

## মিসলেনিয়াস স্ক্যানার এন্ড প্র্যাকটিস্ সেট

### সেট - ১০

76. একটি ক্লাবের প্রতিটি সদস্য কোন ভ্রাণ তহবিলে ক্লাবের সদস্য সমান সংখ্যক 5 টাকার নোট চাঁদা দেয়। মোট চাঁদার পরিমাণ 12,500 টাকা। ক্লাবের সদস্য সংখ্যা হল

a) 50

b) 250

c) 2500

d) এদের কোনটিই নয়

সমাধান :

$$\begin{aligned}\text{ক্লাবের সদস্য সংখ্যা} &= \sqrt{\frac{12500}{5}} \text{ জন} \\ &= \sqrt{2500} \text{ জন} = 50 \text{ জন}\end{aligned}$$

77. কত বছরে কিছু পরিমাণ টাকার বার্ষিক 15% সরল সুদের হারে, সুদে আসলে 4 গুণ হবে

a) 20

b)  $26\frac{2}{3}$

c) 15

d) 25

সমাধান :

ধরি, আসল = 100 টাকা

সুদে আসলে 4 গুণ হলে সুদ আসল হবে = 400 টাকা

∴ সুদ = (400-100) টাকা = 300 টাকা

100 টাকার 15 টাকা সুদ হয় 1 বছরে

100 টাকার 1 টাকা সুদ হয়  $\frac{1}{15}$  বছরে

100 টাকার 300 টাকা সুদ হয়  $\frac{300}{15}$  বছরে = 20 বছরে (উত্তর)

78. একটি ত্রিভুজের বাহুগুলির দৈর্ঘ্যের অনুপাত 2 : 3 : 4 এবং এর পরিসীমা 36 সেমি। ত্রিভুজটির বৃহত্তম বাহুর দৈর্ঘ্য (সেন্টিমিটারে)

a) 16

b) 12

c) 8

d) 20

সমাধান :

ধরি, ত্রিভুজের বাহুগুলি যথাক্রমে 2x সেমি, 3x সেমি এবং 4x সেমি।

প্রদত্ত, ত্রিভুজটির পরিসীমা 36 সেমি

প্রশ্নানুসারে,  $2x+3x+4x = 36$

বা,  $9x = 36$

বা,  $x = 4$

∴ ত্রিভুজটির বৃহত্তম বাহুর দৈর্ঘ্য =  $4 \times 4$  সেমি

= 16 সেমি (উত্তর)

79. বর্তমানে পুত্র ও পিতার বয়সের অনুপাত 2 : 7। 6 বছর পূর্বে ঐ অনুপাত ছিল 1 : 6। 4 বছর পরে ঐ অনুপাত হবে

- a) 6 : 11                      b) 2 : 5                      c) 8 : 23                      d) 4 : 19

সমাধান :

বর্তমানে পুত্র ও পিতার বয়সের অনুপাত 2 : 7

ধরি, পুত্রের বয়স =  $2x$  বছর

পিতার বয়স =  $7x$  বছর

6 বছর পূর্বে ঐ অনুপাত ছিল 1 : 6

$$\text{প্রশ্নানুসারে, } \frac{2x-6}{7x-6} = \frac{1}{6}$$

$$\text{বা, } 12x-36 = 7x-6$$

$$\text{বা, } 5x = 30$$

$$\text{বা, } x = 6$$

∴ বর্তমানে পুত্র ও পিতার বয়স যথাক্রমে  $2 \times 6$  বছর = 12 বছর এবং  $7 \times 6$  বছর = 42 বছর

∴ 4 বছর পরে ঐ অনুপাত হবে

$$= (12+4) : (42+4)$$

$$= 16 : 46$$

$$= 8 : 23 \text{ (উত্তর)}$$

80. দুটি সংখ্যার যোগফল 315 এবং গ.সা.গু. 35 হলে এরূপ কত জোড়া সংখ্যা সম্ভব?

- a) 5                      b) 4                      c) 3                      d) 2

সমাধান :

$$\frac{315}{35} = 9$$

∴ সংখ্যার জোড় হবে (1,8), (2,7) এবং (4,5)

81. 270 টাকায় একটি ঘড়ি বিক্রয় করে 10% ক্ষতি হল, 5% লাভে বিক্রি করতে হলে বিক্রয়মূল্য হবে

- a) Rs. 300.00 টাকা      b) Rs. 315.00 টাকা      c) Rs. 320.00 টাকা      d) Rs. 330.00 টাকা

সমাধান :

90 টাকা বিক্রয়মূল্য হলে ক্রয়মূল্য 100 টাকা

1 টাকা বিক্রয়মূল্য হলে ক্রয়মূল্য  $\frac{100}{90}$  টাকা

270 টাকা বিক্রয়মূল্য হলে ক্রয়মূল্য  $\frac{100}{90} \times 270$  টাকা = 300 টাকা

5% লাভে বিক্রি করতে হলে ক্রয়মূল্য =  $300 \times \frac{105}{100}$  টাকা = 315 টাকা

82. একটি সংখ্যার  $\frac{5}{8}$  অংশ = অপর সংখ্যার  $\frac{5}{12}$  অংশ। সংখ্যা দুটির গুণফল 9600 হলে বড় সংখ্যাটি হল

- a) 80                      b) 120                      c) 90                      d) 130

সমাধান :

ধরি, দুটি সংখ্যা =  $x$  এবং  $y$

একটি সংখ্যার  $\frac{5}{8}$  অংশ = অপর সংখ্যার  $\frac{5}{12}$  অংশ

$$\text{বা, } \frac{x \times 5}{8} = \frac{y \times 5}{12}$$

$$\text{বা, } \frac{5x}{8} = \frac{5y}{12}$$

$$\text{বা, } \frac{x}{8} = \frac{y}{12}$$

$$\text{বা, } x:y = 12:8$$

$$\therefore x:y = 3:2$$

সংখ্যা দুটির অনুপাত 3 : 2

মনে করি সংখ্যাদুটি 3x ও 2x

প্রশ্নানুসারে,  $3x \times 2x = 9600$

$$6x^2 = 9600$$

$$x^2 = \frac{9600}{6}$$

$$x^2 = 1600$$

$$x = \sqrt{1600}$$

$$x = 40$$

$$\therefore \text{বড় সংখ্যাটি হল} = 40 \times 3 = 120$$

83. যদি  $x + y = 1$  হয়, তাহলে  $(x^3 + y^3 + 3xy)$  এর মান কত হবে?

a) -2

b) 1

c) 2

d) 3

সমাধান :

$$x + y = 1$$

$$x^3 + y^3 + 3xy$$

$$= (x + y)^3 - 3xy(x + y) + 3xy$$

$$= (1)^3 - 3xy \times 1 + 3xy$$

$$= 1 - 0$$

$$= 1$$

85. দুটি সংখ্যার অনুপাত 9 : 7 এবং গ.সা.গু. 19 হলে ছোট সংখ্যাটি হল

a) 147

b) 171

c) 181

d) 133

সমাধান :

দুটি সংখ্যার অনুপাত 9 : 7

সংখ্যাদুটি যথাক্রমে 9x এবং 7x

প্রদত্ত, গ.সা.গু = 19

$$\therefore x = 19$$

$$\therefore \text{ছোট সংখ্যাটি} = 19 \times 7 = 133$$

৪৬. একটি ভগ্নাংশের লব ও হর উভয়ের থেকে ৩ বিয়োগ করলে ভগ্নাংশটি  $\frac{1}{2}$  এর সমান হয় কিন্তু উভয়ের সঙ্গে ২ যোগ করলে এর

মান হয়  $\frac{2}{3}$ । ভগ্নাংশটির মান

a)  $\frac{5}{7}$

b)  $\frac{7}{11}$

c)  $\frac{8}{13}$

d)  $\frac{11}{19}$

সমাধান :

অপশনকে সঠিক উত্তর ধরে সমাধান করলে এই ধরনের অংকগুলি দ্রুত হয়।

সঠিক উত্তর  $\frac{8}{13}$  ধরে

প্রথম শর্ত,  $\frac{8-3}{13-3} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$  (সঠিক)

দ্বিতীয় শর্ত,  $\frac{8+2}{13+2} = \frac{10}{15} = \frac{2}{3}$  (সঠিক)

∴ নির্ণেয় ভগ্নাংশ =  $\frac{8}{13}$

৪৭. একটি ট্রাস্ট বোর্ড প্রতি বছর তার আয়ের  $\frac{1}{5}$  অংশ একটি হাসপাতালে, অবশিষ্টের  $\frac{1}{2}$  অংশ একটি বিদ্যালয়ে এবং বাকী টাকা ১০ জন

ছাত্রকে সমান ভাবে দেয়। প্রতি ছাত্র ১২০০.০০ টাকা পেলে ঐ বছর ট্রাস্টের বার্ষিক আয়

a) Rs. 30,000.00    b) Rs. 40,000.00    c) Rs. 36,000.00    d) কোনটিই নয়

সমাধান :

ধরি, ট্রাস্টের বার্ষিক আয় =  $X$  অংশ

হাসপাতালে দেন =  $x \times \frac{1}{5}$  অংশ =  $\frac{x}{5}$  অংশ

∴ অবশিষ্ট =  $(x - \frac{x}{5})$  অংশ =  $\frac{4x}{5}$  অংশ

বিদ্যালয়ে দেন =  $(\frac{4x}{5} \times \frac{1}{2})$  অংশ =  $\frac{2x}{5}$  অংশ

∴ অবশিষ্ট =  $(\frac{4x}{5} - \frac{2x}{5})$  অংশ =  $\frac{2x}{5}$  অংশ

বাকী টাকা ১০ জনকে সমানভাবে দেন।

∴ প্রত্যেকে টাকা পায় =  $\frac{2x}{5 \times 10}$  অংশ =  $\frac{x}{25}$  অংশ

প্রশ্নানুসারে,  $\frac{x}{25}$  অংশ = ১২০০ টাকা

বা,  $X = 1200 \times 25$  টাকা = ৩০০০০ টাকা

৪৪. একটি খুঁটির ১০% জলের নীচে এবং অবশিষ্ট ১৮ মিটার জলের উপরে আছে। খুঁটিটির দৈর্ঘ্য হল (মিটারে)

a) ১৮০

b) ৩০

c) ২০

d) ৪০

সমাধান :

খুঁটিটি জলের নীচে আছে = ১০%

∴ জলের উপরে আছে = ৯০%

প্রশ্নানুসারে, ৯০% = ১৮ মি

$$1\% = \frac{18}{90}$$

$$100\% = \frac{18 \times 100}{90}$$

$$= 20 \text{ মি}$$

উত্তর : খুঁটিটির দৈর্ঘ্য হল ২০ মি

৯২. একটি সংখ্যার ২০% = অপরটির ৩০%। বড়টি ৬০ হলে ছোটটি হবে

a) ৪৪

b) ৩০

c) ৩৬

d) ৪০

সমাধান :

ধরি, সংখ্যা দুটি  $x$  ও  $y$

∴ প্রশ্নানুসারে,

$$\frac{20x}{100} = \frac{30y}{100}$$

$$\text{বা, } 2x = 3y$$

$$\text{বা, } \frac{x}{y} = \frac{3}{2}$$

$$\therefore x : y = 3 : 2$$

$$\therefore \text{ছোট সংখ্যাটি} = (20 \times 2) = 40$$

৯৩. ১২ জন লোক ৩৬ দিনে যে কাজ করতে পারে ১৮ জন লোক তার দ্বিগুণ কাজ করবে

a) ৩৬ দিনে

b) ২৪ দিনে

c) ৪৮ দিনে

d) ৪২ দিনে

সমাধান :

১২ জন লোক ১ টি কাজ করে ৩৬ দিনে

১ জন লোক ১ টি কাজ করে  $36 \times 12$  দিনে

$$18 \text{ জন লোক } 1 \text{ টি কাজ করে } \frac{36 \times 12}{18} = 24 \text{ দিনে}$$

$$\therefore 18 \text{ জন লোক দ্বিগুণ কাজ করবে } (24 \times 2) = 48 \text{ দিনে}$$

94. দু'টি সংখ্যার যোগফল 128 এবং বড় সংখ্যাটির 3 গুণ = ছোট সংখ্যাটির 5 গুণ। ছোট সংখ্যাটি হল

a) 72

b) 80

c) 60

d) 48

সমাধান :

বড়ো সংখ্যাটির 3 গুণ = ছোট সংখ্যাটির 5 গুণ

$$\text{বা, বড় সংখ্যা/ছোট সংখ্যা} = \frac{5}{3}$$

$$\text{বা, বড় সংখ্যা : ছোট সংখ্যা} = 5 : 3$$

$$\text{ধরি, বড় সংখ্যা} = 5x$$

$$\therefore \text{ছোট সংখ্যা} = 3x$$

$$\text{প্রশ্নানুসারে, } 5x + 3x = 128$$

$$\text{বা, } 8x = 128$$

$$\text{বা, } x = 16$$

$$\therefore \text{ছোট সংখ্যা} = 3 \times 16 = 48$$

95. এক ব্যক্তি তার সম্পত্তির  $\frac{1}{4}$  অংশ পুত্রকে অবশিষ্টের  $\frac{1}{3}$  অংশ স্ত্রীকে এবং বাকী সম্পত্তি সমান ভাগে দুই কন্যাকে দিলেন। প্রতি

কন্যা 3430.00 টাকা পেলে তার সম্পত্তির মোট মূল্য হল

a) 11760.00 টাকা

b) 13720.00 টাকা

c) 10290.00 টাকা

d) এর কোনটিই নয়

সমাধান :

$$\text{ধরি, সম্পত্তির মোট মূল্য} = x \text{ টাকা}$$

$$\text{পুত্র পায়} = x \times \frac{1}{4} \text{ অংশ} = \frac{x}{4} \text{ অংশ}$$

$$\therefore \text{অবশিষ্ট} = \left(x - \frac{x}{4}\right) \text{ অংশ} = \frac{3x}{4} \text{ অংশ}$$

$$\text{স্ত্রী পায়} = \frac{3x}{4} \times \frac{1}{3} \text{ অংশ} = \frac{x}{4} \text{ অংশ}$$

$$\therefore \text{অবশিষ্ট} = \left(\frac{3x}{4} - \frac{x}{4}\right) \text{ অংশ} = \frac{x}{2} \text{ অংশ}$$

$$\therefore \text{প্রতি কন্যা পেয়েছে} = \frac{x}{2 \times 2} \text{ অংশ} = \frac{x}{4} \text{ অংশ}$$

$$\text{প্রশ্নানুসারে, } \frac{x}{4} \text{ অংশ} = 3430 \text{ টাকা}$$

$$\text{বা, } x \text{ অংশ} = 3430 \times 4 \text{ টাকা}$$

$$= 13720 \text{ টাকা (উত্তর)}$$

96. একটি ক্যালকুলেটর 630.00 টাকায় বিক্রি করলে 5 % লাভ হয়। এটি 672.00 টাকায় বিক্রি করলে লাভ হবে

- a) 10%                      b) 6%                      c) 8%                      d) 12%

সমাধান :

105 টাকা বিক্রয়মূল্য হলে ক্রয়মূল্য হবে 100 টাকা

1 টাকা বিক্রয়মূল্য হলে ক্রয়মূল্য হবে  $\frac{100}{105}$  টাকা

630 টাকা বিক্রয়মূল্য হলে ক্রয়মূল্য হবে  $\frac{100 \times 630}{105}$  টাকা = 600 টাকা

ক্রয়মূল্য 600 টাকা

∴ 672 টাকায় বিক্রি করলে লাভ হবে = (672-600) টাকা = 72 টাকা

∴ 600 টাকায় লাভ হয় 72 টাকা

1 টাকায় লাভ হয়  $\frac{72}{600}$  টাকা

100 টাকায় লাভ হয়  $\frac{72 \times 100}{600}$  টাকা = 12 টাকা

∴ লাভ হয় 12% (উত্তর)

97. 2 বছর আগে পিতা ও পুত্রের বয়সের অনুপাত ছিল 6 : 1। 2 বছর পর এই অনুপাত হবে 4:1 এখন এই অনুপাত

- a) 19 : 4                      b) 9 : 2                      c) 8 : 5                      d) 5 : 1

সমাধান :

ধরি, 2 বছর আগে পিতার বয়স ছিল  $6x$  বছর এবং পুত্রের বয়স ছিল  $x$  বছর।

2 বছর পরে পিতার বয়স হবে  $(6x + 4)$  বছর।

2 বছর পরে পুত্রের বয়স হবে  $(x + 4)$  বছর।

প্রশ্নানুসারে,  $\frac{6x + 4}{x + 4} = \frac{4}{1}$

$$\text{বা, } 6x + 4 = 4x + 16$$

$$\text{বা, } 6x - 4 = 16 - 4$$

$$\text{বা, } 2x = 12$$

$$\therefore x = 6$$

পিতার বর্তমান বয়স  $(36 + 2)$  বছর = 38 বছর

পুত্রের বর্তমান বয়স  $(6 + 2)$  বছর = 8 বছর

∴ বর্তমানে পিতা ও পুত্রের বয়সের অনুপাত  $38 : 8 = 19 : 4$

৯৪. দুটি সংখ্যার বিয়োগফল ৪ এবং তাদের যোগফলের  $\frac{1}{8}$  অংশ ৩৫। সংখ্যা দুটি হল —

- a) 132, 140      b) 128, 136      c) 124, 132      d) 136, 144

সমাধান :

ধরি, সংখ্যা দুটি  $x, y$

$$x - y = 8 \quad \text{(i)}$$

$$(x + y) \frac{1}{8} = 35 \quad \text{(ii)}$$

(i) নং ও (ii) নং সমীকরণকে ১ দ্বারা গুণ করে পাই —

$$x - y = 8$$

$$\underline{\quad} \quad \underline{\quad} \quad \underline{\quad}$$
$$\underline{\quad} \quad \underline{\quad} \quad \underline{\quad}$$
$$\underline{\quad} \quad \underline{\quad} \quad \underline{\quad}$$

$$2y = 272$$

$$y = 136$$

(i) নং সমীকরণে  $y$  এর মান বসিয়ে পাই —

$$x - 136 = 8$$

$$\text{বা, } x = 8 + 136$$

$$\therefore x = 144$$

$$\therefore \text{সংখ্যা দুটি হল} = 136, 144$$

৯৯. দুটি ট্রেনের গতিবেগের অনুপাত ৭:৪ যদি দ্বিতীয় ট্রেন ৫ ঘণ্টায় ৪০০ কিলোমিটার যায় তাহলে প্রথম ট্রেনের গতিবেগ কত?

- a) ৬০ কিমি/ঘণ্টা      b) ৫৫ কিমি/ঘণ্টা      c) ৭০ কিমি/ঘণ্টা      d) ৭৫ কিমি/ঘণ্টা

সমাধান :

দুটি ট্রেনের গতিবেগের অনুপাত ৭ : ৪

প্রথম ট্রেনটির গতিবেগ  $7x$  কিমি/ঘণ্টা হলে

দ্বিতীয় ট্রেনটির গতিবেগ  $4x$  কিমি/ঘণ্টা

$$\text{প্রদত্ত, দ্বিতীয় ট্রেনটির গতিবেগ} = \frac{400}{5} \text{ কিমি/ঘণ্টা} = 80 \text{ কিমি/ঘণ্টা}$$

$$\text{প্রশ্নানুসারে, } 4x = 80$$

$$\text{বা, } x = 10$$

$$\therefore \text{প্রথম ট্রেনটির গতিবেগ} = 7 \times 10 \text{ কিমি/ঘণ্টা} = 70 \text{ কিমি/ঘণ্টা}$$