ ছোট বুড়ির কমলা সংখ্যা $(98 - 50) = 48$

∴ বড় বুড়িতে ছোট বুড়ি অপেক্ষা কমলা বেশি ছিল

$= (50 - 48) = 2$ টি

৮৪. রানীর বর্তমান বয়সের $\frac{2}{3}$ অংশের সাথে ১২ বছর যোগ

করলে তার বয়স বর্তমান বয়স অপেক্ষা ৩ বছর বেশি হয়। রানীর বর্তমান বয়স কত? [উপজেলা শিক্ষা অফিসার-১০]

K ২০

L ১০

M ২৫

N ২৭

ব্যাখ্যা ধরি, রানীর বর্তমান বয়স x বছর

প্রশ্নমতে, $\frac{2x}{3} + 12 = x + 3$

বা, $\frac{2x}{3} - x = 3 - 12$

বা, $\frac{2x - 3x}{3} = -9$

বা, $-\frac{x}{3} = -9$

∴ $x = 27$

∴ রানীর বর্তমান বয়স ২৭ বছর।

৮৫. রফিকের ওজন যদি ১৭ কেজি কমে যায় তবে তার ওজন আরিফের ওজনের অর্ধেক হয়ে যাবে। তাদের দুজনের ওজনের যোগফল ১৪০ কেজি হলে রফিকের ওজন কত কেজি? [কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর- অফি:সহ: + টাইপিষ্ট-২০১৮]

K ৫৫

L ৫৮

M ৬১

N কোনটিই নয়

ব্যাখ্যা ধরি, রফিকের ওজন = x

∴ আরিফের ওজন = $(140 - x)$

প্রশ্নমতে, $x - 17 = \frac{1}{2}(140 - x)$

বা, $2x - 34 = 140 - x$ [আড়াআড়ি গুণন]

বা, $2x + x = 140 + 34$

বা, $3x = 174$

∴ $x = \frac{174}{3} = 58$

∴ রফিকের ওজন ৫৮ কেজি।

৮৬. একটি কলম ও একটি বইয়ের মূল্য একত্রে ৯৫ টাকা। কলমটির মূল্য ১৫ টাকা বেশি এবং বইটির মূল্য ১৪ টাকা কম হলে কলমটির মূল্য বইটির মূল্যের দ্বিগুণ হতো। বইটির মূল্য কত টাকা? [প্রাথমিক সহকারি শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা-২০১৪, অনু: ২০১৮; কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর- অফি:সহ: + টাইপিষ্ট- ২০১৮]

K ৪০ টাকা

L ৪৯ টাকা

M ৪৬ টাকা

N কোনটিই নয়

ব্যাখ্যা ধরি, কলমের মূল্য x টাকা

∴ বইয়ের মূল্য $(95 - x)$ টাকা

প্রশ্নমতে, $x + 15 = 2(95 - x - 14)$

বা, $x + 15 = 2(81 - x)$

বা, $x + 15 = 162 - 2x$

বা, $x + 2x = 162 - 15$

বা, $3x = 147$

∴ $x = \frac{147}{3} = 49$

[৩ দ্বারা ভাগ (কটাকাটি) করে]

$$= 8৯$$

∴ বইয়ের মূল্য = $(৯৫ - 8৯) = 8৬$ টাকা

৮৭. একটি কলম ও একটি বইয়ের মোট দাম 95 টাকা। কলমটির দাম 15 টাকা বেশি ও বইটির দাম 14 টাকা কম হলে কলমটির দাম বইয়ের 2 গুণ হতো। একটি কলমের দাম কত? [সরকারী মাধ্যমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক-০৯]

K 40 টাকা L 49 টাকা
M 55 টাকা N 60 টাকা

ব্যাখ্যা ধরি, কলমের দাম x টাকা

∴ বইয়ের দাম $(95 - x)$ টাকা [সমষ্টি দেওয়া থাকলে একটিকে চলক হিসেবে ধরতে হয়। সমষ্টি থেকে চলক বিয়োগ করে অন্যটি পাওয়া যায়]

প্রশ্নমতে, $(x + 15) = 2(95 - x - 14)$

$$\text{বা, } x + 15 = 2(81 - x)$$

$$\text{বা, } x + 15 = 162 - 2x$$

$$\text{বা, } x + 2x = 162 - 15$$

$$\text{বা, } 3x = 147$$

$$\therefore x = \frac{147}{3} \quad [3 \text{ দ্বারা ভাগ (কাটাকাটি) করে}]$$

$$= 49$$

৮৮. একটি শ্রেণিতে যতজন ছাত্র-ছাত্রী পড়ে প্রত্যেকে তত পয়সার চেয়ে আরও 25 পয়সা বেশি করে চাঁদা দেয়াতে মোট 75 টাকা উঠল। ঐ শ্রেণির ছাত্র-ছাত্রীর সংখ্যা কত? [৩৫তম ব্রিটিশদেশ; কারিগরী শিক্ষা অধিদপ্তর-০৫]

K ৬০ L ৭০
M ৭৫ N ৭৮

ব্যাখ্যা ধরি, ছাত্র-ছাত্রী সংখ্যা x

প্রশ্নমতে, $x(x + 25) = 75 \times 100$ [∵ 1 টাকা = 100 পয়সা]

$$\text{বা, } x^2 + 25x - 7500 = 0$$

$$\text{বা, } x^2 + 100x - 75x - 7500 = 0 \text{ [মধ্যপদ বিভাজন]}$$

$$\text{বা, } x(x + 100) - 75(x + 100) = 0$$

$$\text{বা, } (x - 75)(x + 100) = 0$$

$$\text{হয়, } x - 75 = 0 \quad \text{অথবা, } x + 100 = 0$$

$$\therefore x = 75 \quad \therefore x = -100 \text{ [ঋণাত্মক মান গ্রহণযোগ্য নয়]}$$

∴ শ্রেণিতে ছাত্র-ছাত্রী সংখ্যা ৭৫।

৮৯. শিক্ষা সফরে যাওয়ার জন্য ২৪০০ টাকায় বাস ভাড়া করা হলো এবং প্রত্যেক ছাত্র/ছাত্রী সমান ভাড়া বহন করবে ঠিক হলো। অতিরিক্ত ১০ জন ছাত্র/ছাত্রী যাওয়ায় প্রতি জনের ভাড়া ৮ টাকা কমে গেলে, বাসে কতজন ছাত্র/ছাত্রী গিয়েছিল? [২৭তম ব্রিটিশদেশ; চট্টগ্রাম বন্দরের নিয়োগ-২০১৭; Agrani Bank Ltd Seni Offi: 2015]

K 8০ L 8৮
M ৫০ N ৬০

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

একটু বুদ্ধি খাটান:

$$৫০ \text{ জনের মাথাপিছু ভাড়া} = \frac{২৪০০}{৫০} = ৪৮ \text{ টাকা}$$

$$৬০ \text{ " " " } = \frac{২৪০০}{৬০} = ৪০ \text{ টাকা}$$

তাহলে দেখুন ৫০ থেকে বেড়ে শিক্ষার্থী ৬০ হলে মাথাপিছু ভাড়া ৮ টাকা কমে।

সুতরাং উত্তর ৬০

লিখিত পদ্ধতি Written Preparation Type দ্রষ্টব্য।

৯০. এক ব্যক্তি ২৪০ টাকায় কতগুলো কলম কিনে দেখল যে যদি সে একটি কলম বেশি পেত তবে প্রত্যেকটি কলমের মূল্য গড়ে ১ টাকা করে কম পড়ত। সে কতগুলো কলম কিনেছিল? [মাধ্যমিক সহকারী প্রধান শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০০৩]

K ১৩ L ১৪
M ১৫ N ১৬

R

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

এ ধরনের সমাধানে প্রদত্ত মোট টাকাকে এমনভাবে ভাগতে হবে যাতে দুটি পাশাপাশি সংখ্যা আসে যার পার্থক্য ১।

$২৪০ = ১৫ \times ১৬$, অর্থাৎ প্রথমে ১৬ টাকা দরে ১৫টি কলম কিনেছিল। ১টি কলম বেশি পেলে ১৬টি হতো যখন প্রতিটির মূল্য ১ টাকা কম অর্থাৎ ১৫ টাকা হতো।

তাই সঠিক উত্তর ১৫টি।

লিখিত পদ্ধতি Written Preparation Type দ্রষ্টব্য।

৯১. দুইটি সংখ্যার যোগফল ১০, বিয়োগফল ২ হলে ছোট সংখ্যাটি কত? [মাদকদ্রব্য নিয়ন্ত্রণ অধিদপ্তরের অফিস সহায়ক-২০২০]

K ৮ L ৬
M ৪ N ২

R

ব্যাখ্যা মনে করি, বড় সংখ্যাটি x এবং ছোট সংখ্যাটি y

$$x + y = ১০$$

$$x - y = ২$$

$$\underline{2y = ৮ \text{ [বিয়োগ করে]}}$$

$$\therefore y = ৪$$

$$\therefore \text{ছোট সংখ্যাটি } ৪$$

৯২. পানি ভর্তি একটি বালতির ওজন ১২ কেজি। বালতির অর্ধেক পানি ভর্তি হলে, তার ওজন দাঁড়ায় ৭ কেজি। খালি বালতির ওজন কত? [৯ম শিক্ষক নিবন্ধন (কলেজ/সমপর্যায়)-২০১৩]

K ৫ কেজি L ৭ কেজি
M ২ কেজি N ১ কেজি

R

ব্যাখ্যা ধরি, সম্পূর্ণ পানি = ১ অংশ

$$\text{বালতির ওজন} + \text{সম্পূর্ণ (১ অংশ) পানির ওজন} = ১২ \text{ কেজি}$$

$$\text{বালতির ওজন} + \text{অর্ধেক } \left(\frac{১}{২} \text{ অংশ}\right) \text{ পানির ওজন} = ৭ \text{ কেজি}$$

$$\underline{\quad (-) \quad \quad \quad (-) \quad \quad \quad (-)}$$

$$\text{[বিয়োগ করে] অর্ধেক বা } \left(\frac{১}{২} \text{ অংশ}\right) \text{ পানির ওজন} = ৫ \text{ কেজি}$$

$$\therefore \text{বালতির ওজন } (৭ - ৫) = ২ \text{ কেজি}$$

৯৩. একটি তেলপূর্ণ পাত্রের ওজন ৩২ কেজি এবং অর্ধেক তেলপূর্ণ পাত্রের ওজন ২০ কেজি। পাত্রটির ওজন কত কেজি? [প্রাইমারি সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা-২০২০ (২য় ধাপ)]

K ৮ L ১০
M ১২ N ৬

P

ব্যাখ্যা ধরি, সম্পূর্ণ তেল = ১ অংশ

$$\text{পাত্রের ওজন} + \text{সম্পূর্ণ (১ অংশ) তেলের ওজন} = ৩২ \text{ কেজি}$$

$$\text{পাত্রের ওজন} + \text{অর্ধেক (অংশ) তেলের ওজন} = ২০ \text{ কেজি}$$

$$\underline{\quad (-) \quad \quad \quad (-) \quad \quad \quad (-)}$$

$$\text{[বিয়োগ করে] অর্ধেক বা } \frac{১}{২} \text{ অংশ তেলের ওজন} = ১২ \text{ কেজি}$$

$$\therefore \text{পাত্রের ওজন} = (২০ - ১২) = ৮ \text{ কেজি}$$

Written Preparation

৯৪. $(2 + x) + 3 = 3(x + 2)$ হলে x এর মান কত?

[১৫তম বিসিএস]

লিখিত পদ্ধতি

[Type-1 (MCQ) এর অনুরূপ]

$$\begin{aligned} (2 + x) + 3 &= 3(x + 2) \\ \text{বা, } 2 + x + 3 &= 3x + 6 \\ \text{বা, } x + 5 &= 3x + 6 \\ \text{বা, } x - 3x &= 6 - 5 \\ \text{বা, } -2x &= 1 \\ \therefore x &= -\frac{1}{2} \end{aligned}$$

৯৫. $\frac{2p-1}{5} + 1 = \frac{p-1}{10}$ সমীকরণে p -এর মান কত?

[প্রাথমিক বিদ্যালয় প্রধান শিক্ষক, বেলি ২০০৯]

লিখিত পদ্ধতি

[Type-1 (MCQ) এর অনুরূপ]

$$\begin{aligned} \frac{2p-1}{5} + 1 &= \frac{p-1}{10} \\ \text{বা, } \frac{2p-1}{5} - \frac{p-1}{10} &= -1 \\ \text{বা, } \frac{2(2p-1) - (p-1)}{10} &= -1 \\ \text{বা, } 4p - 2 - p + 1 &= -10 \\ \text{বা, } 3p - 1 &= -10 \\ \text{বা, } 3p &= -10 + 1 = -9 \\ \therefore p &= \frac{-9}{3} = -3 \end{aligned}$$

৯৬. $\frac{3}{x} + \frac{4}{x+1} = 2$ হলে, x এর মান-

[৩৫তম বিসিএস, ঢাকা ওয়াসা (সাব এসিসটেন্ট ইঞ্জিনিয়ার)-২০২০]

লিখিত পদ্ধতি

[Type-1 (MCQ) এর অনুরূপ]

$$\begin{aligned} \frac{3}{x} + \frac{4}{x+1} &= 2 \\ \text{বা, } \frac{3(x+1) + 4x}{x(x+1)} &= 2 \\ \text{বা, } \frac{3x+3+4x}{x^2+x} &= 2 \\ \text{বা, } 3x+3+4x &= 2x^2+2x \quad [\text{আড়াআড়ি গুণন}] \\ \text{বা, } 7x+3 &= 2x^2+2x \\ \text{বা, } 2x^2+2x-7x-3 &= 0 \\ \text{বা, } 2x^2-5x-3 &= 0 \\ \text{বা, } 2x^2-6x+x-3 &= 0 \\ \text{বা, } 2x(x-3)+1(x-3) &= 0 \\ \text{বা, } (x-3)(2x+1) &= 0 \\ \text{হয়, } x-3 &= 0 & \text{অথবা, } 2x+1 &= 0 \\ \therefore x &= 3 & \text{বা, } 2x &= -1 \\ & & \therefore x &= -\frac{1}{2} \end{aligned}$$

অতএব, অপশন অনুযায়ী x এর মান ৩।

৯৭. $\sqrt{x+3} = \sqrt{x} + \sqrt{3}$ হলে $x =$ কত?

[বাংলাদেশ পরিসংখ্যান বুরো (খানা পরিসংখ্যান)-২০২০]

লিখিত পদ্ধতি

[Type-1 (MCQ) এর অনুরূপ]

$$\begin{aligned} \text{দেওয়া আছে, } \sqrt{x+3} &= \sqrt{x} + \sqrt{3} \\ \text{বা, } (\sqrt{x+3})^2 &= (\sqrt{x} + \sqrt{3})^2 \quad [\text{বর্গ করে}] \\ \text{বা, } x+3 &= (\sqrt{x})^2 + (\sqrt{3})^2 + 2 \times \sqrt{x} \times \sqrt{3} \\ \text{বা, } x+3 &= x+3+2\sqrt{3x} \\ \text{বা, } 2\sqrt{3x} &= x+3-x-3 \\ \text{বা, } 2\sqrt{3x} &= 0 \\ \text{বা, } \sqrt{3x} &= 0 \\ \text{বা, } (\sqrt{3x})^2 &= (0)^2 \\ \text{বা, } 3x &= 0 \\ \therefore x &= 0 \end{aligned}$$

৯৮. সমাধান করুন: $\frac{1}{x-1} + \frac{2}{x-2} = \frac{3}{x-3}$

[২৭তম বিসিএস লিখিত]

লিখিত পদ্ধতি

[Type-1 (MCQ) এর অনুরূপ]

$$\begin{aligned} \frac{1}{x-1} + \frac{2}{x-2} &= \frac{3}{x-3} \\ \text{বা, } \frac{1}{x-1} + \frac{2}{x-2} &= \frac{1}{x-3} + \frac{2}{x-3} \\ \text{বা, } \frac{1}{x-1} - \frac{1}{x-3} &= \frac{2}{x-3} - \frac{2}{x-2} \\ \text{বা, } \frac{x-3-x+1}{(x-1)(x-3)} &= \frac{2x-4-2x+6}{(x-3)(x-2)} \\ \text{বা, } \frac{-1}{x-1} &= \frac{1}{x-2} \\ \text{বা, } x-1 &= -x+2 \\ \text{বা, } x+x &= 2+1 \\ \text{বা, } 2x &= 3 \\ \therefore x &= \frac{3}{2} \end{aligned}$$

৯৯. সমাধান করুন: $\frac{3}{x-2} + \frac{5}{x-6} = \frac{8}{x+3}$

[২৫তম বিসিএস লিখিত]

লিখিত পদ্ধতি

[Type-1 (MCQ) এর অনুরূপ]

$$\begin{aligned} \frac{3}{x-2} + \frac{5}{x-6} &= \frac{8}{x+3} \\ \text{বা, } \frac{3}{x-2} + \frac{5}{x-6} &= \frac{3}{x+3} + \frac{5}{x+3} \\ \text{বা, } \frac{3}{x-2} - \frac{3}{x+3} &= \frac{5}{x+3} - \frac{5}{x-6} \end{aligned}$$

$$\text{বা, } \frac{3x+9-3x+6}{(x-2)(x+3)} = \frac{5x-30-5x-15}{(x+3)(x-6)}$$

$$\text{বা, } \frac{15}{x-2} = \frac{-45}{x-6}$$

$$\text{বা, } \frac{1}{x-2} = \frac{-3}{x-6}$$

$$\text{বা, } x-6 = -3x+6$$

$$\text{বা, } x+3x = 6+6$$

$$\text{বা, } 4x = 12$$

$$\therefore x = \frac{12}{4} = 3$$

$$\text{১০০. সমাধান করুন: } \frac{2}{2x-1} + \frac{3}{3x-1} = \frac{8}{4x+1}$$

[২১তম বিসিএস প্রশ্নিত]

লিখিত পদ্ধতি

[Type-1 (MCQ) এর অনুরূপ]

$$\frac{2}{2x-1} + \frac{3}{3x-1} = \frac{8}{4x+1}$$

$$\text{বা, } \frac{2(3x-1) + 3(2x-1)}{(2x-1)(3x-1)} = \frac{8}{4x+1}$$

$$\text{বা, } \frac{6x-2+6x-3}{6x^2-2x-3x+1} = \frac{8}{4x+1}$$

$$\text{বা, } \frac{12x-5}{6x^2-5x+1} = \frac{8}{4x+1}$$

$$\text{বা, } 48x^2 - 20x + 12x - 5 = 48x^2 - 40x + 8$$

$$\text{বা, } 48x^2 - 8x - 5 - 48x^2 + 40x - 8 = 0$$

$$\text{বা, } 32x - 13 = 0$$

$$\text{বা, } 32x = 13$$

$$\therefore x = \frac{13}{32}$$

$$\text{১০১. } \frac{x-a}{b+c} + \frac{x-b}{c+a} + \frac{x-c}{a+b} = 3 \quad [১৭তম বিসিএস প্রশ্নিত]$$

লিখিত পদ্ধতি

[Type-1 (MCQ) এর অনুরূপ]

$$\frac{x-a}{b+c} + \frac{x-b}{c+a} + \frac{x-c}{a+b} = 3$$

$$\text{বা, } \left(\frac{x-a}{b+c} - 1\right) + \left(\frac{x-b}{c+a} - 1\right) + \left(\frac{x-c}{a+b} - 1\right) = 0$$

$$\text{বা, } \frac{x-a-b-c}{b+c} + \frac{x-b-c-a}{c+a} + \frac{x-c-a-b}{a+b} = 0$$

$$\text{বা, } (x-a-b-c) \left(\frac{1}{b+c} + \frac{1}{c+a} + \frac{1}{a+b}\right) = 0$$

$$\text{হয়, } x-a-b-c = 0 \quad \text{অথবা, } \frac{1}{b+c} + \frac{1}{c+a} + \frac{1}{a+b} = 0$$

$$\text{কিন্তু } \frac{1}{b+c} + \frac{1}{c+a} + \frac{1}{a+b} \neq 0$$

$$\therefore x-a-b-c = 0$$

$$\text{বা, } x = a+b+c$$

$$\text{১০২. সমাধান করুন: } \frac{x-a}{b} + \frac{x-b}{a} + \frac{x-3a-3b}{a+b} = 0$$

[১৫তম বিসিএস প্রশ্নিত]

লিখিত পদ্ধতি

[Type-1 (MCQ) এর অনুরূপ]

$$\frac{x-a}{b} + \frac{x-b}{a} + \frac{x-3a-3b}{a+b} = 0$$

$$\text{বা, } \frac{x-a}{b} + \frac{x-b}{a} + \frac{x-3(a+b)}{a+b} = 0$$

$$\text{বা, } \frac{x-a}{b} + \frac{x-b}{a} + \frac{x}{a+b} - 3 = 0$$

$$\text{বা, } \left(\frac{x-a}{b} - 1\right) + \left(\frac{x-b}{a} - 1\right) + \left(\frac{x}{a+b} - 1\right) = 0$$

$$\text{বা, } \frac{x-a-b}{b} + \frac{x-a-b}{a} + \frac{x-a-b}{a+b} = 0$$

$$\text{বা, } (x-a-b) \left(\frac{1}{b} + \frac{1}{a} + \frac{1}{a+b}\right) = 0$$

$$\text{হয়, } x-a-b = 0 \quad \text{অথবা } \frac{1}{b} + \frac{1}{a} + \frac{1}{a+b} = 0$$

$$\text{কিন্তু } \frac{1}{b} + \frac{1}{a} + \frac{1}{a+b} \neq 0$$

$$\therefore x-a-b = 0$$

$$\text{বা, } x = a+b$$

$$\text{১০৩. সমাধান করুন: } \frac{x-a}{x-b} + \frac{x-b}{x-a} = \frac{a}{b} + \frac{b}{a}$$

[৪১তম বিসিএস প্রশ্নিত]

লিখিত পদ্ধতি

[Type-1 (MCQ) এর অনুরূপ]

$$\frac{x-a}{x-b} + \frac{x-b}{x-a} = \frac{a}{b} + \frac{b}{a}$$

$$\text{বা, } \frac{x-a}{x-b} - \frac{a}{b} = \frac{b}{a} - \frac{x-b}{x-a}$$

$$\text{বা, } \frac{b(x-a) - a(x-b)}{b(x-b)} = \frac{b(x-a) - a(x-b)}{a(x-a)}$$

$$\text{বা, } \frac{bx - ab - ax + ab}{b(x-b)} = \frac{bx - ab - ax + ab}{a(x-a)}$$

$$\text{বা, } \frac{bx - ax}{b(x-b)} = \frac{bx - ax}{a(x-a)}$$

$$\text{বা, } \frac{x(b-a)}{b(x-b)} = \frac{x(b-a)}{a(x-a)}$$

$$\text{বা, } \frac{x}{bx-b^2} = \frac{x}{ax-a^2}$$

$$\text{বা, } x(ax-a^2) = x(bx-b^2)$$

$$\text{বা, } ax^2 - a^2x = bx^2 - b^2x$$

$$\text{বা, } ax^2 - a^2x - bx^2 + b^2x = 0$$

$$\text{বা, } x(ax - a^2 - bx + b^2) = 0$$

$$\text{বা, } x(ax - bx - a^2 + b^2) = 0$$

$$\text{বা, } x\{x(a-b) - 1(a^2 - b^2)\} = 0$$

$$\text{বা, } x\{x(a-b) - (a+b)(a-b)\} = 0$$

$$\text{বা, } x(a-b)(x-a-b) = 0$$

$$\begin{aligned} \text{বা, } x(x - a - b) &= 0 \\ \text{হয়, } x &= 0 & \text{অথবা, } x - a - b &= 0 \\ & & \therefore x &= a + b \\ \therefore \text{নির্ণেয় সমাধান: } x &= 0 \text{ অথবা } a + b \end{aligned}$$

$$108. \text{ সমাধান করুন: } \frac{1}{a+b+x} = \frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{x}$$

[৩৮তম বিসিএসে লিখিত]

লিখিত পদ্ধতি

[Type-1 (MCQ) এর অনুরূপ]

$$\begin{aligned} \frac{1}{a+b+x} &= \frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{x} \\ \text{বা, } \frac{1}{a+b+x} - \frac{1}{x} &= \frac{1}{a} + \frac{1}{b} \\ \text{বা, } \frac{x-a-b-x}{x(a+b+x)} &= \frac{b+a}{ab} \\ \text{বা, } \frac{-(a+b)}{x(a+b+x)} &= \frac{b+a}{ab} \\ \text{বা, } \frac{-1}{x(a+b+x)} &= \frac{1}{ab} \\ \text{বা, } x(x+a+b) &= -ab \\ \text{বা, } x^2 + ax + bx + ab &= 0 \\ \text{বা, } x(x+a) + b(x+a) &= 0 \\ \text{বা, } (x+a)(x+b) &= 0 \\ \text{হয়, } x+a &= 0 & \text{অথবা, } x+b &= 0 \\ \therefore x &= -a & \therefore x &= -b \\ \therefore x &= -a \text{ অথবা } -b \end{aligned}$$

$$109. x + 2y = 4 \text{ এবং } xy = 2 \text{ হয়, তবে } x = \text{কত?}$$

[সমাজসেবা অধি: প্রবেশন অফিসার ২০১৩]

লিখিত পদ্ধতি

[Type-2 (MCQ) এর অনুরূপ]

$$\begin{aligned} x + 2y &= 4 \dots \dots \dots (i) \\ xy &= 2 \\ \text{বা, } y &= \frac{2}{x} \dots \dots \dots (ii) \\ (i) \text{ নং এ } y \text{ এর মান বসিয়ে পাই,} \\ x + 2 \times \frac{2}{x} &= 4 \\ \text{বা, } x + \frac{4}{x} &= 4 \\ \text{বা, } \frac{x^2 + 4}{x} &= 4 \\ \text{বা, } x^2 + 4 &= 4x \\ \text{বা, } x^2 - 4x + 4 &= 0 \\ \text{বা, } (x-2)^2 - 2 \cdot x \cdot 2 + (2)^2 &= 0 \\ \text{বা, } (x-2)^2 &= 0 \\ \therefore (x-2) &= 0 \\ \text{বা, } x &= 2 \end{aligned}$$

$$106. 2x = 3y \text{ এবং } 3x - 2y = 5 \text{ হলে } (x, y) \text{ হবে:}$$

[স্বরাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের বহিরাগমন সহকারী পরিচালক ২০১১]

লিখিত পদ্ধতি

[Type-2 (MCQ) এর অনুরূপ]

$$\begin{aligned} 2x &= 3y \\ \text{বা, } x &= \frac{3}{2}y \dots \dots \dots (i) \\ \therefore 3x - 2y &= 5 \\ \text{বা, } 3 \times \frac{3}{2}y - 2y &= 5 \\ \text{বা, } \frac{9y - 4y}{2} &= 5 \\ \text{বা, } 5y &= 2 \times 5 = 10 \\ \text{বা, } y &= \frac{10}{5} = 2 \\ (i) \text{ নং এ } y \text{ এর মান বসিয়ে পাই,} \\ x &= \frac{3}{2}y = \frac{3}{2} \times 2 = 3 \\ \therefore (x, y) &= (3, 2) \end{aligned}$$

$$109. 2x + y = 7, 2x - y = 13 \text{ হলে, } x \text{ ও } y \text{ এর মান কত?}$$

[পরিবেশ অধিদপ্তরের কম্পিউটার অপারেটর-২০২০]

লিখিত পদ্ধতি

[Type-2 (MCQ) এর অনুরূপ]

$$\begin{aligned} \text{দেওয়া আছে, } 2x + y &= 7 \dots \dots \dots (i) \\ 2x - y &= 13 \dots \dots \dots (ii) \\ \text{এখন, } (i) + (ii) \\ 2x + y &= 7 \\ 2x - y &= 13 \\ \hline 4x &= 20 \\ \therefore x &= \frac{20}{4} = 5 \\ x \text{ এর মান } (i) \text{ নং সমীকরণে বসাই} \\ 2x + y &= 7 \\ \text{বা, } (2 \times 5) + y &= 7 \\ \therefore y &= 7 - 10 = -3 \\ \therefore (x, y) &= (5, -3) \end{aligned}$$

$$108. 2x + 3y = 36 \text{ এবং } 2x + y = 16 \text{ হলে, } (x, y) \text{ এর মান কত?}$$

[স্বরাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের অধি: উপপরিদর্শক ২০১৩]

লিখিত পদ্ধতি

[Type-2 (MCQ) এর অনুরূপ]

$$\begin{aligned} 2x + 3y &= 36 \\ 2x + y &= 16 \\ \hline 2y &= 20 \text{ [বিয়োগ করে]} \\ \therefore y &= 10 \\ \text{আবার, } 2x + 3y &= 36 \\ \text{বা, } 2x &= 36 - 3y \\ \text{বা, } 2x &= 36 - 30 \text{ [} \therefore y = 10 \text{]} \\ \text{বা, } 2x &= 6 \\ \therefore x &= 3 \\ \therefore (x, y) &= (3, 10) \end{aligned}$$

$$109. 3x - y = 7 \text{ এবং } 2x + y = 3 \text{ সমীকরণে } (x, y) = \text{কত?}$$

[শ্রম মন্ত্রণালয়ের অধীনে সহকারী পরিচালক পদে ২০০৫]

লিখিত পদ্ধতি

[Type-2 (MCQ) এর অনুরূপ]

$$3x - y = 7 \dots \dots \dots (i)$$

$$2x + y = 3 \dots \dots \dots (ii)$$

$$\hline 5x = 10 \text{ [যোগ করে]}$$

$$\text{বা, } x = \frac{10}{5} = 2$$

(ii) নং এ x এর মান বসিয়ে,

$$2 \times 2 + y = 3$$

$$\text{বা, } 4 + y = 3$$

$$\text{বা, } y = 3 - 4 = -1$$

$$\therefore (x, y) = (2, -1)$$

১১০. $2x + y = 7$ এবং $3x + y = 10$ হলে x ও y এর মান হবে যথাক্রমে- [প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক-১০]

লিখিত পদ্ধতি

[Type-2 (MCQ) এর অনুরূপ]

$$2x + y = 7 \dots \dots \dots (i)$$

$$3x + y = 10 \dots \dots \dots (ii)$$

$$\hline -x = -3 \text{ [বিয়োগ করে]}$$

$$\text{বা, } x = 3$$

(i) নং এ x এর মান বসাই

$$2 \times 3 + y = 7$$

$$\text{বা, } y = 7 - 6 = 1$$

$$\therefore x \text{ ও } y \text{ এর মান যথাক্রমে } 3, 1।$$

১১১. $x + y = 0$ এবং $2x - y + 3 = 0$ সরলরেখা দুটি কোন বিন্দুতে ছেদ করে? [১৭তম বিসিএস]

লিখিত পদ্ধতি

[Type-2 (MCQ) এর অনুরূপ]

$$x + y = 0 \dots \dots \dots (i)$$

$$2x - y + 3 = 0$$

$$\text{বা, } 2x - y = -3 \dots \dots \dots (ii)$$

(i) নং + (ii) নং দ্বারা পাই,

$$x + y = 0$$

$$2x - y = -3$$

$$\hline 3x = -3$$

$$\text{বা, } x = \frac{-3}{3} = -1$$

(i) নং এ x এর মান বসিয়ে পাই,

$$x + y = 0 \text{ বা, } -1 + y = 0 \text{ বা, } y = 1$$

$$\therefore \text{সরলরেখা দুটি } (-1, 1) \text{ বিন্দুতে ছেদ করে।}$$

১১২. $3x + 7y = 10$ এবং $4x - y = 3$ হলে x ও y -এর মান হবে যথাক্রমে- [প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক- ১০]

লিখিত পদ্ধতি

[Type-2 (MCQ) এর অনুরূপ]

$$3x + 7y = 10 \dots \dots \dots (i)$$

$$4x - y = 3 \dots \dots \dots (ii)$$

(i) নং + (ii) নং $\times 7$ দ্বারা পাই,

$$3x + 7y = 10$$

$$28x - 7y = 21$$

$$\hline 31x = 31$$

$$\text{বা, } x = \frac{31}{31} = 1$$

(i) এ x এর মান বসিয়ে পাই,

$$3 \times 1 + 7y = 10$$

$$\text{বা, } 7y = 10 - 3 = 7$$

$$\text{বা, } y = \frac{7}{7} = 1$$

$$\therefore x \text{ ও } y \text{ এর মান যথাক্রমে } 1 \text{ ও } 1।$$

১১৩. $2x + 3y = 3$ এবং $4x - 5y = 17$ হলে x ও y -এর মান হবে যথাক্রমে- [প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক-১০]

লিখিত পদ্ধতি

[Type-2 (MCQ) এর অনুরূপ]

$$2x + 3y = 3 \dots \dots \dots (i)$$

$$4x - 5y = 17 \dots \dots \dots (ii)$$

(i) নং $\times 2$ - (ii) নং দ্বারা পাই,

$$4x + 6y = 6$$

$$4x - 5y = 17$$

$$\hline 11y = -11$$

$$\text{বা, } y = \frac{-11}{11} = -1$$

(i) এ y এর মান বসিয়ে পাই,

$$2x + 3 \times (-1) = 3$$

$$\text{বা, } 2x + 3 = 3 = 6$$

$$\text{বা, } x = \frac{6}{2} = 3$$

$$\therefore (x, y) = (3, -1)$$

১১৪. $2x + y = 8$ এবং $3x - 2y = 5$ হলে x ও y এর মান কত? [জনশক্তি, কর্মসংস্থান ও প্রশিক্ষণ ব্যুরোর ইনস্ট্রাক্ট ও নিয়োগ-২০১৮]

লিখিত পদ্ধতি

[Type-2 (MCQ) এর অনুরূপ]

$$2x + y = 8 \dots \dots \dots (i)$$

$$3x - 2y = 5 \dots \dots \dots (ii)$$

(i) নং $\times 2$ + (ii) নং দ্বারা পাই,

$$4x + 2y = 16$$

$$3x - 2y = 5$$

$$\hline 7x = 21$$

$$\text{বা, } x = \frac{21}{7} = 3$$

(i) নং সমীকরণে x এর মান বসিয়ে,

$$2 \times 3 + y = 8$$

$$\text{বা, } 6 + y = 8$$

$$\text{বা, } y = (8 - 6) = 2$$

$$\therefore x \text{ ও } y \text{ এর মান যথাক্রমে } 3 \text{ ও } 2।$$

১১৫. (x, y) -এর মান কত যখন $2x + 3y = 7$ এবং $5x - 2y = 8$? [সহকারী উপজেলা শিক্ষা অফিসার ২০০৯]

লিখিত পদ্ধতি

[Type-2 (MCQ) এর অনুরূপ]

$$2x + 3y = 7 \dots \dots \dots (i)$$

$$5x - 2y = 8 \dots \dots \dots (ii)$$

(i) নং $\times 2$ + (ii) নং $\times 3$ দ্বারা পাই,

$$4x + 6y = 14$$

$$15x - 6y = 24$$

$$\hline 19x = 38$$

$$\text{বা, } x = \frac{38}{19} = 2$$

(i) নং এ x এর মান বসিয়ে পাই,

$$2 \times 2 + 3y = 7$$

বা, $4 + 3y = 7$
 বা, $3y = 7 - 4 = 3$
 $\therefore y = \frac{3}{3} = 1$
 $\therefore (x, y) = (2, 1)$

১১৬. $5x + 3y = 7$ এবং $4x + 5y = 3$ হলে x ও y এর মান হবে যথাক্রমে- [প্রাথমিক বিদ্যালয় প্রধান শিক্ষক ২০০৫]

লিখিত পদ্ধতি

[Type-2 (MCQ) এর অনুরূপ]

$$5x + 3y = 7 \dots \dots \dots (i)$$

$$4x + 5y = 3 \dots \dots \dots (ii)$$

(i) নং $\times 5$ - (ii) নং $\times 3$ দ্বারা পাই,

$$25x + 15y = 35$$

$$12x + 15y = 9$$

$$13x = 26$$

বা, $x = \frac{26}{13} = 2$

(i) নং এ x এর মান বসিয়ে,

$$5 \times 2 + 3y = 7$$

বা, $10 + 3y = 7$
 বা, $3y = 7 - 10 = -3$
 $\therefore y = \frac{-3}{3} = -1$
 $\therefore x$ ও y এর মান যথাক্রমে ২ ও -1 ।

১১৭. $2x + 3y = 1$ এবং $5x - 2y + 7 = 0$ সমীকরণদ্বয়ের সমাধান কত? [সহকারী উপজেলা শিক্ষা অফিসার-১০]

লিখিত পদ্ধতি

[Type-2 (MCQ) এর অনুরূপ]

$$2x + 3y = 1 \dots \dots \dots (i)$$

$$5x - 2y + 7 = 0$$

বা, $5x - 2y = -7 \dots \dots \dots (ii)$

(i) নং $\times 2$ + (ii) নং $\times 3$ দ্বারা পাই,

$$4x + 6y = 2$$

$$15x - 6y = -21$$

$$19x = -19$$

বা, $x = \frac{-19}{19} = -1$

(i) এ x এর মান বসিয়ে

$$2 \times -1 + 3y = 1$$

বা, $3y = 1 + 2 = 3$
 বা, $y = \frac{3}{3} = 1$
 $\therefore (x, y) = (-1, 1)$

১১৮. $3x - 7y + 10 = 0$ এবং $y - 2x - 3 = 0$ এর সমাধান- [৩১তম বিসিএস]

লিখিত পদ্ধতি

[Type-2 (MCQ) এর অনুরূপ]

$$3x - 7y + 10 = 0$$

বা, $3x - 7y = -10 \dots \dots \dots (i)$
 $y - 2x - 3 = 0$
 বা, $y - 2x = 3$
 বা, $-2x + y = 3 \dots \dots \dots (ii)$

(i) নং $\times 2$ + (ii) নং $\times 3$ দ্বারা পাই,

$$6x - 14y = -20$$

$$-6x + 3y = 9$$

$$-11y = -11$$

বা, $11y = 11$
 বা, $y = \frac{11}{11} = 1$

(i) এ y এর মান বসিয়ে পাই,

$$3x - 7 \times 1 = -10$$

বা, $3x = -10 + 7 = -3$
 $\therefore x = \frac{-3}{3} = -1$
 নির্ণেয় সমাধান $x = -1, y = 1$

১১৯. $x^2 + y^2 = 185, x - y = 3$ এর একটি সমাধান হলো:

[৩৬তম বিসিএস]

লিখিত পদ্ধতি

[Type-2 (MCQ) এর অনুরূপ]

আমরা জানি, $2(x^2 + y^2) = (x + y)^2 + (x - y)^2$

বা, $2 \times 185 = (x + y)^2 + (3)^2$
 বা, $370 = (x + y)^2 + 9$
 বা, $(x + y)^2 = 370 - 9 = 361$
 বা, $(x + y) = \sqrt{361} = \sqrt{19 \times 19} = 19$

সুতরাং $x + y = 19 \dots \dots \dots (i)$
 $x - y = 3 \dots \dots \dots (ii)$

$$2x = 22$$
 [যোগ করে]
 বা, $x = \frac{22}{2} = 11$

(i) নং এ x এর মান বসিয়ে,

$$11 + y = 19$$

বা, $y = (19 - 11) = 8$
 $\therefore (x, y) = (11, 8)$

১২০. $\frac{x}{3} - \frac{2}{y} = 1$ এবং $\frac{x}{4} + \frac{3}{y} = 3$ হলে $(x, y) =$ কত?

[একটি বাড়ী একটি খামার জেলা সমন্বয়কারী-২০১৭]

লিখিত পদ্ধতি

[Type-2 (MCQ) এর অনুরূপ]

$$\frac{x}{3} - \frac{2}{y} = 1$$

বা, $\frac{xy - 6}{3y} = 1$
 বা, $xy - 6 = 3y$
 বা, $xy - 3y = 6 \dots \dots \dots (i)$

আবার, $\frac{x}{4} + \frac{3}{y} = 3$

(i) নং সমীকরণ - (ii) নং সমীকরণ দ্বারা পাই,

$$xy - 3y = 6$$

$$xy - 12y = -12$$

$$9y = 18$$

বা, $y = \frac{18}{9} = 2$

(i) নং সমীকরণে y এর মান বসিয়ে পাই,

$$x \times 2 - 3 \times 2 = 6$$

$$\text{বা, } \frac{xy + 12}{4y} = 3$$

$$\text{বা, } xy + 12 = 12y$$

$$\text{বা, } xy - 12y = -12 \dots (ii)$$

$$\therefore (x, y) = (6, 2)$$

$$\text{বা, } 2x - 6 = 6$$

$$\text{বা, } 2x = 6 + 6$$

$$\text{বা, } 2x = 12$$

$$\text{বা, } x = \frac{12}{2} = 6$$

১২১. একটি সংখ্যা অপর একটি সংখ্যার $\frac{2}{3}$ গুণ। সংখ্যা দুইটির

সমষ্টি ১০০ হলে বড় সংখ্যাটির মান কত?

[পরিবার কল্যাণ পরিদর্শিকা নিয়োগ পরীক্ষা: ২০১০]

লিখিত পদ্ধতি

[Type-3 (MCQ) এর অনুরূপ]

ধরি, একটি সংখ্যা $3x$

$$\therefore \text{অপর সংখ্যাটি} = 2x \text{ এর } \frac{2}{3} = 2x$$

প্রশ্নমতে, $3x + 2x = 100$

$$\text{বা, } 5x = 100$$

$$\therefore x = \frac{100}{5} = 20$$

$$\therefore \text{বড় সংখ্যাটি } 3 \times 20 = 60$$

১২২. দুই অংক বিশিষ্ট কোন সংখ্যার অঙ্কদ্বয়ের সমষ্টি ৫। সংখ্যাটির

সাথে ৯ যোগ করলে অংক দুইটি স্থান পরিবর্তন করে।

সংখ্যাটি কত?

[২২তম বিসিএস লিখিত]

লিখিত পদ্ধতি

[Type-3 (MCQ) এর অনুরূপ]

মনে করি, একক স্থানীয় অঙ্ক = x

এবং দশক স্থানীয় অঙ্ক = y

$$\therefore \text{সংখ্যাটি} = 10y + x$$

প্রশ্নমতে, $x + y = 5 \dots \dots (i)$

এবং $10y + x + 9 = 10x + y$

$$\text{বা, } 10y + x - 10x - y = -9$$

$$\text{বা, } -9x + 9y = -9$$

$$\text{বা, } 9x - 9y = 9 \text{ [উভয়পক্ষে } -1 \text{ দ্বারা গুণ করে]}$$

$$\text{বা, } 9(x - y) = 9$$

$$\therefore x - y = 1 \dots \dots (ii)$$

(i) + (ii) হতে পাই,

$$x + y = 5$$

$$x - y = 1$$

$$\hline 2x = 6$$

$$\therefore x = 3$$

(i) থেকে (ii) বিয়োগ করে পাই,

$$x + y = 5$$

$$x - y = 1$$

$$\hline (-) \quad (+) \quad (-)$$

$$2y = 4$$

$$\therefore y = 2$$

$$\therefore \text{সংখ্যাটি} = 10y + x$$

$$= 10 \times 2 + 3 = 20 + 3 = 23$$

১২৩. দুই অঙ্কবিশিষ্ট কোন সংখ্যার অঙ্কদ্বয়ের সমষ্টি ৯; অঙ্কদ্বয় স্থান

বিনিময় করলে যে সংখ্যা পাওয়া যায় তা প্রদত্ত সংখ্যা হতে

৪৫ কম। সংখ্যাটি নির্ণয় করুন।

[৩১তম, ২৩তম বিসিএস লিখিত]

লিখিত পদ্ধতি

[Type-3 (MCQ) এর অনুরূপ]

ধরি, দশকস্থানীয় অঙ্ক x এবং একক স্থানীয় অঙ্ক y

$$\therefore \text{সংখ্যাটি } 10x + y$$

১ম শর্তমতে, $x + y = 9 \dots \dots (i)$

স্থান বিনিময় প্রাপ্ত সংখ্যা = $10y + x$

$$\therefore \text{২য় শর্তমতে, } 10y + x = 10x + y - 45$$

$$\text{বা, } 10x + y - 45 = 10y + x$$

$$\text{বা, } 9x - 9y = 45$$

$$\text{বা, } 9(x - y) = 45 \times 9$$

$$\therefore x - y = 5 \dots \dots (ii)$$

(i) + (ii) থেকে,

$$2x = 18$$

$$\therefore x = \frac{18}{2} = 9$$

$$\therefore y = 9 - 9 = 0$$

$$\text{অতএব, সংখ্যাটি} = 10 \times 9 + 0 = 90 + 0 = 90$$

১২৪. দুই অঙ্কবিশিষ্ট একটি সংখ্যার দশক স্থানীয় অঙ্ক একক স্থানীয়

অঙ্ক থেকে ৫ বড়। সংখ্যাটি থেকে অঙ্কদ্বয়ের সমষ্টির পাঁচগুণ

বিয়োগ করলে অঙ্কদ্বয় স্থান বিনিময় করে। সংখ্যাটি কত?

[২৩তম বিসিএস লিখিত]

লিখিত পদ্ধতি

[Type-3 (MCQ) এর অনুরূপ]

ধরি, একক স্থানীয় অঙ্ক = x

$$\therefore \text{দশক স্থানীয় অঙ্ক} = (x + 5)$$

$$\therefore \text{সংখ্যাটি} = x + 10(x + 5) = (11x + 50)$$

$$\text{অঙ্কদ্বয় স্থান বিনিময় করলে সংখ্যাটি হয়} = x + 5 + 10x = (11x + 5)$$

$$\text{প্রশ্নমতে, } 11x + 50 - 5(x + 5) = 11x + 5$$

$$\text{বা, } 11x + 50 - 5x - 25 = 11x + 5$$

$$\text{বা, } 11x + 50 - 10x - 25 - 11x = 5$$

$$\text{বা, } 25 - 10x = 5$$

$$\text{বা, } -10x = 5 - 25 = -20$$

$$\therefore x = \frac{-20}{-10} = 2$$

$$\therefore \text{সংখ্যাটি} = (11 \times 2 + 50) = 92$$

১২৫. দুইটি সংখ্যার গুণফল ১৫৬ এবং তাদের বর্গের যোগফল

৩১৩। সংখ্যা দুটির যোগফল কত?

[BADC, Computer Operator-2018]

লিখিত পদ্ধতি

[Type-3 (MCQ) এর অনুরূপ]

ধরি, সংখ্যা দুটি x ও y

$$\text{প্রশ্নমতে, } xy = 156$$

$$\text{এবং } x^2 + y^2 = 313$$

আমরা জানি, $(x + y)^2 = x^2 + 2xy + y^2$
 বা, $(x + y)^2 = x^2 + y^2 + 2xy$
 বা, $(x + y)^2 = ৩১৩ + ২ \times ১৫৬$ [মান বসিয়ে]
 বা, $(x + y)^2 = ৬২৫$
 বা, $(x + y) = \sqrt{৬২৫} = \sqrt{২৫ \times ২৫} = ২৫$
 \therefore সংখ্যা দুটির যোগফল = ২৫।

১২৬. রাসেল, আসাদ ও রাজুকে ৩১৫ টাকা ভাগ করে দেওয়া হলো। এতে রাসেলের টাকা আসাদের টাকার $\frac{৩}{৫}$ এবং আসাদের টাকা রাজুর টাকার ২ গুণ হলো। রাজু কত টাকা পেল?
 [কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর- অফি: সহ: + টাইপিস্ট-২০১৮]

লিখিত পদ্ধতি

[Type-4 (MCQ) এর অনুরূপ]

আসাদের টাকা = $৫x$
 \therefore রাসেলের টাকা = $৫x \times \frac{৩}{৫} = ৩x$
 আবার, রাজুর টাকা $\times ২ =$ আসাদের টাকা = $৫x$
 বা, রাজুর টাকা = $\frac{৫x}{২}$
 প্রশ্নমতে, $৫x + ৩x + \frac{৫x}{২} = ৩১৫$
 বা, $\frac{১০x + ৬x + ৫x}{২} = ৩১৫$
 বা, $২১x = ২ \times ৩১৫$
 $\therefore x = \frac{২ \times ৩১৫}{২১} = ৩০$
 \therefore রাজু পেল = $\frac{৫x}{২} = \frac{৫}{২} \times ৩০ = ৭৫$ টাকা

১২৭. একটি ক্রিকেট খেলায় ইমন ও সুমনের মোট রানসংখ্যা ৫৮। ইমনের রানসংখ্যা সুমনের রানসংখ্যার দ্বিগুণের চেয়ে ৫ রান কম। ঐ খেলায় ইমনের রানসংখ্যা কত? [৭ম শ্রেণি, অনু: ৭.২]

লিখিত পদ্ধতি

[Type-4 (MCQ) এর অনুরূপ]

ধরি, ইমনের রান x
 \therefore সুমনের রান $(৫৮ - x)$
 প্রশ্নমতে, $x = ২(৫৮ - x) - ৫$
 বা, $x = ১১৬ - ২x - ৫$
 বা, $x + ২x = ১১১$
 বা, $৩x = ১১১$
 $\therefore x = \frac{১১১}{৩} = ৩৭$
 \therefore ইমনের রান সংখ্যা ৩৭।

১২৮. কোন শ্রেণিতে যত জন ছাত্র ছিল তাদের প্রত্যেকে তত পঁচ পয়সা করে চাঁদা দেওয়ায় মোট ১২৫.০০ টাকা হলো। ঐ শ্রেণিতে মোট কতজন ছাত্র ছিল? [২৪তম বিসিএস তিথি]

লিখিত পদ্ধতি

[Type-4 (MCQ) এর অনুরূপ]

মনে করি, মোট ছাত্র সংখ্যা = x জন
 তাহলে, প্রতিজনে চাঁদা দেয় = $৫x$ পয়সা
 \therefore মোট চাঁদার পরিমাণ = $৫x \times x$ পয়সা

$$= ৫x^2 \text{ পয়সা}$$

প্রশ্নমতে, $৫x^2 = ১২৫ \times ১০০$ [\because ১ টাকা = ১০০ পয়সা]
 বা, $৫x^2 = ১২৫০০$
 বা, $x^2 = ২৫০০$
 বা, $x = \pm ৫০$, কিন্তু ছাত্রসংখ্যা ঋণাত্মক হবে না।
 $\therefore x = ৫০$
 \therefore মোট ছাত্রসংখ্যা ৫০ জন।

১২৯. একটি শ্রেণিতে যতজন ছাত্র-ছাত্রী পড়ে প্রত্যেককে তত পয়সার চেয়ে আরও ৩৫ পয়সা বেশি করে চাঁদা দেয়াতে মোট ৬৫ টাকা উঠল। ঐ শ্রেণির ছাত্র-ছাত্রীর সংখ্যা কত?
 [কারিগরি শিক্ষা অধিদপ্তর-০৫]

লিখিত পদ্ধতি

[Type-4 (MCQ) এর অনুরূপ]

ধরি, ছাত্র-ছাত্রী সংখ্যা x
 প্রশ্নমতে, $x(x + ৩৫) = ৬৫ \times ১০০$ [\because ১০০ পয়সা = ১ টাকা]
 বা, $x^2 + ৩৫x - ৬৫০০ = ০$
 বা, $x^2 + ১০০x - ৬৫x - ৬৫০০ = ০$ [মধ্যপদ বিভাজন]
 বা, $x(x + ১০০) - ৬৫(x + ১০০) = ০$
 বা, $(x - ৬৫)(x + ১০০) = ০$
 হয়, $x - ৬৫ = ০$ অথবা, $x + ১০০ = ০$
 $\therefore x = ৬৫$ বা, $x = -১০০$ [ঋণাত্মক মান গ্রহণযোগ্য নয়]
 \therefore ছাত্র-ছাত্রী সংখ্যা ৬৫।

১৩০. ১২০টি পঁচিশ পয়সার মুদ্রা ও দশ পয়সার মুদ্রা একত্রে ২৭ টাকা হলে, কোন প্রকারের মুদ্রার সংখ্যা কত?
 [৩০তম বিসিএস তিথি]

লিখিত পদ্ধতি

[Type-4 (MCQ) এর অনুরূপ]

মনে করি, পঁচিশ পয়সার মুদ্রার সংখ্যা x টি
 \therefore দশ পয়সার মুদ্রার সংখ্যা $(১২০ - x)$ টি
 অতএব, পঁচিশ ও দশ পয়সার মুদ্রার মোট মান যথাক্রমে $২৫x$ পয়সা ও $১০(১২০ - x)$ পয়সা
 প্রশ্নমতে, $২৫x + ১০(১২০ - x) = ২৭ \times ১০০$
 বা, $২৫x + ১২০০ - ১০x = ২৭০০$
 বা, $১৫x = ২৭০০ - ১২০০$
 বা, $১৫x = ১৫০০$
 $\therefore x = \frac{১৫০০}{১৫} = ১০০$
 \therefore পঁচিশ পয়সার মুদ্রা সংখ্যা ১০০টি ও দশ পয়সার মুদ্রা সংখ্যা $(১২০ - ১০০) = ২০$ টি।
 \therefore পঁচিশ পয়সা ১০০টি এবং দশ পয়সা ২০টি।

১৩১. শিক্ষা সফরে যাওয়ার জন্য ২৪০০ টাকায় বাস ভাড়া করা হলো এবং প্রত্যেক ছাত্র/ছাত্রী সমান ভাড়া বহন করবে ঠিক হলো। অতিরিক্ত ১০ জন ছাত্র/ছাত্রী যাওয়ায় প্রতি জনের ভাড়া ৮ টাকা কমে গেলে, বাসে কতজন ছাত্র/ছাত্রী গিয়েছিল?
 [২৫তম বিসিএস তিথি]

লিখিত পদ্ধতি

[Type-4 (MCQ) এর অনুরূপ]

ধরি, বাসে ছাত্র/ছাত্রী যাওয়ার কথা ছিল x জন \therefore ১০ জন ছাত্র/ছাত্রী অতিরিক্ত যাওয়ায় ছাত্রছাত্রী সংখ্যা $(x + ১০)$ \therefore প্রথম ক্ষেত্রে মাথাপিছু ভাড়া = $\frac{২৪০০}{x}$ টাকা১০ জন বেশি যাওয়ায় মাথাপিছু ভাড়া = $\frac{২৪০০}{x + ১০}$ প্রশ্নমতে, $\frac{২৪০০}{x} - \frac{২৪০০}{x + ১০} = ৮$ বা, $\frac{৩০০}{x} - \frac{৩০০}{x + ১০} = ১$ [উভয়পক্ষের লবকে ৮ দিয়ে ভাগ করে]বা, $\frac{৩০০(x + ১০) - ৩০০x}{x(x + ১০)} = ১$ বা, $৩০০x + ৩০০০ - ৩০০x = x(x + ১০)$ বা, $x^2 + ১০x - ৩০০০ = ০$ বা, $x^2 + ৬০x - ৫০x - ৩০০০ = ০$ [মধ্যপদ বিভাজন]বা, $x(x + ৬০) - ৫০(x + ৬০) = ০$ বা, $(x - ৫০)(x + ৬০) = ০$ হয়, $x - ৫০ = ০$ অথবা, $x + ৬০ = ০$ $\therefore x = ৫০$ বা, $x = -৬০$ [ঋণাত্মক বলে

গ্রহণযোগ্য নয়]

 \therefore বাসে ছাত্র/ছাত্রী গিয়েছিল = $x + ১০ = (৫০ + ১০) = ৬০$ জন।

১৩২. বনভোজনে যাওয়ার জন্য ৫৭০০ টাকায় একটি বাস ভাড়া করা হলো। শর্ত থাকল যে, প্রত্যেক যাত্রী সমান ভাড়া বহন করবে। ৫ জন যাত্রী না যাওয়ায় মাথাপিছু ভাড়া ৩ টাকা বৃদ্ধি পেল। বাসে কতজন যাত্রী গিয়েছিল? [৩৬তম বিসিএস লিখিত]

লিখিত পদ্ধতি

[Type-4 (MCQ) এর অনুরূপ]

ধরি, বাসে যাত্রী গিয়েছিল x জন। \therefore মাথাপিছু ভাড়া = $\frac{৫৭০০}{x}$ টাকাআবার, আগে যাত্রী সংখ্যা ছিল $x + ৫$ জন \therefore মাথাপিছু ভাড়া = $\frac{৫৭০০}{x + ৫}$ টাকাশর্তমতে, $\frac{৫৭০০}{x} - \frac{৫৭০০}{x + ৫} = ৩$ বা, $\frac{৫৭০০(x + ৫) - ৫৭০০x}{x(x + ৫)} = ৩$ বা, $\frac{৫৭০০x + ২৮৫০০ - ৫৭০০x}{x^2 + ৫x} = ৩$ বা, $\frac{২৮৫০০}{x^2 + ৫x} = ৩$ বা, $৩x^2 + ১৫x = ২৮৫০০$ বা, $৩x^2 + ১৫x - ২৮৫০০ = ০$ বা, $৩(x^2 + ৫x - ৯৫০০) = ০$ বা, $x^2 + ১০০x - ৯৫x - ৯৫০০ = ০$ বা, $x(x + ১০০) - ৯৫(x + ১০০) = ০$ বা, $(x + ১০০)(x - ৯৫) = ০$ হয়, $x + ১০০ = ০$ অথবা, $x - ৯৫ = ০$ $\therefore x = -১০০$ $\therefore x = ৯৫$ কিন্তু $x \neq -১০০$ $\therefore x = ৯৫$ \therefore নির্ণেয় বাসে ৯৫ জন যাত্রী গিয়েছিল।

১৩৩. একটি শ্রেণির প্রতি বেঞ্চে ৪ জন করে ছাত্র বসলে ৩ খানা বেঞ্চ খালি থাকে। কিন্তু প্রতি বেঞ্চে ৩ জন করে বসলে ৬ জন ছাত্র দাঁড়িয়ে থাকে। ঐ শ্রেণির ছাত্র সংখ্যা কত?

[BADC, AO-2017; Agrani Bank Ltd Seni Offi: 2015]

লিখিত পদ্ধতি

[Type-4 (MCQ) এর অনুরূপ]

ধরি, ছাত্র সংখ্যা x

৪ জন বসে ১ বেঞ্চে

 $\therefore x$ জন বসে = $\frac{x}{৪}$ টি বেঞ্চেসেক্ষেত্রে বেঞ্চ সংখ্যা = $(\frac{x}{৪} + ৩)$ টি।আবার, দ্বিতীয় ক্ষেত্রে বেঞ্চে বসতে পারে $(x - ৬)$ জন ৩ জন বসে ১টি বেঞ্চে $\therefore (x - ৬)$ জন বসে = $(\frac{x - ৬}{৩})$ টি বেঞ্চেপ্রশ্নমতে, $\frac{x}{৪} + ৩ = \frac{x - ৬}{৩}$ বা, $\frac{x + ১২}{৪} = \frac{x - ৬}{৩}$ বা, $৪(x - ৬) = ৩(x + ১২)$ [আড়াআড়ি গুণন]বা, $৪x - ২৪ = ৩x + ৩৬$ বা, $৪x - ৩x = ৩৬ + ২৪$ $\therefore x = ৬০$ \therefore শ্রেণিতে ছাত্র সংখ্যা ৬০।

১৩৪. এক ব্যক্তি ২৪০ টাকায় কতগুলো কলম কিনে দেখল যে যদি সে একটি কলম বেশি পেত তবে প্রত্যেকটি কলমের মূল্য গড়ে ১ টাকা করে কম পড়ত। সে কতগুলো কলম কিনেছিল?

[মাধ্যমিক সহকারী প্রধান শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০০৩]

লিখিত পদ্ধতি

[Type-4 (MCQ) এর অনুরূপ]

ধরি, কলম কিনেছিল x টি \therefore প্রতিটি কলমের মূল্য = $\frac{২৪০}{x}$ টাকা১ টি কলম বেশি পেলে কলম হতো $(x + ১)$ টি১ টি কলম বেশি পেলে প্রতিটি কলমের মূল্য হতো $\frac{২৪০}{x + ১}$ টাকাপ্রশ্নমতে, $\frac{২৪০}{x} - \frac{২৪০}{x + ১} = ১$ বা, $\frac{২৪০(x + ১) - ২৪০x}{x(x + ১)} = ১$ বা, $২৪০x + ২৪০ - ২৪০x = x(x + ১)$ বা, $২৪০ = x^2 + x$ বা, $x^2 + x - ২৪০ = ০$ বা, $x^2 + ১৬x - ১৫x - ২৪০ = ০$ [মধ্যপদ বিভাজন]

$$\text{বা, } x(x + 16) - 16(x + 16) = 0$$

$$\text{বা, } (x + 16)(x - 16) = 0$$

$$\text{হয়, } x - 16 = 0 \quad \text{অথবা, } x + 16 = 0$$

$$\therefore x = 16 \quad \text{বা, } x = -16, \text{ যা গ্রহণযোগ্য নয়}$$

\therefore উক্ত ব্যক্তি কলম কিনেছিল ১৫ টি।

১৩৫. দুইটি সংখ্যার সমষ্টি ৪৭ এবং তাদের অন্তর ৭ হলে সংখ্যা দুটি কত? [১৩তম শিক্ষক নিবন্ধন (স্কুল-২/সমপর্যায়)-২০১৬]

লিখিত পদ্ধতি

[Type-4 (MCQ) এর অনুরূপ]

ধরি, বড় সংখ্যাটি x

এবং ছোট সংখ্যাটি y

$$1ম \text{ শর্তমতে, } x + y = 47 \dots \dots (i)$$

$$2য় \text{ শর্তমতে, } x - y = 7 \dots \dots (ii)$$

(i) + (ii) নং করে পাই,

$$x + y = 47$$

$$x - y = 7$$

$$\hline 2x = 54$$

$$\therefore x = 27$$

x এর মান (i) নং এ বসিয়ে পাই,

$$27 + y = 47$$

$$\therefore y = 47 - 27 = 20$$

১৩৬. একটি ভগ্নাংশের লব ও হরের সমষ্টি ৫ এবং অন্তরফল ১। ভগ্নাংশটি কত? [৯ম শিক্ষক নিবন্ধন (কলেজ/সমপর্যায়)-২০১৩]

লিখিত পদ্ধতি

[Type-4 (MCQ) এর অনুরূপ]

ধরি, লব = x

হর = y

$$\therefore \text{ভগ্নাংশটি } \frac{x}{y}$$

$$1ম \text{ শর্তমতে, } x + y = 5 \dots \dots (i)$$

$$2য় \text{ শর্তমতে, } x - y = 1 \dots \dots (ii)$$

(i) + (ii) নং

$$x + y = 5$$

$$x - y = 1$$

$$\hline 2x = 6$$

$$\therefore x = 3$$

x এর মান (i) নং এ বসিয়ে পাই,

$$3 + y = 5$$

$$\text{বা, } y = 5 - 3$$

$$\therefore y = 2$$

$$\therefore \text{ভগ্নাংশটি} = \frac{3}{2}$$

১৩৭. কোনো ভগ্নাংশের লবের সাথে ১ যোগ করলে $\frac{1}{2}$ হয় এবং

হরের সাথে ১ যোগ করলে তা $\frac{1}{3}$ হয়, ভগ্নাংশটি = কত?

[১৬তম শিক্ষক নিবন্ধন (স্কুল/সমপর্যায়)-২০১৯]

লিখিত পদ্ধতি

[Type-4 (MCQ) এর অনুরূপ]

ধরি, ভগ্নাংশটি $\frac{x}{y}$

$$1ম \text{ শর্তমতে, } \frac{x + 1}{y} = \frac{1}{2}$$

$$\text{বা, } 2x + 2 = y$$

$$\text{বা, } 2y - y = -2 \dots (i)$$

$$2য় \text{ শর্তমতে, } \frac{x}{y + 1} = \frac{1}{3}$$

$$\text{বা, } 3x = y + 1$$

$$\text{বা, } 3x - y = 1 \dots (ii)$$

(i) নং - (ii) নং করে পাই,

$$2x - y = -2$$

$$3x - y = 1$$

$$\hline (-) \quad (+) \quad (-)$$

$$-x = -3$$

$$\therefore x = 3$$

x এর মান (ii) নং এ বসিয়ে পাই,

$$3 \cdot 3 - y = 1$$

$$\text{বা, } -y = 1 - 9$$

$$\text{বা, } -y = -8$$

$$\therefore y = 8$$

$$\therefore \text{ভগ্নাংশটি } \frac{x}{y} = \frac{3}{8}$$

১৩৮. কোন ভগ্নাংশের লব ও হরের সঙ্গে ২ যোগ করলে ভগ্নাংশটি হয় $\frac{9}{8}$, আবার ঐ ভগ্নাংশের লব ও হর থেকে ৩ বিয়োগ করলে

ভগ্নাংশটি হয় $\frac{1}{2}$ । ভগ্নাংশটি নির্ণয় করুন।

[২৪তম বিসিএস লিখিত]

লিখিত পদ্ধতি

[Type-4 (MCQ) এর অনুরূপ]

মনে করি, ভগ্নাংশটি $\frac{x}{y}$

$$\frac{x + 2}{y + 2} = \frac{9}{8}$$

$$\text{বা, } 8x + 16 = 9y + 18$$

$$\text{বা, } 8x - 9y = 18 - 16$$

$$\text{বা, } 8x - 9y = -8 \dots \dots (i)$$

$$\text{এবং } \frac{x - 3}{y - 3} = \frac{1}{2}$$

$$\text{বা, } 2x - 6 = y - 3$$

$$\text{বা, } 2x - y = -3 + 6 = 3$$

$$\text{বা, } 18x - 9y = 21 \dots \dots (ii) \text{ [7 দ্বারা গুণ করে]}$$

(ii) - (i) থেকে পাই,

$$18x - 9y = 21$$

$$8x - 9y = -8$$

$$\hline (-) \quad (+) \quad (-)$$

$$10x = 29$$

$$\therefore x = \frac{29}{10} = 2.9$$

আবার, $2x - y = 3$

$$\begin{aligned} \text{বা, } y &= 2x - 3 \\ \text{বা, } y &= 2 \times 5 - 3 \\ \therefore y &= 7 \end{aligned}$$

$$\therefore \text{ ভগ্নাংশটি হচ্ছে } \frac{6}{9}।$$

পূর্ণমান : ২০
সময়: ১৫ মিনিট

নিজেকে যাচাই করি

নম্বর	প্রস্ততি
১৬-২০	খুব ভালো
১২-১৫	মোটামুটি
১২ এর নিচে	অধ্যয়ন আবার পড়ুন

১. $x - 6 = 7x - 48$ কে সমাধান করলে x -এর মান হবে-

$$\begin{array}{ll} \text{K } 3 & \text{L } 5 \\ \text{M } -6 & \text{N } 7 \end{array}$$

২. $\frac{3}{x} + \frac{4}{x+1} = 2$ হলে, x এর মান-

$$\begin{array}{ll} \text{K } 1 & \text{L } 2 \\ \text{M } 3 & \text{N } 4 \end{array}$$

৩. যদি $a = 2b = 3c$ এবং $abc = 36$ হয়, তাহলে $c =$ কত?

$$\begin{array}{ll} \text{K } \sqrt{2} & \text{L } 2\sqrt{2} \\ \text{M } 2 & \text{N } 4\sqrt{2} \end{array}$$

৪. $2x + y = 7$, $2x - y = 13$ হলে, x ও y এর মান কত?

$$\begin{array}{ll} \text{K } 5, 3 & \text{L } -5, 3 \\ \text{M } 5, -3 & \text{N } -5, -3 \end{array}$$

৫. $5x + 3y = 7$ এবং $4x + 5y = 3$ হলে x ও y এর মান হবে যথাক্রমে-

$$\begin{array}{ll} \text{K } 1, 2 & \text{L } 2, -1 \\ \text{M } -1, 2 & \text{N } -2, 1 \end{array}$$

৬. একটি সংখ্যার ৪ গুণের সাথে ১০ যোগ করা হলে উত্তর হয় সংখ্যাটির ৫ গুণ অপেক্ষা ৫ কম। সংখ্যাটি কত?

$$\begin{array}{ll} \text{K } ৩০ & \text{L } ২০ \\ \text{M } ২৫ & \text{N } ১৫ \end{array}$$

৭. দুই অঙ্কবিশিষ্ট একটি সংখ্যার অঙ্কদ্বয়ের সমষ্টি ১৫। সংখ্যাটি থেকে ৯ বিয়োগ করলে এর অঙ্কদ্বয় স্থান বিনিময় করে। সংখ্যাটি কত?

$$\begin{array}{ll} \text{K } ৬৯ & \text{L } ৭৮ \\ \text{M } ৮৭ & \text{N } ৯৬ \end{array}$$

৮. একটি কলমের মূল্য একটি বইয়ের মূল্য অপেক্ষা ৭ টাকা কম এবং উক্ত বই ও কলমের মোট ক্রয়মূল্য ৪৩ টাকা হলে বইটির মূল্য কত?

$$\begin{array}{ll} \text{K } ২৯ & \text{L } ২৫ \\ \text{M } ২৭ & \text{N } ২৮ \end{array}$$

৯. একটি কলম ও একটি বইয়ের মূল্য একত্রে ৯৫ টাকা। কলমটির মূল্য ১৫ টাকা বেশি এবং বইটির মূল্য ১৪ টাকা কম হলে কলমটির মূল্য বইটির মূল্যের দ্বিগুণ হতো। বইটির মূল্য কত টাকা?

$$\begin{array}{ll} \text{K } ৪০ \text{ টাকা} & \text{L } ৪৯ \text{ টাকা} \\ \text{M } ৪৬ \text{ টাকা} & \text{N } \text{কোনটিই নয়} \end{array}$$

১০. একটি শ্রেণিতে যতজন ছাত্র-ছাত্রী পড়ে প্রত্যেককে তত পয়সার চেয়ে আরও ৩৫ পয়সা বেশি করে চাঁদা দেয়াতে মোট ৬৫ টাকা উঠল। ঐ শ্রেণির ছাত্র-ছাত্রীর সংখ্যা কত?

$$\begin{array}{ll} \text{K } ৬০ & \text{L } ৬৩ \end{array}$$

M ৬৫ N ৭০

১১. কোনো ভগ্নাংশের লবের সাথে ১ যোগ করলে $\frac{1}{2}$ হয় এবং হরের

সাথে ১ যোগ করলে তা $\frac{1}{3}$ হয়, ভগ্নাংশটি = কত?

$$\begin{array}{llll} \text{K } \frac{2}{7} & \text{L } \frac{1}{8} & \text{M } \frac{3}{8} & \text{N } \frac{3}{5} \end{array}$$

১২. যদি $x + 5y = 16$ এবং $x = 3y$ হয়, তাহলে $y =$ কত?

$$\begin{array}{ll} \text{K } -24 & \text{L } -2 \\ \text{M } 8 & \text{N } 2 \end{array}$$

১৩. $3x + 7y = 10$ এবং $4x - y = 3$ হলে x ও y -এর মান হবে যথাক্রমে-

$$\begin{array}{llll} \text{K } 1, 1 & \text{L } 1, \frac{1}{2} & \text{M } 2, 1 & \text{N } \frac{1}{2}, 1 \end{array}$$

১৪. শিক্ষা সফরে যাওয়ার জন্য ২৪০০ টাকায় বাস ভাড়া করা হলো এবং প্রত্যেক ছাত্র/ছাত্রী সমান ভাড়া বহন করবে ঠিক হলো। অতিরিক্ত ১০ জন ছাত্র/ছাত্রী যাওয়ায় প্রতি জনের ভাড়া ৮ টাকা কমে গেলে, বাসে কতজন ছাত্র/ছাত্রী গিয়েছিল?

$$\begin{array}{ll} \text{K } ৪০ & \text{L } ৪৮ \\ \text{M } ৫০ & \text{N } ৬০ \end{array}$$

১৫. কোন সংখ্যার এক-চতুর্থাংশের সহিত ২০ যোগ করলে যোগফল ১০০ হয়।

$$\begin{array}{ll} \text{K } ১৬০ & \text{L } ২৪০ \\ \text{M } ৩৬০ & \text{N } ৩২০ \end{array}$$

১৬. একটি তেলপূর্ণ পাত্রের ওজন ৩২ কেজি এবং অর্ধেক তেলপূর্ণ পাত্রের ওজন ২০ কেজি। পাত্রটির ওজন কত কেজি?

$$\begin{array}{ll} \text{K } ৮ & \text{L } ১০ \\ \text{M } ১২ & \text{N } ৬ \end{array}$$

১৭. যদি $2xy + y = 14$ এবং $x = 3$ হয়, তাহলে $2y + x =$ কত?

$$\begin{array}{ll} \text{K } 5 & \text{L } 6 \\ \text{M } 7 & \text{N } 8 \end{array}$$

১৮. $\frac{3}{y+1} = \frac{4}{y-2}$ সমীকরণে y এর মান কত?

$$\begin{array}{llll} \text{K } -10 & \text{L } \frac{3}{4} & \text{M } \frac{4}{3} & \text{N } 10 \end{array}$$

১৯. একটি ক্রিকেট খেলায় ইমন ও সুমনের মোট রানসংখ্যা ৫৮। ইমনের রানসংখ্যা সুমনের রানসংখ্যার দ্বিগুণের চেয়ে ৫ রান কম। ঐ খেলায় ইমনের রানসংখ্যা কত?

$$\begin{array}{ll} \text{K } ৩৫ \text{ রান} & \text{L } ৩৯ \text{ রান} \\ \text{M } ৩৭ \text{ রান} & \text{N } ৩৩ \text{ রান} \end{array}$$

২০. $3x - 7y + 10 = 0$ এবং $y - 2x - 3 = 0$ এর সমাধান-

$K x = 1, y = -1$

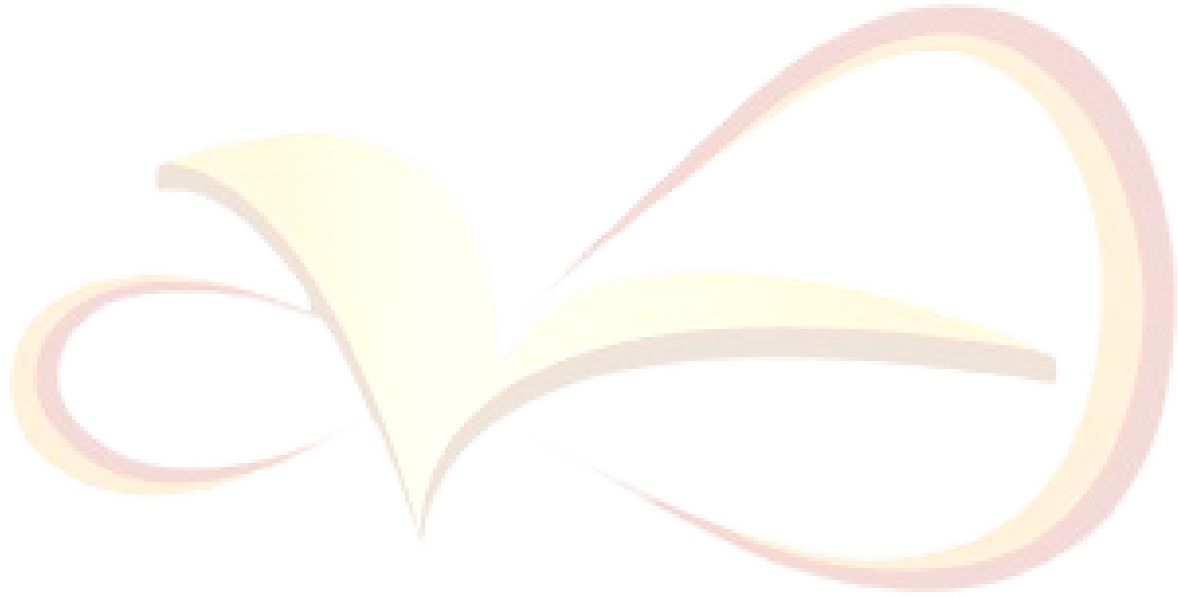
$L x = 1, y = 1$

$M x = -1, y = -1$

$N x = -1, y = 1$

উত্তরমালা

১.	N	২.	M	৩.	M	৪.	M	৫.	L	৬.	N	৭.	M	৮.	L	৯.	M	১০.	M
১১.	M	১২.	N	১৩.	K	১৪.	N	১৫.	N	১৬.	K	১৭.	M	১৮.	K	১৯.	M	২০.	N



ইনসিট