



## ১৩ তম বিসিএস

৯১। একটি ১০,০০০ টাকার বিলের উপর এককালীন ৪০% কমতি এবং পরপর ৩৬% ও ৪% কমতির পার্থক্য কত টাকা?

ক. শূন্য                      খ. ১৪৪  
গ. ২৫৬                      ঘ. ৪০০

উত্তর: খ

### বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

৪০% কমতিতে,  
১০,০০০ টাকার উপর এককালীন কমতি  
= ১০,০০০ এর  $\frac{৪০}{১০০}$  টাকা  
= ৪,০০০ টাকা

আবার, পরপর ৩৬% ও ৪% কমতিতে,  
প্রথমে, ১০,০০০ টাকার উপর কমতি  
= ১০,০০০  $\times \frac{৩৬}{১০০}$  টাকা  
= ৩৬০০ টাকা

অবশিষ্ট = (১০,০০০ - ৩৬০০) টাকা  
= ৬৪০০ টাকা

৬,৪০০ টাকার উপর কমতি,  
= ৬,৪০০  $\times \frac{৪}{১০০}$  টাকা  
= ২৫৬ টাকা

∴ ১০,০০০ টাকার উপর পরপর কমতি  
= (৩৬০০ + ২৫৬) টাকা  
= ৩৮৫৬ টাকা

∴ এককালীন ও পরপর কমতির পার্থক্য  
= (৪,০০০ - ৩৮৫৬) টাকা  
= ১৪৪ টাকা

(উত্তর: অপশন খ)

৯২। কোন পরীক্ষায় একজন ছাত্র  $n$  সংখ্যক প্রশ্নের প্রথম ২০টি প্রশ্ন হতে ১৫টি প্রশ্নের শুদ্ধ উত্তর দেয় এবং বাকি প্রশ্নগুলোর এক তৃতীয়াংশের উত্তর দিতে পারে। এভাবে সে যদি ৫০% প্রশ্নের শুদ্ধ উত্তর দিয়ে থাকে তবে ঐ পরীক্ষায় প্রশ্নের সংখ্যা কত ছিল?

ক. ২০টি                      খ. ৩০টি  
গ. ৪০টি                      ঘ. ৫০টি

উত্তর: ঘ

### বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

দেওয়া আছে,  
মোট প্রশ্ন সংখ্যা =  $n$  টি।  
প্রথম ২০ টি থেকে শুদ্ধ উত্তর করে = ১৫টি।  
অবশিষ্ট  $(n-20)$  টি থেকে শুদ্ধ উত্তর করে  
=  $\frac{1}{3}(n-20)$

মোট ৫০% শুদ্ধ উত্তর করলে, শুদ্ধ উত্তরের সংখ্যা =  $n$   
এর ৫০%

$$= n \times \frac{50}{100}$$

$$= \frac{n}{2}$$

$$\text{প্রশ্নমতে, } 15 + \frac{1}{3}(n-20) = \frac{n}{2}$$

$$\Rightarrow \frac{45+n-20}{3} = \frac{n}{2}$$

$$\Rightarrow 3n = 90 + 2n - 80$$

$$\therefore n = 90 - 40 = 50 \text{ টি।}$$

$$\therefore \text{মোট প্রশ্ন সংখ্যা} = 50 \text{ টি।}$$

৯৩। একটি লোক খাড়া উত্তর দিকে  $m$  মাইল অতিক্রম করে প্রতি মাইল ২ মিনিটে এবং খাড়া দক্ষিণ দিকে পূর্ব স্থানে ফিরে আসে প্রতি মিনিটে এবং খাড়া দক্ষিণ দিকে পূর্ব স্থানে ফিরে আসে প্রতি মিনিটে ২ মাইল হিসেবে। লোকটির গড় গতিবেগ ঘণ্টায় কত মাইল?

ক. ৪৫                      খ. ৪৮  
গ. ৭৫                      ঘ. ২৪

উত্তর: খ

### বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

উত্তর দিকে ২ মিনিটে যায় = ১ মাইল

$$\begin{aligned} \text{" " " ১ " " " } &= \frac{1}{2} \text{ মাইল} \\ \text{" " " ৬০ " " " } &= \frac{1}{2} \times ৬০ \text{ মাইল} \\ &= ৩০ \text{ মাইল।} \end{aligned}$$

আবার,  
দক্ষিণ দিকে পূর্বস্থানে ২ মাইল ফিরে আসে = ১মিনিটে

$$\begin{aligned} \text{" " " ১ " " " } &= \frac{1}{2} \text{ মিনিটে} \\ \text{" " " ৩০ " " " } &= \frac{1}{2} \times ৩০ \text{ মিনিটে} \\ &= ১৫ \text{ মিনিটে।} \end{aligned}$$

$$\therefore \text{মোট সময় লাগে} = (৬০ + ১৫)$$

$$= ৭৫ \text{ মিনিট।}$$

$$\text{এবং মোট দূরত্ব} = (৩০ + ৩০)$$

$$= ৬০ \text{ মাইল।}$$

$$৭৫ \text{ মিনিটে যায়} = ৬০ \text{ মাইল।}$$

$$১ \text{ " " " } = \frac{৬০}{৭৫} \text{ মাইল}$$

$$\therefore ৬০ \text{ " " " } = \frac{৬০ \times ৬০}{৭৫}$$

$$= ৪৮ \text{ মাইল।}$$

$$\therefore \text{লোকটির গড় গতিবেগ} ৪৮ \text{ মাইল।}$$

৯৪। যদি  $x^3 + hx + 10 = 0$  এর একটি সমাধান ২ হয়, তবে  $h$  এর মান কত?

ক. ১০                      খ. ৭  
গ. -৭                      ঘ. -২

উত্তর: গ



### বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

$x^3 + hx + 10 = 0$  এর একটি সমাধান 2, অর্থাৎ  
 $x = 2$

$$(2)^3 + 2h + 10 = 0$$

$$\Rightarrow 8 + 2h + 10 = 0$$

$$\Rightarrow 2h = -18$$

$$\Rightarrow h = -\frac{18}{2}$$

$$\Rightarrow h = -9$$

$\therefore h$  এর মান = -9

৯৫। বালক ও বালিকার একটি দলে নিম্নরূপ খেলা হচ্ছে। প্রথম বালক ৫ জন বালিকার সঙ্গে খেলছে, দ্বিতীয় বালক ৬ জন বালিকার সঙ্গে খেলছে, এভাবে শেষ বালক সব কটি বালিকার সঙ্গে খেলছে। যদি  $b$  বালকের সংখ্যা এবং  $g$  বালিকার সংখ্যা প্রকাশ করে, তবে  $b =$  কত?

ক.  $b = g$

খ.  $b = \frac{g}{5}$

গ.  $b = g - 8$

ঘ.  $b = g - ৫$

উত্তর: গ

### বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

$$\begin{array}{ccccccc} b = & ১ & ২ & ৩ & ৪ & \dots & b \\ g = & ৫ & ৬ & ৭ & ৮ & \dots & g \end{array}$$

৪      ৪      ৪      ৪       $b = g - 8$

উপরে, লক্ষ্য করি,

১ জন বালক = ৫ জন বালিকা,

পার্থক্য = বালিকা-বালক

$$= ৫ - ১ \text{ জন}$$

$$= ৪ \text{ জন}$$

২ জন বালক = ৬ জন বালিকা,

পার্থক্য = ৬ - ২

$$= ৪ \text{ জন}$$

একইভাবে,

৩ জন বালক = ৭ জন বালিকা,

$$\text{পার্থক্য} = ৪$$

৪ জন বালক = ৮ জন বালিকা, পার্থক্য = ৪

-----

-----

$b$  জন বালক =  $g$  জন বালিকা,  $৪ = g - b \therefore$  পার্থক্য = ৪

$$\therefore b = g - ৪$$

$\therefore$  সঠিক উত্তর অপশন গ)।

৯৬।  $[২ - ৩(২ - ৩)^{-১}]^{-১}$  এর মান কত?

ক. ৫

খ. -৫

গ.  $\frac{১}{৫}$

ঘ.  $-\frac{১}{৫}$

উত্তর: গ

### বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

$$\text{এখানে, } [২ - ৩(২ - ৩)^{-১}]^{-১} = [২ - ৩ \cdot \frac{১}{২}]^{-১}$$

$$= [২ + ৩]^{-১}$$

$$= \frac{১}{৫}$$

$$[২ - ৩(২ - ৩)^{-১}]^{-১} = \frac{১}{৫}$$

$\therefore$  সঠিক উত্তর অপশন (গ)।

৯৭। একটি গোল মুদ্রা টেবিলে রাখা হলো। এই মুদ্রার চারপাশে একই মুদ্রা কতটি রাখা যেতে পারে যেন তারা মাঝের মুদ্রাটিকে এবং তাদের দু'পাশে রাখা দুটি মুদ্রাকে স্পর্শ করে?

ক. ৪

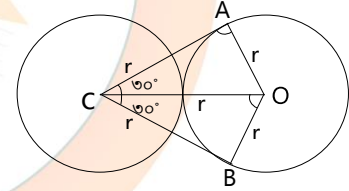
খ. ৬

গ. ৮

ঘ. ১০

উত্তর: খ

### বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:



যেহেতু শর্তাধীন টেবিলটি গোল মুদ্রা টেবিল এবং সেটি মাঝের মুদ্রাটিকে এবং তার দু'পাশে রাখা দুটি মুদ্রাকে স্পর্শ করে।

সুতরাং দুটি বৃত্ত এবং তাদের স্পর্শক অংকন করে পাই,

$$\Delta AOC \text{ এ, } \sin \angle ACO = \frac{OA}{OC}$$

$$= \frac{r}{r}$$

$$= \frac{r+r}{r}$$

$$= \frac{2r}{r}$$

$$= \frac{1}{2}$$

$$\sin \angle ACO = \sin 30^\circ$$

$$\Rightarrow \angle ACO = 30^\circ$$

$$\text{সুতরাং } (30^\circ + 30^\circ) = 60^\circ$$

গোল টেবিলের  $60^\circ$  স্পর্শ করে = ১টি মুদ্রা

$$" \quad " \quad 1^\circ \quad " \quad " \quad = \frac{১}{৬০} \quad "$$

$$" \quad " \quad ৩৬০^\circ \quad " \quad " \quad = \frac{৩৬০}{৬০} \quad "$$

$$= ৬টি$$

সঠিক উত্তর: অপশন (খ)।



৯৮।  $y = 3x + 2$ ,  $y = -3x + 2$ ,  $y = -2$  দ্বারা গঠিত জ্যামিতিক চিত্রটি কোনটি হবে?

- ক. একটি সমকোণী ত্রিভুজ      খ. একটি সমবাহু ত্রিভুজ  
গ. একটি সমদ্বিবাহু ত্রিভুজ      ঘ. একটি বিষমবাহু ত্রিভুজ

**বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:**

দেওয়া আছে,

$$y = 3x + 2 \text{----- (1)}$$

$$y = -3x + 2 \text{---- (2) এবং}$$

$$y = -2 \text{----- (3)}$$

(1)নং হতে পাই,

$$y = 3x + 2$$

$$\Rightarrow -2 = 3x + 2 \text{ [} y = -2 \text{]}$$

$$\Rightarrow 3x = -4$$

$$\Rightarrow x = -\frac{4}{3}$$

$$\Rightarrow (-\frac{4}{3}, -2)$$

$$\Rightarrow (-\frac{4}{3} \times 3, -2 \times 3)$$

$$\Rightarrow (-4, -6)$$

(2) নং হতে পাই,

$$y = -3x + 2$$

$$\Rightarrow -2 = -3x + 2 \text{ [} y = -2 \text{]}$$

$$\Rightarrow -3x = -2 - 2$$

$$\Rightarrow -3x = -4$$

$$\Rightarrow x = \frac{4}{3}$$

$$\Rightarrow (\frac{4}{3} \times 3, -2 \times 3)$$

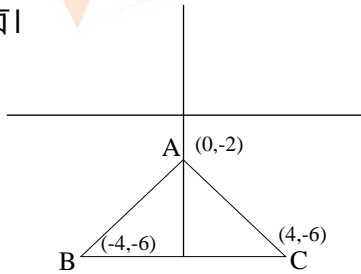
$$\Rightarrow (4, -6)$$

এবং (3) নং হতে পাই,

$$y = -2$$

$$\Rightarrow (0, -2)$$

এখন,  $(-4, -6)$ ,  $(4, -6)$  এবং  $(0, -2)$  দ্বারা গঠিত জ্যামিতিক চিত্র।



চিত্রে,  $AB = AC$ , সুতরাং ত্রিভুজটি সমদ্বিবাহু।

∴ সঠিক উত্তর অপশন (গ)।

৯৯। একটি সমবাহু ষড়ভুজের অভ্যন্তরে অঙ্কিত বৃহত্তম বৃত্তের আয়তন  $100\pi$  হলে ঐ ষড়ভুজের আয়তন কত?

ক. ২০০

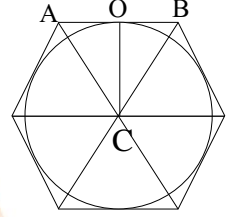
খ.  $200\sqrt{2}$

গ.  $200\sqrt{3}$

ঘ.  $200\sqrt{5}$

উত্তর: গ

**বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:**



বৃত্তের ব্যাসার্ধ  $r$  হলে ক্ষেত্রফল  $\pi r^2$

শর্তমতে,  $\pi r^2 = 100\pi$

বা,  $r^2 = 100$

∴  $r = 10$

চিত্রে,  $OC = 10$

$\angle ACB = \left(\frac{360^\circ}{6}\right) = 60^\circ$

সুতরাং  $\angle ACO = \left(\frac{60^\circ}{2}\right) = 30^\circ$

$\tan 30^\circ = \frac{OA}{OC}$

বা,  $\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{OA}{10}$

বা,  $OA = \frac{10}{\sqrt{3}}$

∴  $AB = 2 \times \frac{10}{\sqrt{3}}$  [ $OA = OB$ ]

$= \frac{20}{\sqrt{3}}$

ষড়ভুজের আয়তন  $= \frac{na^2}{8} \cot\left(\frac{180^\circ}{n}\right)$  [

বাহুর সংখ্যা,  $n = 6$ ]

$= \frac{6 \times \left(\frac{20}{\sqrt{3}}\right)^2}{8} \cot\left(\frac{180^\circ}{6}\right)$

বাহুর দৈর্ঘ্য  $a = \frac{20}{\sqrt{3}}$  একক]

$= \frac{6 \times 800}{8 \times 3}$

$\cot 30^\circ = 200\sqrt{3}$

∴ সঠিক উত্তর: অপশন (গ)।

১০০। ৩২ এর ২ ভিত্তিক লগারিদম কত?

ক. 3

খ. 4

গ. 5

ঘ. 6

উত্তর: গ

**বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:**

প্রশ্নমতে,  $\log_2 32 = \log_2 2^5$



$$= 5 \log_2 2$$

$$= 5.1 [\log_2 2 = 1]$$

$$= 5$$

সঠিক উত্তর : অপশন (গ)।

## প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা (১ম পর্যায়)-২০২২

১.  $2x = 3y + 5$  হলে  $4x - 6y =$  কত?

- ক. 10                      খ. 15  
গ. 20                      ঘ. 12

**বিদ্যাবাড়া** ☒ **ব্যাখ্যা**

- দেওয়া আছে,  $2x = 3y + 5$   
 $\Rightarrow 2x - 3y = 5$   
 $\Rightarrow 2(2x - 3y) = 2.5$  [উভয়পক্ষকে 2 দ্বারা গুণ করে]  
 $\therefore 4x - 6y = 10$

২. ৬ ফুট অন্তর বৃক্ষের চারা রোপণ করা হলে ১০০ গজ দীর্ঘ রাস্তায় সর্বোচ্চ কতগুলো চারা রোপণ করা যাবে?

- ক. ৭                      খ. ৫০  
গ. ৫১                      ঘ. ৬০

**বিদ্যাবাড়া** ☒ **ব্যাখ্যা**

- আমরা জানি, ১ গজ = ৩ ফুট  
 সুতরাং ১০০ গজ =  $(৩ \times ১০০)$  ফুট বা ৩০০ ফুট  
 ৩০০ গজ রাস্তায় বৃক্ষের চারা রোপণ করা হবে।  
 যদি ৬ ফুট অন্তর বৃক্ষের চারা রোপণ করা হয়,  
 তাহলে মোট বৃক্ষের চারা প্রয়োজন হবে =  
 $= \left(\frac{৩০০}{৬}\right) + ১$   
 $= ৫১$  টি  
 সুতরাং সর্বোচ্চ ৫১ টি চারা রোপণ করা যাবে।

৩. ৩২ এর ২ ভিত্তিক লগারিদম কত?

- ক. ৬                      খ. ৩  
গ. ৪                      ঘ. ৫

**বিদ্যাবাড়া** ☒ **ব্যাখ্যা**

- $= \log_2 32$   
 $= \log_2 2^5$   
 $= 5 \log_2 2$

উত্তর: ক

উত্তর: গ

উত্তর: ঘ

$$= 5 \quad [\log_2 2 = 1]$$

Ans: 5

৪. ৪৮ সংখ্যাটি কোন সংখ্যার ৮০%?

- ক. ৫০                      খ. ৬০  
গ. ৭০                      ঘ. ৮০

**বিদ্যাবাড়া** ☒ **ব্যাখ্যা**

- মনে করি, নির্ণেয় সংখ্যা =  $x$   
 প্রশ্নমতে,  
 $৪৮ = x$  এর ৮০%  
 $\Rightarrow ৪৮ = x$  এর  $\frac{৮০}{১০০}$   
 $\therefore x = ৪৮ \times \frac{১০০}{৮০}$   
 $\therefore x = ৬০$   
 নির্ণেয় সংখ্যা = ৬০ (উত্তর)

৫. ০.০০০১ এর বর্গমূল কোনটি?

- ক. ০.০১                      খ. ১  
গ. .২                      ঘ. .১

**বিদ্যাবাড়া** ☒ **ব্যাখ্যা**

- ০.০০০১ এর বর্গমূল =  $\sqrt{০.০০০১}$   
 $= \sqrt{\frac{১}{১০০০০}}$   
 $= \sqrt{\left(\frac{১}{১০০}\right)^2}$   
 $= \frac{১}{১০০}$   
 $= ০.০১$

৬. চার অংকের বৃহত্তম সংখ্যা হতে তিন অংকের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা বিয়োগ করলে বিয়োগফল কত হবে?

- ক. ৮৮৯৮                      খ. ৯৮৯৯  
গ. ৯৯৯৯                      ঘ. ৯১৯৯

**বিদ্যাবাড়া** ☒ **ব্যাখ্যা**

- আমরা জানি,  
 চার অংকের বৃহত্তম সংখ্যা = ৯৯৯৯

উত্তর: খ

উত্তর: ক

উত্তর: খ





এবং, তিন অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা = ১০০

সংখ্যা দ্বয়ের বিয়োগফল = ৯৯৯৯ - ১০০  
= ৯৮৯৯ (উত্তর)

৭. ৭ সেমি ব্যাসার্ধ বিশিষ্ট বৃত্তের অন্তর্নিহিত বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল কত বর্গসেমি?

ক. ১৯৬

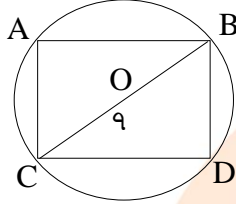
খ. ৯৮

গ. ৯৬

ঘ. ১৯২

উত্তর: খ

**বিদ্যাবাড়া** ☒ **ব্যাখ্যা**



➤ বৃত্তের ব্যাসার্ধ ৭ সে. মি. হলে, ব্যাস হবে = ৭+৭ = ১৪ সে.মি.

প্রশ্নানুসারে,

বৃত্তটির ব্যাস = বর্গক্ষেত্রটির একটি কর্ণের দৈর্ঘ্য

বর্গক্ষেত্রটির একবাহু = a সে.মি হলে

কর্ণের দৈর্ঘ্য =  $\sqrt{2} a$  সে. মি

শর্তমতে,  $\sqrt{2} a = ১৪$

$\therefore a = \frac{১৪}{\sqrt{2}}$

$\therefore$  সুতরাং বর্গক্ষেত্রটির ক্ষেত্রফল  $a^2 = \left(\frac{১৪}{\sqrt{2}}\right)^2$   
 $= \frac{১৯৬}{২}$   
 $= ৯৮$  বর্গ সে.মি

৮. একটি ট্রেন ৭২ কিলোমিটার গতিতে একটি সেতু ১ মিনিটে পার হলো। ট্রেনের দৈর্ঘ্য ৭০০ মিটার হলে সেতুটির দৈর্ঘ্য কত মিটার?

ক. ৭২০

খ. ১২০০

গ. ৫০০

ঘ. ৬০০

উত্তর: গ

**বিদ্যাবাড়া** ☒ **ব্যাখ্যা**

➤ ট্রেনটির ১ সেকেন্ডের গতি

$= ৭২ \times \frac{৫}{১৮}$  [৬০×৬০ সেকেন্ডের গতি = ১০০০ মিটার]

১ সেকেন্ডের গতি =  $\frac{১০০০}{৬০ \times ৬০} = \frac{৫}{১৮}$  মি./সে.]

= ২০ মি./সে.

যেহেতু ১ মিনিট = ৬০ সেকেন্ড

এবং ট্রেনটি ১ সেকেন্ডে যায় = ২০ মিটার

$\therefore$  ট্রেনটি ৬০ সেকেন্ডে যায় = (২০×৬০) মিটার  
= ১২০০ মিটার

এখানে, ট্রেনের দৈর্ঘ্য = ৭০০ মিটার

সেতুটির দৈর্ঘ্য = (১২০০ - ৭০০)

= ৫০০ মিটার

৯. কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যাকে ৩, ৫ ও ৬ দ্বারা ভাগ করলে ভাগশেষ হবে ১?

ক. ৩১

খ. ৩৯

গ. ৭১

ঘ. ৪১

উত্তর: ক

**বিদ্যাবাড়া** ☒ **ব্যাখ্যা**

➤ নির্ণেয় ক্ষুদ্রতম সংখ্যা = (৩, ৫, ও ৬ এর ল. সা.গু) + ১

৩ | ৩, ৫, ৬  
১, ৫, ২

৩, ৫ ও ৬ এর ল. সা. গু = ৩×৫×২  
= ৩০

$\therefore$  নির্ণেয় ক্ষুদ্রতম সংখ্যা = ৩০+১  
= ৩১

১০. দুটি সংখ্যার অনুপাত ৫:৮। উভয়ের সাথে ২ যোগ করলে অনুপাতটি ২:৩ হয়। সংখ্যা দুটি কী কী?

ক. ১০৯ ও ২৪

খ. ১০ ও ১৬

গ. ৭ ও ১১

ঘ. ১২ ও ১৮

উত্তর: খ

**বিদ্যাবাড়া** ☒ **ব্যাখ্যা**

➤ মনে করি, সংখ্যা দুই ৫x ও ৮x

প্রশ্নমতে,

$\frac{৫x+২}{৮x+২} = \frac{২}{৩}$

$\Rightarrow ১৬x + ৮ = ১৫x + ৬$

$\Rightarrow ১৬x - ১৫x = ৬ - ৮$

$\Rightarrow x = ২$

$\therefore$  সংখ্যা দুই যথাক্রমে (৫×২) ও (৮×২)

অর্থাৎ ১০ ও ১৬

$\therefore$  সঠিক উত্তর অপশন খ

১১.  $x+y=12$  এবং  $x-y=2$  হলে  $xy$  এর মান কত?

ক. ৪৫

খ. ৩০

গ. ৪০

ঘ. ৩৫

উত্তর: ঘ

**বিদ্যাবাড়া** ☒ **ব্যাখ্যা**

➤ দেওয়া আছে,

$x + y = 12$

এবং  $x - y = 2$

আমরা জানি,  $xy = \frac{(x+y)^2}{4} - \frac{(x-y)^2}{4}$

$\Rightarrow xy = \frac{(12)^2}{4} - \frac{(2)^2}{4}$

$\Rightarrow xy = \frac{144}{4} - \frac{4}{4}$

$\Rightarrow xy = \frac{144-4}{4}$



$$\Rightarrow xy = \frac{140}{4}$$

$$\therefore xy = 35$$

$\therefore$  সঠিক উত্তর অপশন (ঘ)।

১২. প্রথম ১০টি বিজোড় সংখ্যার যোগফল কত?

ক. ৮১

খ. ১০০০

গ. ১০৯

ঘ. ১০০

উত্তর: ঘ

**বিদ্যাবাড়া** ☒ **ব্যাখ্যা**

➤ প্রথম ১০ টি বিজোড় সংখ্যাগুলো

১, ৩, ৫, ৭, ৯, ১১, ১৩, ১৫, ১৭, ১৯

সংখ্যাগুলোর যোগফল বা সমষ্টি

$$= 1+3+5+7+9+11+13+15+17+19 = 100$$

সঠিক উত্তর অপশন (ঘ)

১৩. ৮, ১১, ১৭, ২৯, ৫৩, ----- পরবর্তী সংখ্যাটি কত?

ক. ৫৯

খ. ১০১

গ. ৭৫

ঘ. ১০২

উত্তর: খ

**বিদ্যাবাড়া** ☒ **ব্যাখ্যা**

➤ প্রদত্ত ধারাটির ১ম পদ = ৮

২য় পদ = ১১

পার্থক্য = ২য় পদ - ১ম পদ

$$= 11 - 8$$

$$= 3$$

$$3\text{য় পদ} = 2\text{য় পদ} + (2\text{য় পদ} - 1\text{ম পদ}) \times 2$$

$$= 11 + (11-8) \times 2$$

$$= 11 + 3 \times 2$$

$$= 17$$

$$8\text{র্থ পদ} = 3\text{য় পদ} + (3\text{য় পদ} - 2\text{য় পদ}) \times 2$$

$$= 17 + (17-11) \times 2$$

$$= 29$$

$$5\text{ম পদ} = 8\text{র্থ পদ} + (8\text{র্থ পদ} - 3\text{য় পদ}) \times 2$$

$$= 29 + (29-17) \times 2$$

$$= 53$$

$$6\text{ষ্ঠ পদ} = 5\text{ম পদ} + (5\text{ম পদ} - 8\text{র্থ পদ}) \times 2$$

$$= 53 + (53-29) \times 2$$

$$= 53 + 24 \times 2$$

$$= 101$$

$\therefore$  ধারাটির পরবর্তী সংখ্যা = ১০১

১৪. একটি বর্গাকার বাগানের ক্ষেত্রফল ১ হেক্টর হলে বাগানটির পরিসীমা কত?

ক. ২০০ মিটার

খ. ৫০০ মিটার

গ. ৪০০ মিটার

ঘ. ৩০০ মিটার

উত্তর: গ

**বিদ্যাবাড়া** ☒ **ব্যাখ্যা**

➤ ধরি, বাগানের দৈর্ঘ্য = a মিটার

$$\text{ক্ষেত্রফল} = a^2 \text{ বর্গ মিটার।}$$

প্রশ্নমতে,  $a^2 = 10000$  [১ হেক্টর = ১০০০০ বর্গমিটার]

$$\Rightarrow a^2 = (100)^2$$

$$\therefore a = 100$$

বাগানটির পরিসীমা =  $8a = 8 \times 100 = 800$  মিটার।

১৫. একজন চাকরিজীবীর বেতন ১৫% বৃদ্ধি পেয়ে ৫৭৫০ টাকা হলে পূর্বের বেতন কত টাকা ছিল?

ক. ৫৫৫০

খ. ৪৭৫০

গ. ৫০০০

ঘ. ৫২৫০

উত্তর: গ

**বিদ্যাবাড়া** ☒ **ব্যাখ্যা**

➤ মনে করি, পূর্ব বেতন = ১০০ টাকা।

১৫% বৃদ্ধিতে,

বর্তমান বেতন ১১৫ টাকা হলে পূর্ব বেতন = ১০০ টাকা

$$\text{বর্তমান বেতন } 1 \text{ টাকা হলে পূর্ব বেতন} = \frac{100}{115} \text{ টাকা}$$

$$\text{বর্তমান বেতন } 5750 \text{ টাকা হলে পূর্ব বেতন} = \frac{100}{115} \times 5750 \text{ টাকা}$$

$$= 5000 \text{ টাকা}$$

$$\therefore \text{পূর্ব বেতন} = 5000 \text{ টাকা}$$

১৬. রহিম একটি পরীক্ষায় ইংরেজি ও গণিতে মোট ১৮০ নম্বর পেয়েছে। ইংরেজি অপেক্ষা গণিতে ১৪ নম্বর বেশি পেলে গণিতে কত পেয়েছে?

ক. ৯৭

খ. ৮৩

গ. ৮৭

ঘ. ৯৩

উত্তর: ক

**বিদ্যাবাড়া** ☒ **ব্যাখ্যা**

➤ মনে করি,

ইংরেজিতে প্রাপ্ত নম্বর = x

গণিতে প্রাপ্ত নম্বর = ১৮০ - x

প্রশ্নমতে,  $(180 - x) - x = 14$

$$\Rightarrow 180 - 2x = 14$$

$$2x = 180 - 14$$

$$2x = 166$$

$$x = \frac{166}{2}$$

$$\therefore x = 83$$

ইংরেজিতে প্রাপ্ত নম্বর = ৮৩

গণিতে প্রাপ্ত নম্বর = ১৮০ - ৮৩

$$= 97 \text{ উত্তর}$$

১৭.  $x > y$  এবং  $z < 0$  হলে নিচের কোনটি সঠিক?

ক.  $z/x < z/y$



খ.  $xz < yz$

গ.  $xz > yz$

ঘ.  $x/z > y/z$

উত্তর: খ



**বিদ্যাবাড়া**  **ব্যাখ্যা**  ==

➤ মনে করি,  $x = 3, y = 2, z = -2$

$$xz = 3 \times (-2)$$

$$= -6$$

$$yz = 2 \times (-2)$$

$$= -4$$

$$yz > xz$$

সঠিক উত্তর অপশন (খ)

১৮. একটি আয়তক্ষেত্র ও একটি বর্গক্ষেত্রের পরিসীমা সমান। আবার আয়তক্ষেত্রের বড় বা ছোট বাহুর ৩ গুণ। বড় বাহু ২১ মিটার হলে বর্গক্ষেত্রের বাহুর দৈর্ঘ্য কত?

ক. ২১ মিটার

খ. ৫৬ মিটার

গ. ৭ মিটার

ঘ. ১৪ মিটার

উত্তর: ঘ

**বিদ্যাবাড়া**  **ব্যাখ্যা** 

➤ যেহেতু আয়তক্ষেত্রের বড় বাহুর দৈর্ঘ্য = ২১ মিটার

$$\text{সুতরাং ছোট বাহুর দৈর্ঘ্য} = \frac{21}{3} = 7 \text{ মিটার}$$

যদি বড় বাহুর দৈর্ঘ্যকে, দৈর্ঘ্য ও ছোট বাহুর দৈর্ঘ্যকে, প্রস্থ হিসেবে বিবেচনা করি।

$$\text{তাহলে আয়তক্ষেত্রের পরিসীমা} = 2 (\text{দৈর্ঘ্য} + \text{প্রস্থ})$$

$$= 2 (21 + 7)$$

$$= 56 \text{ মিটার।}$$

প্রশ্নমতে, আয়তক্ষেত্রের পরিসীমা = বর্গক্ষেত্রের পরিসীমা

$$\therefore \text{বর্গক্ষেত্রের পরিসীমা} = 56 \text{ মিটার}$$

$$= 4 \times 14 \text{ মিটার} \text{ -----(১)}$$

আমরা জানি, বর্গক্ষেত্রের পরিসীমা

$$= 4 \times \text{এক বাহুর দৈর্ঘ্য} \text{ -----(২)}$$

$\therefore$  (১) ও (২) থেকে পাই,

$\therefore$  বর্গক্ষেত্রের ১ বাহুর দৈর্ঘ্য ১৪ মিটার।

## প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা (২য় পর্যায়)-২০২২

১. প্রকৃত গতি প্রতি ৬০ মিনিটে ৭ কি.মি. এরূপ নৌকার নদীর শ্রোতের অনুকূলে ৩৩ কি.মি. পথ যেতে ১৮০ মিনিট সময় লেগেছে। ফিরে আসার সময় তার কত ঘণ্টা সময় লাগবে?

ক. ১২

খ. ১৩

গ. ১৪

ঘ. ১১

উত্তর: ঘ

**বিদ্যাবাড়া**  **ব্যাখ্যা** 

➤ আমরা জানি,

$$1 \text{ ঘণ্টা} = 60 \text{ মিনিট}$$

$$\therefore 3 \text{ ঘণ্টা} = (60 \times 3) = 180 \text{ মিনিট।}$$

$$\text{শ্রোতের অনুকূলে ৩ ঘণ্টায় যায়} = 33 \text{ কি.মি.}$$

$$\text{শ্রোতের অনুকূলে ১ ঘণ্টায় যায়} = \frac{33}{3} \text{ কি.মি.}$$

$$= 11 \text{ কি.মি.}$$

$$\text{আবার শ্রোতের অনুকূল গতি} = \text{নৌকার বেগ} + \text{শ্রোতের বেগ}$$

$$\Rightarrow 11 = 7 + \text{শ্রোতের বেগ}$$

$$[\text{দেওয়া আছে নৌকার বেগ বা প্রকৃত বেগ} = 7 \text{ কি.মি.}]$$

$$\therefore \text{শ্রোতের বেগ} = 11 - 7$$

$$= 4 \text{ কি.মি}$$

$$\therefore \text{শ্রোতের প্রতিকূলে বেগ} = \text{নৌকার বেগ} - \text{শ্রোতের বেগ}$$

$$= 7 - 4 = 3 \text{ কি.মি}$$

$$\text{শ্রোতের প্রতিকূলে ৩ কি.মি যায়} = 1 \text{ ঘণ্টায়}$$

$$\text{শ্রোতের প্রতিকূলে ১ কি.মি যায়} = \frac{1}{3} \text{ ঘণ্টায়}$$

$$\text{শ্রোতের প্রতিকূলে ৩৩ কি.মি যায়} = \frac{1}{3} \times 33 \text{ ঘণ্টায়}$$

$$= 11 \text{ ঘণ্টা}$$

$$\therefore \text{ফিরে আসতে নৌকাটির সময় লাগে} = 11 \text{ ঘণ্টা}$$

২. পিতা ও পুত্রের বয়সের গড় ৩০ বছর। ৬ বছর পরে তাদের বয়সের অনুপাত ৫ : ১ হলে, পুত্রের বর্তমান বয়স কত বছর?

ক. ৫

খ. ৬

গ. ৮

ঘ. ৯

উত্তর: খ

**বিদ্যাবাড়া**  **ব্যাখ্যা** 

➤ দেওয়া আছে,

$$\text{পিতা ও পুত্রের বয়সের গড়} = 30 \text{ বছর}$$

$$\therefore \text{পিতা ও পুত্রের বয়সের সমষ্টি} = (30 \times 2) \text{ [সমষ্টি} = \text{গড়} \times \text{মোট উপাত্ত]}$$

$$= 60 \text{ বছর}$$

$$6 \text{ বছর পর সমষ্টি হবে} = 60 + (6 \times 2) = 72 \text{ বছর।}$$

$$\text{দেওয়া আছে, ৬ বছর পর পিতা ও পুত্রের বয়সের অনুপাত} = 5:1$$

$$\text{প্রদত্ত অনুপাতদ্বয়ের যোগফল} = 5+1 = 6$$

$$\therefore 6 \text{ বছর পর পুত্রের বয়স হবে} = 72 \times \frac{1}{6} = 12 \text{ বছর}$$

$$\text{বর্তমান পুত্রের বয়স} = (12 - 6) = 6 \text{ বছর।}$$



৩. ৪০ থেকে ১০০ পর্যন্ত বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম মৌলিক সংখ্যার অন্তর কত?

ক. ৫৬

খ. ৫৮

গ. ৫৩

ঘ. ৫৫

উত্তর: ক

**বিদ্যাবাহুি** ☒ **ব্যাখ্যা**

➤ মৌলিক সংখ্যা: যে সকল সংখ্যার ১ এবং ঐ সংখ্যা ভিন্ন অন্য কোন সাধারণ উৎপাদক নেই তাদেরকে মৌলিক সংখ্যা বলে।

৪০ থেকে ১০০ পর্যন্ত এরূপ সংখ্যা মোট ১৩ টি (৪১, ৪৩, ৪৭, ৫৩, ৫৯, ৬১, ৬৭, ৭১, ৭৩, ৭৯, ৮৩, ৮৯, ৯৭)

এই সংখ্যাগুলোর মধ্যে,

বৃহত্তম মৌলিক সংখ্যা = ৯৭

∴ ক্ষুদ্রতম মৌলিক সংখ্যা = ৪১

∴ তাদের মধ্যকার অন্তর = ৯৭ - ৪১ = ৫৬

৪. ফলের দোকান থেকে ১৮০টি ফজলি আম কিনে আনা হলো। দুই দিন পর ৯টি আম পচে গেল। শতকরা কতটি আম ভাল আছে?

ক. ৯০

খ. ৮০

গ. ৮৫

ঘ. ৯৫

উত্তর: ঘ

**বিদ্যাবাহুি** ☒ **ব্যাখ্যা**

➤ এখানে, মোট আম = ১৮০ টি

৯ টি আম পচে গেলে,

ভাল আমের সংখ্যা = (১৮০ - ৯) = ১৭১ টি।

১৮০ টি আমের মধ্যে ভাল আম = ১৭১ টি

১ টি আমের মধ্যে ভাল আম =  $\frac{১৭১}{১৮০}$

১০০ টি আমের মধ্যে ভাল আম =  $\frac{১৭১}{১৮০} \times ১০০$

= ৯৫%

৫. ১৯৭ এর সাথে কত যোগ করলে সংখ্যাটি ৯, ১৫ এবং ২৫ দ্বারা নিঃশেষে বিভাজ্য হবে?

ক. ২৯

খ. ২৫

গ. ২৭

ঘ. ২৮

উত্তর: ঘ

**বিদ্যাবাহুি** ☒ **ব্যাখ্যা**

➤ নির্ণেয় সংখ্যাটি হবে,

= (৯, ১৫ এবং ২৫ এর ল.সা.গু) - ১৯৭।

৩ | ৯, ১৫, ২৫

৫ | ৩, ৫, ২৫

৩, ১, ৫

৯, ১৫, ২৫ এবং ২৫ এর ল.সা.গু

= ৩ × ৫ × ৩ × ৫

= ২২৫

∴ নির্ণেয় সংখ্যা = ২২৫ - ১৯৭

= ২৮

৬. ৯ কোটি সমান কত?

ক. ৯০ বিলিয়ন

খ. ৯ বিলিয়ন

গ. ৯ মিলিয়ন

ঘ. ৯০ মিলিয়ন

উত্তর: ঘ

**বিদ্যাবাহুি** ☒ **ব্যাখ্যা**

➤ আমরা জানি,

১ কোটি = ১০০ লক্ষ

∴ ৯ কোটি = (১০০ × ৯) = ৯০০ লক্ষ

∴ আবার ১০ লক্ষ = ১ মিলিয়ন

$\frac{৯০০}{১০০}$  লক্ষ =  $\frac{৯০০}{১০০}$  = ৯০ মিলিয়ন

সঠিক উত্তর : অপশন (ঘ)।

৭. একটি কলমের মূল্য একটি বইয়ের মূল্য অপেক্ষা ৭ টাকা কম এবং উক্ত বই ও কলমের মোট ক্রয়মূল্য ৪৩ টাকা হলে কলমটির মূল্য কত? [প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা (২য় পর্যায়)-২০২২]

ক. ২৫

খ. ২৭

গ. ২৮

ঘ. ২৯

উত্তর: অপশনে সঠিক উত্তর নাই।

**বিদ্যাবাহুি** ☒ **ব্যাখ্যা**

➤ মনে করি, কলমটির মূল্য = x টাকা

বইটির মূল্য = x + ৭ টাকা

প্রশ্নমতে, x + x + ৭ = ৪৩

⇒ ২x = ৪৩ - ৭

⇒ ২x = ৩৬

x = ১৮

∴ কলমটির মূল্য = ১৮ টাকা।

বইটির মূল্য = ১৮ + ৭ = ২৫ টাকা।

৮. দুই অঙ্কবিশিষ্ট একটি সংখ্যার অঙ্কদ্বয় স্থান পরিবর্তন করলে সংখ্যাটি পূর্বাপেক্ষা ৬৩ বৃদ্ধি পায়। সংখ্যাটির অঙ্কদ্বয়ের পার্থক্য কত?

ক. ৬

খ. ৭

গ. ৮

ঘ. ৫

উত্তর: খ

**বিদ্যাবাহুি** ☒ **ব্যাখ্যা**

➤ মনে করি, একক স্থানীয় অংক = x

দশক স্থানীয় অংক = y

∴ সংখ্যাটি = ১০y + x

অঙ্কদ্বয় স্থান পরিবর্তন করলে

অর্থাৎ একক স্থানীয় অঙ্ক = y

এবং দশক স্থানীয় অঙ্ক = x

∴ সংখ্যাটি = ১০x + y

প্রশ্নমতে, (১০x + y) = (১০y + x) + ৬৩





$$\Rightarrow (10x - x) + (y - 10y) = 63$$

$$\Rightarrow 9x - 9y = 63$$

$$\Rightarrow 9(x - y) = 63$$

$$\Rightarrow x - y = 7$$

∴ দশক স্থানীয় অংক - একক স্থানীয় অঙ্ক = ৭

∴ সংখ্যাটির অঙ্কদ্বয়ের পার্থক্য = ৭

৯. একটি ৫০ মিটার লম্বা মই একটি খাড়া দেওয়ালের সাথে হেলান দিয়ে রাখা হয়েছে। মইয়ের এক প্রান্ত মাটি হতে ৪০ মিটার উচ্চতায় দেয়ালকে স্পর্শ করে। মইয়ের অপর প্রান্ত হতে দেয়ালের দূরত্ব কত মিটার?

ক. ২৫

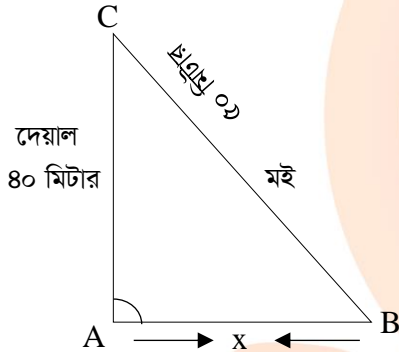
খ. ৩০

গ. ১০

ঘ. ২০

উত্তর: খ

বিদ্যাবাঞ্ছিত ব্যাখ্যা



- মনে করি, দেয়ালের পাদদেশ A হতে মইয়ের পাদদেশ B এর দূরত্ব, AB = x মিটার। দেয়াল মাটির সাথে সমকোণ  $\angle A$  উৎপন্ন করবে।

সমকোণী ত্রিভুজের সূত্র হতে পাই-

$$(\text{মইয়ের উচ্চতা})^2 = (\text{দেয়ালের উচ্চতা})^2 + x^2$$

$$(50)^2 = (40)^2 + x^2$$

$$\Rightarrow x^2 = 2500 - 1600$$

$$\Rightarrow x^2 = 900$$

$$\therefore x = 30$$

∴ মই এর অপর প্রান্ত হতে দেয়ালের দূরত্ব = ৩০ মিটার।

১০. যদি  $a + b + c = 0$  হয়, তবে  $a^3 + b^3 + c^3$  এর মান কত?

ক. ০

খ. 1

গ. 3abc

ঘ. abc

উত্তর: গ

বিদ্যাবাঞ্ছিত ব্যাখ্যা

- দেওয়া আছে,

$$a + b + c = 0$$

$$\Rightarrow a + b = -c$$

$$\Rightarrow (a + b)^3 = (-c)^3$$

$$\Rightarrow a^3 + b^3 + 3ab(a + b) = -c^3$$

$$\Rightarrow a^3 + b^3 - 3abc = -c^3$$

$$[a + b = -c]$$

$$\therefore a^3 + b^3 + c^3 = 3abc$$

১১. ১৫ সে.মি. ব্যাসার্ধ বিশিষ্ট বৃত্তের একটি জ্যা ২৪ সে.মি. হলে কেন্দ্র থেকে উক্ত জ্যা এর সর্বনিম্ন দূরত্ব কত সে.মি.?

ক. ৯

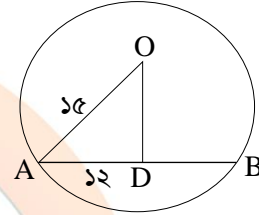
খ. ১০

গ. ১২

ঘ. ৮

উত্তর: ক

বিদ্যাবাঞ্ছিত ব্যাখ্যা



- চিত্রে, বৃত্তটির ব্যাসার্ধ OA = ১৫ সে. মি।

ব্যাস ভিন্ন বৃত্তের জ্যা AB = ২৪ সে. মি।

$$\text{অর্ধ অর্ধ জ্যা } AD = \frac{24}{2} = 12 \text{ সে. মি।}$$

- কেন্দ্র থেকে AB জ্যা এর লম্বদ্বয় দূরত্ব OD = ?

পীথাগোরাসের উপপাদ্য অনুসারে,

$$OA^2 = AD^2 + OD^2$$

$$\Rightarrow (15)^2 = (12)^2 + OD^2$$

$$\Rightarrow OD^2 = 225 - 144$$

$$\Rightarrow OD^2 = 81 = (9)^2$$

$$\therefore OD = 9$$

কেন্দ্র থেকে উক্ত জ্যা এর সর্বনিম্ন দূরত্ব বা লম্বদূরত্ব = ৯ সে. মি।

১২. একটি স্কুলে ছাত্রদের ড্রিল করবার সময় ৮, ১০ এবং ১২ সারিতে সাজানো যায়। আবার বর্গাকারেও সাজানো যায়। ঐ স্কুলে কমপক্ষে কতজন ছাত্র আছে?

ক. ২৪০০

খ. ১২০০

গ. ৩০০০

ঘ. ৩৬০০

উত্তর: ঘ

বিদ্যাবাঞ্ছিত ব্যাখ্যা

$$2 \times 8, 10, 12$$

$$2 \times 8, 10, 12$$

$$2, 5, 3$$

$$\text{ল. সা. গু} = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 3 = 120$$

কিন্তু এতে ছেলেদের ৮, ১০ এবং ১২ সারিতে সাজানো গেলেও বর্গাকারে সাজানো যাবে না।



এখন, ১২০ কে পূর্ণবর্গ সংখ্যা করতে হলে ল.সা.গু কে কমপক্ষে  $2 \times 5 \times 3$  দ্বারা গুণ করতে হবে, কারণ এদের কোনো জোড়া সংখ্যা নেই।

ছাত্রদের বর্গাকারে সাজানো যাবে, যদি ছাত্র সংখ্যা হয়

$$= (2 \times 2) \times (2 \times 2) \times (5 \times 5) \times (3 \times 3) = 3600 \text{ জন।}$$

১৩. কোন স্কুলের ছাত্র সংখ্যাকে ৫, ৮, ২০ দ্বারা ভাগ করলে প্রতিবারই ৪ জন ছাত্র অবশিষ্ট থাকে। ঐ স্কুলে ছাত্র সংখ্যা কত?

ক. ৪৩

খ. ৫৪

গ. ৬০

ঘ. ৪৪

উত্তর: ঘ

**বিদ্যাবাড়া** ☒ **ব্যাখ্যা**

➤ নির্ণেয় সংখ্যাটি হবে = (৫, ৮, ২০, এর ল.সা.গু) + ৪

২	৫, ৮, ২০
২	৫, ৪, ১০
৫	৫, ২, ২
	১, ২, ১

$$৫, ৮, ২০ \text{ এর ল.সা.গু} = 2 \times 2 \times 2 \times 5 = 80$$

$$\text{নির্ণেয় ছাত্র সংখ্যা} = 80 + 8 = 88 \text{ (উত্তর)}$$

১৪. একটি আয়তাকার ঘরের দৈর্ঘ্য প্রস্থ অপেক্ষা ৪ মিটার বেশি। ঘরটির পরিসীমা ৩২ হলে ঘরটির দৈর্ঘ্য কত মিটার?

ক. ১৮

খ. ৬

গ. ১০

ঘ. ১২

উত্তর: গ

**বিদ্যাবাড়া** ☒ **ব্যাখ্যা**

➤ মনে করি, আয়তক্ষেত্রটির প্রস্থ =  $x$  মিটার

$$\text{আয়তক্ষেত্রটির দৈর্ঘ্য} = (x+4) \text{ মিটার}$$

আমরা জানি, আয়তক্ষেত্রের পরিসীমা = ২ (দৈর্ঘ্য + প্রস্থ)

$$2(x+x+4)$$

$$= 8x+8$$

$$\text{প্রশ্নমতে, } 8x+8 = 32$$

$$8x = 32-8 = 24$$

$$\therefore x = 3$$

$$\text{আয়তক্ষেত্রটির দৈর্ঘ্য} = (3 + 4) = 7 \text{ মিটার}$$

১৫. কোন পরীক্ষায় পরক্ষার্থীর ৮০% গণিত এবং ৭০% বাংলায় পাশ করল। উভয় বিষয়ে পাশ করল ৬০%। উভয় বিষয়ে শতকরা কতজন ফেল করল?

ক. ১২

খ. ১১

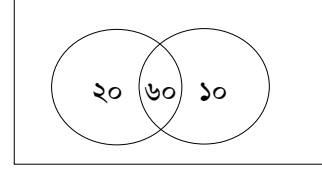
গ. ১০

ঘ. ১৫

উত্তর: গ

**বিদ্যাবাড়া** ☒ **ব্যাখ্যা**

$$n(M) \quad n(B)$$



➤ মনে করি,  $n(U) = \text{মোট পরীক্ষার্থী} = 100 \text{ জন}$

$$n(M) = \text{গণিতে মোট পাশ} = 80 \text{ জন।}$$

$$n(B) = \text{বাংলায় মোট পাশ} = 90 \text{ জন।}$$

$$\text{এবং } n(M \cap B) = \text{উভয় বিষয়ে মোট পাশ} = 60 \text{ জন।}$$

$$\text{উভয় বিষয়ে মোট ফেল } n(A \cup B)' = ?$$

আমরা জানি,

$$n(M \cup B) = n(M) + n(B) - n(M \cap B)$$

$$= 80 + 90 - 60$$

$$= 110 - 60$$

$$= 50$$

$$\text{উভয় বিষয়ে ফেল} = n(M \cup B)'$$

$$= U - n(M \cup B)$$

$$= 100 - 50$$

$$= 50$$

$$\therefore \text{উভয় বিষয়ে শতকরা ফেল} = 50 \text{ জনে।}$$

১৬. ৮০ ফুট দীর্ঘ এবং ৭০ ফুট প্রস্থ একটি বাগানের বাইরের চারদিকে ৫ ফুট প্রস্থ একটি রাস্তা আছে। রাস্তাটির ক্ষেত্রফল কত বর্গফুট?

ক. ১২০০

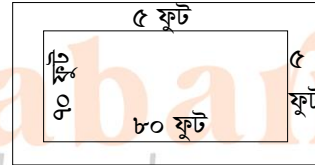
খ. ১৬০০

গ. ১৫০০

ঘ. ১৪০০

উত্তর: খ

**বিদ্যাবাড়া** ☒ **ব্যাখ্যা**



➤ রাস্তা বাদে বাগানের দৈর্ঘ্য = ৮০ ফুট

$$\text{প্রস্থ} = ৭০ \text{ ফুট}$$

$$\therefore \text{রাস্তাবাদে বাগানের ক্ষেত্রফল} = (৮০ \times ৭০) \text{ বর্গফুট।}$$

$$= ৫৬০০ \text{ বর্গফুট}$$

এবং,

$$\text{রাস্তাসহ বাগানের দৈর্ঘ্য} = \{৮০ + (৫ \times ২)\} \text{ ফুট}$$

$$= (৮০ + ১০) \text{ বা, } ৯০ \text{ ফুট}$$

$$\text{রাস্তাসহ বাগানের প্রস্থ} = \{৭০ + (৫ \times ২)\} \text{ ফুট}$$

$$= (৭০ + ১০) \text{ ফুট}$$

$$= ৮০ \text{ ফুট।}$$

$$\text{রাস্তাসহ বাগানের ক্ষেত্রফল} = (৯০ \times ৮০) = ৭২০০ \text{ বর্গফুট।}$$

$$\therefore \text{রাস্তার ক্ষেত্রফল} = (৭২০০ - ৫৬০০) = ১৬০০ \text{ বর্গফুট।}$$



= ১৬০০ বর্গফুট।

১৭. কোন পরিক্ষায় রহিমের প্রাপ্ত নম্বরে যথাক্রমে ৮২, ৮৫ ও ৯২।  
চতুর্থ পরিক্ষায় তাকে কত নম্বর পেতে হবে, যেন তার প্রাপ্ত  
নম্বরের গড় ৮৭ হয়?

ক. ৮৮

খ. ৮৬

গ. ৯২

ঘ. ৮৯

উত্তর: ঘ

**বিদ্যাবাড়া** ☒ **ব্যাখ্যা**

সমষ্টি

➤ গড় =  $\frac{\text{মোট উপাত্ত}}{\text{সমষ্টি}}$

সমষ্টি = গড়  $\times$  মোট উপাত্ত

এখানে, গড় = ৮৭ এবং মোট উপাত্ত = ৪টি

সমষ্টি =  $(৮৭ \times ৪) = ৩৪৮$

দেওয়া আছে ৩ পরীক্ষায় প্রাপ্ত নম্বরের সমষ্টি

=  $৮২ + ৮৫ + ৯২ = ২৫৯$

∴ চতুর্থ পরীক্ষায় প্রাপ্ত নম্বর =  $৩৪৮ - ২৫৯ = ৮৯$

১৮. দুইটি সংখ্যার অনুপাত ৫ : ৭ এবং তাদের গ.সা.গু ৮ হলে,  
তাদের ল.সা.গু হবে-

ক. ৩১২

খ. ২৬০

গ. ২৮০

ঘ. ২৯২

উত্তর: গ

**বিদ্যাবাড়া** ☒ **ব্যাখ্যা**

➤ মনে করি, সংখ্যা দুটি  $৫x$  ও  $৭x$

গ. সা. গু =  $x$

এবং ল. সা. গু =  $৩৫x$

## প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা (৩য় পর্যায়)-২০২২

১. একটি ত্রিভুজের তিনটি কোণের অনুপাত ৬ : ৮ : ১০ হলে  
বৃহত্তম কোণের পরিমাণ কত ডিগ্রী?

ক.  $৫৫^\circ$

খ.  $৬৫^\circ$

গ.  $৭৫^\circ$

ঘ.  $৮৫^\circ$

উত্তর: গ

**বিদ্যাবাড়া** ☒ **ব্যাখ্যা**

➤ আমরা জানি, ত্রিভুজের তিনকোণের সমষ্টি =  $১৮০^\circ$ ।

মনে করি, কোণ তিনটির পরিমাণ  $৬x$ ,  $৮x$  ও  $১০x$ ।

প্রশ্নমতে,  $৬x + ৮x + ১০x = ১৮০^\circ$

⇒  $২৪x = ১৮০^\circ$

⇒  $৬x = ৮৫^\circ$

⇒  $x = \frac{৮৫^\circ}{৬}$

⇒  $x = \frac{১৫^\circ}{২}$

১ম কোণের পরিমাণ =  $৬ \times \frac{১৫^\circ}{২} = ৪৫^\circ$

২য় কোণের পরিমাণ =  $৮ \times \frac{১৫^\circ}{২} = ৬০^\circ$

৩য় কোণের পরিমাণ =  $১০ \times \frac{১৫^\circ}{২} = ৭৫^\circ$

∴ বৃহত্তম কোণের পরিমাণ =  $৭৫^\circ$

২. একটি ঘরের দৈর্ঘ্য প্রস্থের ৩ গুণ। প্রতি বর্গমিটার ৯.৫০ টাকা  
দরে ঘরটির মেঝে কার্পেট দিয়ে ঢাকতে মোট ১৮২৪ টাকা ব্যয়  
হয়। ঘরটির দৈর্ঘ্য কত মিটার?

ক. ২১

খ. ২০

গ. ২৪

ঘ. ২৫

উত্তর: গ

**বিদ্যাবাড়া** ☒ **ব্যাখ্যা**

➤ মনে করি, ঘরটির প্রস্থ =  $x$  মিটার

ঘরটির দৈর্ঘ্য =  $৩x$  মিটার

ঘরটি আয়তাকার হলে, ক্ষেত্রফল =  $৩x \cdot x = ৩x^2$   
বর্গমিটার।

৯.৫০ টাকা ব্যয় হয় = ১ বর্গ মিটার ঢাকতে



$$১ \text{ টাকা ব্যয় হয়} = \frac{১}{৯.৫০} \text{ বর্গ মিটার ঢাকাতে}$$

$$১৮২৪ \text{ টাকা ব্যয় হয়} = \frac{১৮২৪}{৯.৫০} \text{ বর্গ মিটার ঢাকাতে}$$

$$= \frac{১৮২৪}{৯৫০} \times ১০০$$

$$= ১৯২ \text{ বর্গমিটার ঢাকাতে}$$

$$\text{প্রশ্নমতে, } ৩x^2 = ১৯২$$

$$\Rightarrow x^2 = \frac{১৯২}{৩}$$

$$\Rightarrow x^2 = ৬৪$$

$$\therefore x^2 = (৮)^২$$

$$x = ৮$$

$$\text{ঘরটির দৈর্ঘ্য} = (৩ \times ৮) = ২৪ \text{ মিটার।}$$

৩. নিচের কোন ভগ্নাংশটি ছোট?

ক.  $\frac{১}{৩}$

খ.  $\frac{৩}{৭}$

গ.  $\frac{২}{৫}$

ঘ.  $\frac{৪}{৯}$

**বিদ্যাবাড়ি** ☒ **ব্যাখ্যা**

➤ অপশনগুলো বিশ্লেষণ করে পাই,

$$\frac{১}{৩} = .৩৩ \text{ (প্রায়)}$$

$$\frac{৩}{৭} = ০.৪৩ \text{ (প্রায়)}$$

$$\frac{২}{৫} = .৪০ \text{ (প্রায়)}$$

$$\frac{৪}{৯} = ০.৪৪ \text{ (প্রায়)}$$

উপরোক্ত বিশ্লেষণ থেকে দেখতে পাই অপশন (ক) তে  $\frac{১}{৩}$

= .৩৩ এর মান সর্বনিম্ন।

সুতরাং সঠিক উত্তর অপশন (ক)।

৪. ভাজক ৭৮, ভাগফল ২৫ এবং ভাগশেষ ভাজকের এক-তৃতীয়াংশ। ভাজ্য কত?

ক. ১৯৭৬

খ. ১৯৭৮

গ. ১৯৭০

ঘ. ১৯৮০

উত্তর: ক

**বিদ্যাবাড়ি** ☒ **ব্যাখ্যা**

➤ আমরা জানি, ভাজ্য = (ভাজক × ভাগফল) + ভাগশেষ

$$\text{ভাজ্য} = (৭৮ \times ২৫) + ২৬$$

[ দেওয়া আছে ভাজক = ৭৮, ভাগফল = ২৫, ভাগশেষ

$$= \frac{১}{৩} \times \text{ভাজক} = \frac{১}{৩} \times ৭৮ = ২৬ ]$$

$$= ১৯৫০ + ২৬ = ১৯৭৬$$

$$\text{ভাজ্য} = ১৯৭৬$$

৫. ক এর ১৫% যদি খ এর ২০% এর সমান হয়, তবে কঃখ = কত?

ক. ৩ : ৪

খ. ৫ : ২

গ. ৫ : ৩

ঘ. ৪ : ৩

উত্তর: ঘ

**বিদ্যাবাড়ি** ☒ **ব্যাখ্যা**

➤ ক এর ১৫% = খ এর ২০%

$$\Rightarrow ক \times \frac{১৫}{১০০} = খ \times \frac{২০}{১০০}$$

$$\Rightarrow \frac{ক}{খ} = \frac{২০}{১৫}$$

$$\Rightarrow \frac{ক}{খ} = \frac{৪}{৩}$$

$$\therefore ক : খ = ৪ : ৩$$

৬. আবহাওয়া অফিসের রিপোর্ট অনুযায়ী ২০২২ সালে মে মাসে চতুর্থ সপ্তাহে বৃষ্টি হয়েছে মোট ৫ দিন। ঐ সপ্তাহে রবিবার বৃষ্টি না হওয়ার সম্ভাবনা কত?

ক.  $\frac{১}{৭}$

খ.  $\frac{৫}{৭}$

গ.  $\frac{২}{৭}$

ঘ.  $\frac{১}{৭}$

উত্তর: গ

**বিদ্যাবাড়ি** ☒ **ব্যাখ্যা**

➤ ১ সপ্তাহ = ৭ দিন

বৃষ্টি হয়েছে = ৫ দিন

$$\therefore \text{যে কোনো একদিন বৃষ্টি হওয়ার সম্ভাবনা} = \frac{৫}{৭}$$

$$\therefore \text{রবিবার বৃষ্টি হওয়ার সম্ভাবনা} = \frac{৫}{৭}$$

$$\therefore \text{রবিবার বৃষ্টি না হওয়ার সম্ভাবনা} = ১ - \frac{৫}{৭}$$

$$= \frac{২}{৭} \text{ উত্তর}$$

$$৭. \frac{২ \times ৩ \times ০.৫}{১.৫} = \text{কত?}$$

ক. ২

খ. ৪

গ. ১

ঘ. ৩

উত্তর: ক

**বিদ্যাবাড়ি** ☒ **ব্যাখ্যা**

$$\frac{২ \times ৩ \times ০.৫}{১.৫}$$

$$= \frac{২ \times ৩ \times \frac{৫}{১০}}{\frac{১৫}{১০}}$$





$$\begin{aligned} &= \frac{2 \times 3 \times 5 \times 10}{10 \times 15} \\ &= \frac{2 \times 3}{3} \\ &= 2 \\ \therefore \frac{2 \times 3 \times 5 \times 10}{15} &= 2 \end{aligned}$$

৮. দুই অঙ্কবিশিষ্ট একটি সংখ্যার অংকদ্বয়ের সমষ্টি ৯। অংকদ্বয় স্থান বিনিময় করলে যে সংখ্যা পাওয়া যায় তা প্রদত্ত সংখ্যা হতে ২৭ বেশি। সংখ্যাটি কত?

- ক. ৩৬                      খ. ৮১  
গ. ৪৫                      ঘ. ২৭

উত্তর: ক

**বিদ্যাবাড়া** ☒ **ব্যাখ্যা**

- মনে করি, একক স্থানীয় অঙ্ক =  $x$   
দশক স্থানীয় অঙ্ক =  $y$   
সংখ্যাটি =  $10y + x$   
=  $10y + x$   
অঙ্কদ্বয় স্থান বিনিময় করলে,  
একক স্থানীয় অঙ্ক =  $y$   
দশক স্থানীয় অঙ্ক =  $x$   
সংখ্যাটি =  $10x + y$   
প্রশ্নমতে,  $x + y = 9$  ----- (১)  
এবং  $(10x + y) = (10y + x) + 27$   
 $\Rightarrow 10x - 9y = 27$   
 $\therefore x - y = 3$  ----- (২)  
সমীকরণে (১) ও (২) বিয়োগ করে পাই,  
 $2x = 12$   
 $x = 6$   
 $x$  এর মান (১) নং সমীকরণে বসিয়ে পাই,  
 $6 + y = 9$   
 $y = 3$   
সংখ্যাটি =  $(10 \times 3 + 6)$   
= ৩৬

৯. এক নটিক্যাল মাইল সমান কত ফুট?

- ক. ৭০৮০                      খ. ৪০৮০  
গ. ৫০৮০                      ঘ. ৬০৮০

উত্তর: ঘ

**বিদ্যাবাড়া** ☒ **ব্যাখ্যা**

- ১ নটিক্যাল মাইল = ৬০৭৬.৮২ বা ৬০৮০ ফুট।  
১ নটিক্যাল মাইল = ১.৮৫২ কিলোমিটার।  
১ নটিক্যাল মাইল = ১৮৫২ মিটার।  
১ নটিক্যাল মাইল = ২০২৫ গজ।  
উপরোক্ত আলোচনার সঠিক উত্তর অপশন (ঘ)।

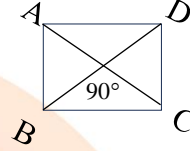
১০. রম্বসের কর্ণদ্বয় পরস্পরকে—

[প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা (৩য় পর্যায়)-২০২২]

- ক. শুধু সমকোণে অসমভাবে দ্বিখন্ডিত করে  
খ. সমকোণে সমদ্বিখন্ডিত করে  
গ. সমকোণে অসমভাবে দ্বিখন্ডিত করে  
ঘ. শুধু সমদ্বিখন্ডিত করে

উত্তর: খ

**বিদ্যাবাড়া** ☒ **ব্যাখ্যা**



- যে চতুর্ভুজের চারটি বাহুই পরস্পর সমান ও সমান্তরাল কিন্তু কোণগুলো সমকোণ নয় তাকে রম্বস বলে।  
➤ রম্বসের কর্ণদ্বয় পরস্পরকে সমকোণে সমদ্বিখন্ডিত করে।  
➤ রম্বসের ক্ষেত্রফল =  $\frac{1}{2} \times$  কোণদ্বয়ের দৈর্ঘ্যের গুণফল।  
➤ রম্বসের পরিসীমা =  $4 \times$  একটি বাহুর দৈর্ঘ্য  
➤ রম্বসের কর্ণদ্বয় অসমান  
➤ রম্বসের সন্নিহিত কোণদ্বয়ের সমষ্টি ২ সমকোণ  
➤ রম্বসের বিপরীত কোণগুলোর পরস্পর সমান।  
➤ রম্বসের সকল বাহু সমান।  
➤ সামান্তরিকে দুটি সন্নিহিত বাহু সমান হলে তাকে রম্বস বলে।  
 $\therefore$  উপরোক্ত আলোচনায় দেখা যায় শুদ্ধ উত্তর অপশন (খ)।

১১. ২০০ থেকে ৫০০ এর মধ্যে ৭ দ্বারা বিভাজ্য সংখ্যা কয়টি?

- ক. ৪১                      খ. ৪২  
গ. ৪৩                      ঘ. ৪০

উত্তর: গ

**বিদ্যাবাড়া** ☒ **ব্যাখ্যা**

- প্রথমে ৫০০ কে ৭ দ্বারা ভাগ করে  
 $9 \mid 500 \quad 91$   
 $81$   
 $10$   
 $9$   
 $3$   
আবার, ২০০ কে ৭ দ্বারা ভাগ করে,  
 $9 \mid 200 \quad 28$   
 $18$   
 $60$   
 $56$   
 $8$

$(1 - 500)$  পর্যন্ত ৭ দ্বারা বিভাজ্য সংখ্যা = ৭১ টি।  
অন্যদিকে,  $(1 - 200)$  পর্যন্ত ৭ দ্বারা বিভাজ্য সংখ্যা = ২৮ টি



২০০ থেকে ৫০০ পর্যন্ত ৭ দ্বারা বিভাজ্য = ৪৩টি (উত্তর)

১২. দুটি সংখ্যার অর্ধেকের যোগফল ৪০। তাদের পার্থক্যের এক চতুর্থাংশ সমান ১৮। ছোট সংখ্যাটি কত?

[প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা (৩য় পর্যায়)-২০২২]

ক. ৮০

খ. ৭৮

গ. ১২

ঘ. ৪

উত্তর: ঘ

**বিদ্যাবাড়ি** ☒ **ব্যাখ্যা**

- মনে করি, সংখ্যা দুয় যথাক্রমে  $x$  ও  $y$

$$\text{প্রশ্নমতে, } \frac{1}{2}(x + y) = 80$$

$$\Rightarrow (x + y) = 160 \text{ -----(১)}$$

$$\text{এবং } \frac{1}{8}(x - y) = 18$$

$$(x - y) = 144 \text{ -----(২)}$$

সমীকরণ (১) ও (২) যোগ করে,

$$2x = 304$$

$$\Rightarrow x = 152$$

- (১) নং সমীকরণ হতে পাই,

$$152 + y = 160$$

$$y = 160 - 152 = 8$$

প্রদত্ত সংখ্যা দুয় ১৫ ও ৪

সুতরাং ছোট সংখ্যাটি = ৪

১৩. ২০ ফুট লম্বা একটি বাঁশ এমনভাবে কেটে দু'ভাগ করা হলো যেন ছোট অংশ বড় অংশের দুই তৃতীয়াংশ হয়, ছোট অংশের দৈর্ঘ্যের কত ফুট?

ক. ১০

খ. ৬

গ. ৭

ঘ. ৮

উত্তর: ঘ

**বিদ্যাবাড়ি** ☒ **ব্যাখ্যা**

- মনে করি,

বাঁশটির ছোট অংশের দৈর্ঘ্য =  $x$  মিটার।

বাঁশটির বড় অংশের দৈর্ঘ্য =  $(20 - x)$  মিটার।

প্রশ্নমতে,

$$x = \frac{2}{3}(20 - x)$$

$$\Rightarrow 3x = 40 - 2x$$

$$\Rightarrow 3x + 2x = 40$$

$$\Rightarrow 5x = 40$$

$$\therefore x = 8$$

বাঁশটির ছোট অংশের দৈর্ঘ্য = ৮ ফুট।

১৪. এক কুড়ি আম ৪০০ টাকায় ক্রয় করে ৫% লাভে বিক্রয় করা হল। এর ক্রয় মূল্য ৫% কম হলে কত টাকা লাভ হত?

ক. ৩৫

খ. ৫০

গ. ৪৫

ঘ. ৪০

উত্তর: ঘ

**বিদ্যাবাড়ি** ☒ **ব্যাখ্যা**

- ৫% লাভে

ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা হলে বিক্রয়মূল্য = ১০৫ টাকা।

ক্রয়মূল্য ১ টাকা হলে বিক্রয়মূল্য =  $\frac{105}{100}$  টাকা।

ক্রয়মূল্য ৪০০ টাকা হলে বিক্রয়মূল্য =  $\frac{105}{100} \times 400$  টাকা।  
= ৪২০ টাকা

ক্রয়মূল্য ৫% কম হলে,

পূর্বক্রয়মূল্য ১০০ টাকা হলে বর্তমান ক্রয়মূল্য = ৯৫ টাকা

পূর্বক্রয়মূল্য ১ টাকা হলে বর্তমান ক্রয়মূল্য =  $\frac{95}{100}$  টাকা

পূর্বক্রয়মূল্য ৪০০ টাকা হলে বর্তমান ক্রয়মূল্য =  $\frac{95}{100} \times 400$  টাকা  
= ৩৮০ টাকা

ক্রয়মূল্য ৫% কম হলে, লাভ হত = ৪২০ - ৩৮০ টাকা  
= ৪০ টাকা

১৫. যদি  $(6x - y, 13) = (1, 3x + 2y)$  হয়, তাহলে  $(x, y) =$  কত?

ক. (২, ৩)

খ. (৩, ২)

গ. (১, ৫)

ঘ. (৫, ১)

উত্তর: গ

**বিদ্যাবাড়ি** ☒ **ব্যাখ্যা**

- দেওয়া আছে,

$$(6x - y, 13) = (1, 3x + 2y)$$

$$6x - y = 1 \text{ ....(i)}$$

$$\text{এবং } 3x + 2y = 13 \text{ ....(ii)}$$

(i) নং সমীকরণকে ২ দ্বারা গুণ করে, এবং পরে (i) ও

(ii) যোগ করে পাই,

$$12x - 2y = 2$$

$$3x + 2y = 13$$

$$15x = 15$$

$$\therefore x = 1$$

$$x = 1 \text{ (i) এ বসিয়ে পাই,}$$

$$6 - y = 1$$

$$\Rightarrow -y = 1 - 6$$

$$-y = -5$$

$$\therefore y = 5$$

$$(x, y) = (1, 5)$$

১৬. কোন সংখ্যার বর্গ মূলের সাথে ২০ যোগ করলে যোগফল ৫ এর বর্গ হবে?

ক. ৩০

খ. ১৮

গ. ২০

ঘ. ২৫

উত্তর: ঘ

**বিদ্যাবাড়ি** ☒ **ব্যাখ্যা**



মনে করি, নির্ণেয় সংখ্যা =  $x$

সংখ্যাটির বর্গমূল =  $\sqrt{x}$

প্রশ্নমতে,

$$\sqrt{x} + 20 = (5)^2$$

$$\Rightarrow \sqrt{x} + 20 = 25$$

$$\Rightarrow \sqrt{x} = 25 - 20$$

$$\Rightarrow \sqrt{x} = 5$$

$$\Rightarrow (\sqrt{x})^2 = (5)^2$$

$$x = 25$$

$\therefore$  নির্ণেয় সংখ্যা = 25

১৭. একটি সমান্তর ধারার সাধারণ অন্তর ৯ এবং ৭ম পদ ৬০ হলে  
১২তম পদটি কত?

ক. ৯০

খ. ১০০

গ. ১০৫

ঘ. ১০৮

**বিদ্যাবাহি** ☒ **ব্যাখ্যা**

➤ আমরা জানি,  $a = 1$ ম পদ

$d =$  সাধারণ অন্তর = ৯

$n =$  পদসংখ্যা হলে,

$n$  তম পদ =  $a + (n-1)d$

যদি সাধারণ অন্তর,  $d = 9$  হয়

তাহলে,

৭ম পদ =  $a + (7-1)9$

$\therefore$  ৭ম পদ =  $a + 54$

$60 = a + 54$  [যেহেতু ৭ম পদ = ৬০]

$a = 6$

$\therefore$  ১২ তম পদ =  $a + (12-1)d$

$= 6 + (12-1)9$

$= 6 + 99$

$= 105$  (উত্তর)

উত্তর: গ

**Biddabari**  
your success benchmark