

## জাতীয় সংসদ সচিবালয় (ব্যক্তিগত কর্মকর্তা)-গণিত

১. ছয়টি সংখ্যার গড় ৫। যদি প্রত্যেকটি সংখ্যা হতে দুই বিয়োগ করা হয় তবে নতুন সংখ্যাগুলির সমষ্টি কত?

ক. ১৮ খ. ১৭

গ. ১৫ ঘ. ১৬

উত্তর: ক

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা: দেওয়া আছে,

ছয়টি সংখ্যার গড় = ৫

$$\therefore \text{ছয়টি সংখ্যার যোগফল} = ৫ \times ৬ = ৩০$$

প্রতিটি সংখ্যা হতে ২ বিয়োগ করলে নতুন সংখ্যার সমষ্টি হবে

$$= ৩০ - (৬ \times ২)$$

$$= ৩০ - ১২$$

$$= ১৮$$

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

ক. ১০ মিটার খ. ১২ মিটার

গ. ১৬ মিটার ঘ. ৩২ মিটার

উত্তর: ক

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা: ধরি,

প্রস্থ = ক মিটার

দৈর্ঘ্য = (ক + ৪) মিটার

আমরা জানি,

২ (দৈর্ঘ্য + প্রস্থ) = পরিসীমা

$$\text{বা, } ২(ক + ৪ + ক) = ৩২$$

$$\text{বা, } ২(২ক + ৪) = ৩২$$

$$\text{বা, } ২ক + ৪ = ১৬$$

$$\text{বা, } ২ক = ১৬ - ৪$$

$$\text{বা, } ২ক = ১২$$

$$\therefore ক = ৬$$

সুতরাং প্রস্থ ক = ৬ মিটার

এবং দৈর্ঘ্য = (ক + ৪) মিটার

$$= (৬ + ৪) \text{ মিটার}$$

$$= ১০ \text{ মিটার}$$

৩. ১০ থেকে ৬০ পর্যন্ত যে সকল মৌলিক সংখ্যার একক স্থানীয় মান ৯ তাদের সমষ্টি কত?

ক. ৮৮ খ. ৮৮

গ. ১০৭ ঘ. ১৫৬

উত্তর: গ

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

১০ থেকে ৬০ পর্যন্ত যেসব মৌলিক সংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক ৯ তাদের সমষ্টি = ১৯ + ২৯ + ৫৯ = ১০৭।

৪.  $\frac{২}{৫}$  কে শতকরায় প্রকাশ করলে কত ভাগ হয়?

ক. ৫০%

খ. ৬০%

গ. ৪৫%

ঘ. ৪০%

উত্তর: ঘ

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা: যেকোনো ভগ্নাংশকে শতকরায় প্রকাশ করতে হলে ১০০ দ্বারা গুণ করতে হয়।

$$\text{অতএব } \frac{২}{৫} \text{ এর শতকরা} = \frac{২}{৫} \times ১০০$$

$$= ২ \times ২০$$

$$= ৪০\%$$

৫. এক একর সমান কত বর্গগজ?

ক. ১০২৮

খ. ১৭৭৬

গ. ৩৮৪০

ঘ. ৪৮৪০

উত্তর: ঘ

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা: আমরা জানি,

এক একর = ৪৮৪০ বর্গগজ।

৬. একটি সংখ্যা ৩২ থেকে যত বেশি ৫৮ হতে তত কম। সংখ্যাটি কত?

ক. ৪২

খ. ৪৩

গ. ৪৪

ঘ. ৪৫

উত্তর: ঘ

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা: একটি সংখ্যা ৩২ থেকে যত বেশি ৫৮ থেকে তত কম।

$$\therefore \text{সংখ্যাটি} = \frac{৩২ + ৫৮}{২}$$

$$= \frac{৯০}{২} = ৪৫$$

৭. একটি ঘনকের পৃষ্ঠের ক্ষেত্রফল ৭২৬ বর্গমিটার হলে এর আয়তন কত ঘনমিটার?

ক. ১৩০০

খ. ১৩৩১

গ. ১৪৫২

ঘ. ১৫৪২

উত্তর: খ

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

$$\text{ঘনকের পৃষ্ঠের ক্ষেত্রফল} = 6a^2 = 726$$

$$\text{বা, } a^2 = \frac{726}{6}$$

$$\text{বা, } a^2 = 121$$

$$\therefore a = 11$$

অতএব ঘনকের আয়তন =  $a^3$

$$= (11)^3$$

$$= 11 \times 11 \times 11$$

$$= 1331$$

৮. একটি ট্রাপিজিয়ামের সমান্তরাল বাহুদ্বয়ের দৈর্ঘ্য ৬ ফুট ও ১০ ফুট এবং সমান্তরাল বাহুদ্বয়ের মধ্যবর্তী দূরত্ব ৫ ফুট। ট্রাপিজিয়ামটির ক্ষেত্রফল কত বর্গফুট?

ক. ১০০                      খ. ৬০  
গ. ৪০                      ঘ. ৩৬                      উত্তর: গ

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা: দেওয়া আছে,  
সমান্তরাল বাহুদ্বয়ের দৈর্ঘ্য ৬ ফুট ও ১০ ফুট।  
এবং সমান্তরাল বাহুদ্বয়ের মধ্যবর্তী দূরত্ব ৫ ফুট।  
আমরা জানি,  
ট্রাপিজিয়ামের ক্ষেত্রফল

$$= \frac{1}{2} \times \text{সমান্তরাল বাহুদ্বয়ের যোগফল} \times \text{বাহুদ্বয়ের মধ্যবর্তী দূরত্ব}$$

$$= \frac{1}{2} \times (৬ + ১০) \times ৫$$

$$= \frac{1}{2} \times ১৬ \times ৫ = ৪০$$

৯.  $\sin\theta$  এর সর্বনিম্ন মান কত?

ক.  $-\infty$                       খ.  $-1$   
গ. ০                      ঘ. ১                      উত্তর: খ

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা: আমরা জানি,  
 $\sin\theta$  এর সর্বনিম্ন মান  $= -1$ .

১০. দুইট গোলকের ব্যাসার্ধের অনুপাত ৩ : ২ হলে তাদের আয়তনের অনুপাত কত?

ক. ৯ : ৪                      খ. ১২ : ৪  
গ. ২৭ : ৪                      ঘ. ২৭ : ৮                      উত্তর: ঘ

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা: আমরা জানি,

$$\text{গোলকের আয়তন} = \frac{4}{3} \pi r^3$$

এখানে ব্যাসার্ধের অনুপাত  $= 3 : 2$

$$\text{অতএব, আয়তনের অনুপাত} = \frac{\frac{4}{3} \times \pi \times r_1^3}{\frac{4}{3} \times \pi \times r_2^3}$$

$$= \frac{(r_1)^3}{(r_2)^3}$$

$$= \frac{3^3}{2^3}$$

$$= \frac{27}{8}$$

$$= 27 : 8$$

১১. একটি বর্গক্ষেত্রের বাহুর দৈর্ঘ্য ৫ ফুট হলে, ঐ বর্গক্ষেত্রের কর্ণের উপর অঙ্কিত বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল কত?

ক. ২৫ বর্গফুট                      খ. ৫০ বর্গফুট  
গ. ৭৫ বর্গফুট                      ঘ. ১০০ বর্গফুট                      উত্তর: খ

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা: দেওয়া আছে,  
বর্গক্ষেত্রের বাহুর দৈর্ঘ্য  $= 5$  ফুট

$$\therefore \text{কর্ণের দৈর্ঘ্য} = \sqrt{5^2 + 5^2}$$

$$= \sqrt{50}$$

সুতরাং কর্ণের উপর অঙ্কিত বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল,  
 $(\sqrt{50})^2 = 50$  বর্গফুট

১২.  $3 - (1 \div 1)^{-1} + \{(2 - \frac{1}{2})^{-1} \text{ এর } 3\}$  এর মান কত?

ক. ৩                      খ. ৫  
গ. ২                      ঘ. ৪                      উত্তর: ঘ

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

$$3 - (1 \div 1)^{-1} + \{(2 - \frac{1}{2})^{-1} \text{ এর } 3\}$$

$$= 3 - (1)^{-1} + \{(\frac{8-1}{2})^{-1} \times 3\}$$

$$= 3 - \frac{1}{1} + \{(\frac{7}{2})^{-1} \times 3\}$$

$$= 3 - 1 + (\frac{2}{7} \times 3)$$

$$= 2 + 2$$

$$= 4$$

১৩. একটি ত্রিভুজের তিনটি কোণের অনুপাত ১ : ১ : ২ হলে, ত্রিভুজটি নিচের কোনটি?

ক. সমকোণী                      খ. সূক্ষকোণী  
গ. সমবাহু                      ঘ. বিষমবাহু                      উত্তর: ক

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা: কোনো ত্রিভুজের দুটি কোণের সমষ্টি অপর কোণের সমান হলে ত্রিভুজটি সমকোণী ত্রিভুজ হয়।

১৪.  $\tan\theta = \frac{1}{2}$  হলে  $\sin\theta$  এর মান কত?

ক.  $\frac{2}{3}$                       খ.  $\frac{3}{2}$   
গ.  $\frac{5}{4}$                       ঘ.  $\frac{1}{\sqrt{5}}$                       উত্তর: ঘ

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা: দেওয়া আছে,

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

$$\therefore \tan^2\theta = \frac{1}{4}$$

আমরা জানি,

$$\sec^2\theta - \tan^2\theta = 1$$

$$\text{বা, } \sec^2\theta = 1 + \tan^2\theta$$

$$\text{বা, } \sec^2\theta = 1 + \frac{1}{4}$$

$$\text{বা, } \frac{1}{\cos^2\theta} = \frac{5}{4}$$

$$\therefore \cos^2\theta = \frac{4}{5}$$

আবার,

$$\sin^2\theta + \cos^2\theta = 1$$

$$\text{বা, } \sin^2\theta = 1 - \frac{4}{5}$$

$$\text{বা, } \sin^2\theta = \frac{5-4}{5}$$

$$\text{বা, } \sin^2\theta = \frac{1}{5}$$

$$\therefore \sin\theta = \frac{1}{\sqrt{5}}$$

১৫.  $\log_{2\sqrt{5}}(400) = x$  হলে  $x$  এর মান কত?

ক. 6

খ. -6

গ. 4

ঘ. 5

উত্তর: গ

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

$$\log_{2\sqrt{5}}(400)$$

$$= \log_{2\sqrt{5}}(4 \times 5)^2$$

$$= \log_{2\sqrt{5}}(2\sqrt{5})^4$$

$$= 4 \log_{2\sqrt{5}} 2\sqrt{5}$$

$$= 4 \times 1$$

$$= 4$$

১৬.  $x^2 - 4x + 1 = 0$  হলে  $x^2 - \frac{1}{x^2}$  এর মান কত?

ক.  $4\sqrt{3}$

খ.  $6\sqrt{3}$

গ.  $7\sqrt{3}$

ঘ.  $8\sqrt{3}$

উত্তর: ঘ

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা: দেওয়া আছে,

$$x^2 - 4x + 1 = 0$$

$$\text{বা, } x^2 + 1 = 4x$$

$$\text{বা, } \frac{x^2 + 1}{x} = 4$$

$$\therefore x + \frac{1}{x} = 4$$

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

$$\text{বা, } \left(x - \frac{1}{x}\right)^2 = 4^2 - 4$$

$$\text{বা, } \left(x - \frac{1}{x}\right)^2 = 16 - 4$$

$$\text{বা, } \left(x - \frac{1}{x}\right)^2 = 12$$

$$\therefore x - \frac{1}{x} = \sqrt{12}$$

প্রদত্ত রাশি,

$$x^2 - \frac{1}{x^2}$$

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

$$= 4\sqrt{12}$$

$$= 4\sqrt{3} \times 4$$

$$= 4 \times 2\sqrt{3}$$

$$= 8\sqrt{3}$$

১৭.  $x + \frac{1}{x} = 3$  হলে  $\frac{x^2 + 1}{x^2 + 2x + 1}$  এর মান কত?

ক.  $\frac{5}{3}$

খ.  $\frac{4}{3}$

গ.  $\frac{3}{4}$

ঘ.  $\frac{3}{5}$

উত্তর: ঘ

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা: দেওয়া আছে,

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

$$\text{বা, } \frac{x^2 + 1}{x} = 3$$

$$\therefore x^2 + 1 = 3x$$

প্রদত্ত রাশি,

$$\frac{x^2 + 1}{x^2 + 2x + 1}$$

$$= \frac{3x}{3x + 2x}$$

$$= \frac{3x}{5x}$$

$$= \frac{3}{5}$$

১৮.  $\frac{x}{y} = \frac{4}{5}$  হলে  $\left(\frac{5}{8} + \frac{y-x}{y+x}\right)$  এর মান কত?

ক.  $\frac{23}{72}$  খ.  $\frac{72}{53}$   
গ.  $\frac{53}{72}$  ঘ.  $\frac{72}{23}$

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা: দেওয়া আছে,

$$\frac{x}{y} = \frac{4}{5}$$

$$\text{বা, } \frac{y}{x} = \frac{5}{4}$$

$$\text{বা, } \frac{y-x}{y+x} = \frac{5-4}{5+4} = \frac{1}{9}$$

প্রদত্ত রাশি,

$$\frac{5}{8} + \frac{y-x}{y+x} = \frac{5}{8} + \frac{1}{9} = \frac{45+8}{72} = \frac{53}{72}$$

১৯.  $A = \{x : x \text{ মৌলিক সংখ্যা এবং } x \leq 9\}$  হলে  $P(A)$  সদস্য সংখ্যা কত?

ক. 8 খ. 25  
গ. 20 ঘ. 16

উত্তর: ঘ

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

$$A = \{x : x \text{ মৌলিক সংখ্যা এবং } x \leq 9\}$$

$$= \{2, 3, 5, 7\}$$

$$\therefore P(A) \text{ এর সদস্য সংখ্যা} = 2^n$$

$$= 2^4 \quad [n = 4]$$

$$= 16$$

## স্থানীয় সরকার প্রকৌশল অধিদপ্তর (কার্যসহকারী)-গণিত

১.  $m$  এর মান কত হলে,  $4x^2 - mx + 9$  একটি পূর্ণবর্গ হবে?

ক. 9 খ. 10  
গ. 12 ঘ. 16

উত্তর: গ

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

$$4x^2 - mx + 9$$

$$= (2x)^2 - mx + 3^2$$

এখন পদটি পূর্ণবর্গ হলে,

$$= (2x)^2 - 2 \cdot 2x \cdot 3 + 3^2$$

$$= 4x^2 - 12x + 9$$

$$\therefore m = 12 \text{ হলে, } 4x^2 - mx + 9 \text{ পদটি পূর্ণবর্গ হবে।}$$

২.  $125(\sqrt{5})^{2x} = 1$  হলে,  $x$  এর মান কত?

ক. 3 খ. -3  
গ. 7 ঘ. 9

উত্তর: খ

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

$$125(\sqrt{5})^{2x} = 1$$

$$\text{বা, } (\sqrt{5})^{2x} = \frac{1}{125}$$

$$\text{বা, } \left(\frac{1}{5}\right)^{2x} = \frac{1}{5^3}$$

$$\frac{2x}{5} = 5^{-3}$$

$$\text{বা, } 5^x = 5^{-3}$$

$$\therefore x = -3 \text{ (Ans)}$$

৩. একটি সিএনজি প্রথম মাইলের জন্য ৫০ টাকা এবং পরবর্তী প্রতি  $\frac{1}{8}$  মাইলের জন্য ৫ টাকা ভাড়া নেয়।

সাড়ে চার মাইল পথের জন্য কত টাকা ভাড়া হবে?

ক. ১২০ টাকা খ. ১৩০ টাকা  
গ. ১৪০ টাকা ঘ. ১৫০ টাকা

উত্তর: ক

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

$$\text{মোট পথের দৈর্ঘ্য } 8\frac{1}{2} \text{ মাইল বা } \frac{17}{2} \text{ মাইল}$$

$$1 \text{ মাইলে যাওয়ার পর বাকী পথ } 7\frac{1}{2} \text{ মাইল বা } \frac{15}{2} \text{ মাইল}$$

$$\text{এখন, } \frac{1}{8} \text{ মাইলের ভাড়া ৫ টাকা}$$

$$\therefore 1 \text{ " " } \frac{5}{8} \text{ বা } 20 \text{ টাকা}$$

$$\therefore \frac{9}{2} \text{ " " } 20 \times \frac{9}{2} \text{ "}$$

$$= 90 \text{ টাকা}$$

∴ ১ম মাইলের ভাড়া ৫০ টাকা  
বাকী  $\frac{1}{2}$  " " = ৭০ টাকা

মোট ভাড়া = ১২০ টাকা

৪. কোনো একটি সংখ্যার ২৫% যদি ঐ সংখ্যায় ৩০% এর চেয়ে ১৫ কম হয়, তবে সংখ্যাটি কত?

ক. ২৫০                      খ. ৪০০  
গ. ৩০০                      ঘ. ৩৫০

উত্তর: গ

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা: মনে করি, সংখ্যাটি  $x$

$$\text{এখন, } x \text{ এর } ২৫\% = \frac{২৫x}{১০০} = \frac{x}{৪}$$

$$\text{এবং } x \text{ এর } ৩০\% = x \times \frac{৩০}{১০০}$$

$$= \frac{৩x}{১০}$$

প্রশ্নমতে,

$$\frac{x}{৪} + ১৫ = \frac{৩x}{১০}$$

$$\text{বা, } \frac{x + ৬০}{৪} = \frac{৩x}{১০}$$

$$\text{বা, } ১০x + ৬০০ = ১২x$$

$$\text{বা, } ১২x = ১০x + ৬০০$$

$$\text{বা, } ১২x - ১০x = ৬০০$$

$$\text{বা, } ২x = ৬০০$$

$$\therefore x = ৩০০$$

৫. কোনো পরীক্ষায় পরীক্ষার্থীর ৮০% গণিত এবং ৭০% বাংলায় পাশ করল, উভয় বিষয়ে পাশ করল ৬০%, উভয় বিষয়ে শতকরা কতজন ফেল করল?

ক. ১৫                      খ. ১২  
গ. ৯                      ঘ. ১০

উত্তর: ঘ

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা: ধরি,

$$\text{গণিতে পাশ} = n(M) = ৮০\%$$

$$\text{বাংলায় পাশ} = n(B) = ৭০\%$$

$$\text{এবং উভয় বিষয়ে পাশ} = n(M \cap B) = ৬০\%$$

আমরা জানি,

$$\begin{aligned} n(M \cup B) &= n(M) + n(B) - n(M \cap B) \\ &= ৮০\% + ৭০\% - ৬০\% \\ &= ১৫০\% - ৬০\% \\ &= ৯০\% \end{aligned}$$

উভয় বিষয়ে ফেল,

$$\begin{aligned} &= n(U) - n(M \cup B) \\ &= ১০০\% - ৯০\% \\ &= ১০\% \end{aligned}$$

$$৬. \frac{-1}{2x} - \frac{1}{4y} + \frac{1}{xy} + \frac{1}{8} = ?$$

$$\text{ক. } \frac{(x-4)(2-y)}{8xy}$$

$$\text{খ. } \frac{(x-2)(y-4)}{8xy}$$

$$\text{গ. } \frac{(x-4)(y-2)}{8xy}$$

$$\text{ঘ. } \frac{(x+2)(4-y)}{8xy}$$

উত্তর: গ

$$\text{বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা: } \frac{-1}{2x} - \frac{1}{4y} + \frac{1}{xy} + \frac{1}{8} = ?$$

[এখন,  $2x, 4y, xy, 8$  এর ল.সা.গু. হচ্ছে  $8xy$ ]

$$= \frac{-4y - 2x + 8 + xy}{8xy}$$

$$= \frac{xy - 2x - 4y + 8}{8xy}$$

$$= \frac{x(y-2) - 4(y-2)}{8xy}$$

$$= \frac{(y-2)(x-4)}{8xy}$$

$$= \frac{(x-4)(y-2)}{8xy} \text{ (Ans)}$$

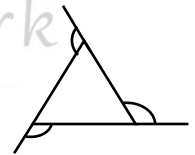
৭. কোন ত্রিভুজের তিনটি বাহুকে একইভাবে বর্ধিত করলে উৎপন্ন বহিঃস্থ কোণ তিনটির সমষ্টি—

ক.  $১৮০^\circ$                       খ.  $২৭০^\circ$   
গ.  $৩৬০^\circ$                       ঘ.  $৫৪০^\circ$

উত্তর: গ

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

ত্রিভুজের তিনটি বাহুকে বর্ধিত করলে উৎপন্ন বহিঃস্থ কোণ তিনটির সমষ্টি  $৩৬০^\circ$ ।



৮. বৃত্তের ব্যাস চারগুন বৃদ্ধি করলে ক্ষেত্রফল কত গুন বৃদ্ধি পাবে?

ক. ১২                      খ. ২৪  
গ. ১৬                      ঘ. কোনটি নয়

উত্তর: গ

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা: মনে করি, বৃত্তের ব্যাসার্ধ  $r$

∴ বৃত্তের ব্যাস =  $2r$

$$\text{ক্ষেত্রফল} = \pi r^2$$

এখন,

ব্যাস চারগুণ বৃদ্ধি করলে ব্যাসার্ধ ও চারগুণ বৃদ্ধি পাবে,

$$\text{ব্যাসার্ধ} = 4r \text{ হলে}$$

$$\text{ক্ষেত্রফল} = \pi(4r)^2$$

$$= 16\pi r^2$$

∴ 16 গুণ বৃদ্ধি পাবে।

৯.  $a - [a - \{a - (a - 1)\}] = ?$

ক.  $-1$

খ.  $a$

গ.  $a - 1$

ঘ.  $a + 1$

উত্তর: Note

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

[Note: সঠিক উত্তর নেই]

$$= a - [a - \{a - (a - 1)\}]$$

$$= a - [a - \{a - a + 1\}]$$

$$= a - [a - 1]$$

$$= a - a + 1$$

$$= 1$$

১০.  $5 + 8 + 11 + 14 + \dots$  ধারাটির কোন পদ ৩৮৩?

ক. ১২৪

খ. ১২৫

গ. ১২৬

ঘ. ১২৭

উত্তর: ঘ

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা: প্রদত্ত ধারা,  $5 + 8 + 11 + 14$

....

এখানে, প্রথম পদ  $a = 5$

সাধারণ অন্তর,  $d = 8 - 5 = 3$

$n$ -তম পদ ৩৮৩ হলে,

আমরা জানি,

$$a + (n - 1)d = 383$$

$$\text{বা, } 5 + (n - 1)3 = 383$$

$$\text{বা, } 3n - 3 = 383 - 5$$

$$\text{বা, } 3n = 390 + 3$$

$$\text{বা, } 3n = 393$$

$$\text{বা, } n = \frac{393}{3}$$

$$\therefore n = 131 \text{ (Ans).}$$

১১. কোন সংখ্যার  $\frac{1}{2}$  অংশের সাথে ৬ যোগ করলে সংখ্যাটি

$\frac{3}{2}$  অংশ হবে। সংখ্যাটি কত?

ক. ৬৫

খ. ৫৬

গ. ৪৬

ঘ. ৩৬

উত্তর: ঘ

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা: মনে করি, সংখ্যাটি  $x$   
প্রশ্নমতে,

$$x \text{ এর } \frac{1}{2} + 6 = x \text{ এর } \frac{2}{3}$$

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

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

$$\text{বা, } 3x + 36 = 4x$$

$$\text{বা, } 8x - 3x = 36$$

$$\therefore x = 36$$

১২. ১৩ সে.মি. ব্যাসার্ধের বৃত্ত কেন্দ্র হতে ৫ সে.মি. দূরত্বে  
অবস্থিত জ্যা এর দৈর্ঘ্য কত?

ক. ২৪

খ. ২০

গ. ২২

ঘ. ২৬

উত্তর: ক

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

বৃত্তের ব্যাসার্ধ  $r = 13$  সে.মি.

কেন্দ্র হতে দূরত্ব = ৫ সে.মি.

মনে করি, অর্ধ জ্যা =  $r$

প্রশ্নমতে,

$$r^2 + 5^2 = 13^2$$

$$\text{বা, } r^2 = 169 - 25$$

$$\text{বা, } r^2 = 144$$

$$\therefore r = 12$$

$$\text{অর্ধ জ্যা } r = 12$$

$$\therefore \text{জ্যা এর দূরত্ব} = 12 \times 2 \\ = 24 \text{ সে.মি.}$$

১৩. একটি আয়তাকার ঘরের দৈর্ঘ্য, প্রস্থ অপেক্ষা ৪ মিটার বেশি। ঘরটির পরিসীমা ৩২ মিটার হলে, এর ক্ষেত্রফল কত?

ক. ৬০ বর্গ মিটার

খ. ৬৫ বর্গ মিটার

গ. ৫৬ বর্গ মিটার

ঘ. ৭০ বর্গ মিটার

উত্তর: ক

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা: মনে করি,

ঘরটির প্রস্থ =  $x$  মি.

$$\therefore \text{ঘরটির দৈর্ঘ্য} = (x + 4) \text{ মি.}$$

প্রশ্নমতে,

$$2\{x + (x + 4)\} = 32$$

$$\text{বা, } 2(2x + 4) = 32$$

$$\text{বা, } 2x + 4 = 16$$

$$\text{বা, } 2x = 16 - 4$$



$$\text{বা, } x = \frac{12}{2}$$

$$\therefore x = 6$$

$$\therefore \text{ঘরটির দৈর্ঘ্য} = 6 + 8 = 10$$

$$\begin{aligned} \therefore \text{ঘরটির ক্ষেত্রফল} &= \text{দৈর্ঘ্য} \times \text{প্রস্থ} \\ &= 10 \times 6 \\ &= 60 \text{ বর্গমিটার} \end{aligned}$$

১৪. ৬% হারে নয় মাসে ১০০০০/- টাকার উপর সুদ কত হবে?

ক. ৫০০ টাকা

খ. ৬০০ টাকা

গ. ৪৫০ টাকা

ঘ. ৬৫০ টাকা

উত্তর: গ

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

১০০ টাকার ১২ মাসের সুদ ৬ টাকা

$$\therefore 1 \text{ " } 1 \text{ " " } \frac{6}{100 \times 12} \text{ "}$$

$$\begin{aligned} \therefore 10,000 \text{ " } 9 \text{ " " } \frac{6 \times 9 \times 10000}{100 \times 12} \text{ " } \\ = 850 \text{ টাকা} \end{aligned}$$

১৫. যদি একটি কাজ ৯ জন লোক ১৫ দিনে করতে পারে। অতিরিক্ত ৩ জন লোক নিয়োগ করলে কাজটি কত দিনে শেষ হবে?

$$\text{ক. } 8\frac{3}{8}$$

$$\text{খ. } 11\frac{1}{8}$$

$$\text{গ. } 10$$

$$\text{ঘ. } 12$$

উত্তর: খ

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

৯ জন লোকে সম্পূর্ণ কাজ করে ১৫ দিনে

$$\therefore 1 \text{ " " " " " } 15 \times$$

$$9 \text{ "}$$

$$\therefore (9+3) \text{ বা } 12 \text{ " " " " " } \frac{15 \times 9}{12}$$

$$= \frac{85}{8}$$

$$= 11\frac{1}{8} \text{ দিন}$$

## স্থানীয় সরকার প্রকৌশল অধিদপ্তর (হিসাব সহকারী)-গণিত

১. ক একটি কাজ ১৫ দিনে করতে পারে। যদি খ, ক এর দ্বিগুণ কাজ করতে তবে ক এবং খ একত্রে ঐ কাজ শেষ করতে কত দিন লাগবে?

ক. ৩ দিন

খ. ৫ দিন

গ. ২ দিন

ঘ. ৬ দিন

উত্তর: খ

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

যেহেতু খ, ক এর দ্বিগুণ কাজ করে, সুতরাং খ এর কাজটি করতে ক এর যে সময় লেগেছে তার অর্ধেক সময় লাগবে।

ক কাজটি করতে পারে ১৫ দিনে।

$$\therefore \text{খ কাজটি করতে পারে } \frac{15}{2} \text{ দিনে}$$

$$\text{ক একদিনে করতে পারে } \frac{1}{15} \text{ অংশ}$$

$$\therefore \text{খ একদিনে করতে পারে } \frac{2}{15} \text{ অংশ}$$

(ক + খ) একত্রে একদিনে করতে পারে =

$$\left( \frac{1}{15} + \frac{2}{15} \right) \text{ অংশ}$$

$$= \frac{1+2}{15} \text{ অংশ}$$

$$= \frac{3}{15} \text{ অংশ}$$

$$= \frac{1}{5} \text{ অংশ}$$

$$\therefore (\text{ক} + \text{খ}) \text{ একত্রে } \frac{1}{5} \text{ অংশ করতে পারে } 5 \text{ দিনে}$$

$$\therefore (\text{ক} + \text{খ}) \text{ একত্রে } 1 \text{ বা সম্পূর্ণ অংশ করতে পারে}$$

$$= (1 \times 5) = 5 \text{ দিনে}$$

২. একটি সমবাহু ত্রিভুজের বাহুর দৈর্ঘ্য ২ সেমি এবং উচ্চতা x সেমি হলে x এর মান কোনটি?

$$\text{ক. } \sqrt{2}$$

$$\text{খ. } \sqrt{3}$$

$$\text{গ. } 2$$

$$\text{ঘ. } 3$$

উত্তর: খ

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

দেওয়া আছে,

সমবাহু ত্রিভুজের বাহুর দৈর্ঘ্য = ২ সে.মি.

এবং উচ্চতা = x সেমি

$$\text{সমবাহু ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল} = \frac{\sqrt{3}}{4} (2)^2$$

$$\text{আবার, ত্রিভুজটির ক্ষেত্রফল} = \frac{1}{2} \times \text{ভূমি} \times \text{উচ্চতা}$$

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

$$\text{শর্তমতে, } \frac{1}{2} \times 2 \times X = \frac{\sqrt{3}}{8} (2)^2$$

$$\text{বা, } X = \frac{\sqrt{3}}{8} \times 8$$

$$\therefore X = \sqrt{3}$$

৩. একটি বাস্কের দুই-তৃতীয়াংশ শার্ট পরীক্ষা করার পর ৪টি ক্রটিমুক্ত ও ৩৬টি ক্রটিমুক্ত পাওয়া গেলে। ৮৫% শার্ট ক্রটিমুক্ত পেতে হলে অবশিষ্ট শার্টের মধ্যে কতটি ক্রটিমুক্ত শার্ট পেতে হবে?

- ক. ১৫                      খ. ১৭  
গ. ১৯                      ঘ. ৫১

উত্তর: ক

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

$$\frac{2}{3} \text{ অংশ শার্ট} = (8 + 36) = 80 \text{টি}$$

$$\therefore 1 \text{ অংশ শার্ট} = \left(80 \times \frac{3}{2}\right) = 120 \text{টি}$$

$$\text{এখন } 60 \text{ এর } 85\% = 60 \times \frac{85}{100} = 51 \text{টি}$$

$$\therefore \text{অবশিষ্ট শার্টের মধ্যে ক্রটিমুক্ত শার্ট হবে} \\ = (51 - 36) \text{টি} = 15 \text{টি}$$

৪. কোন স্কুলে ১২০ ছাত্রের মধ্যে ৭৫ জন বাংলা ভাষায় এবং ৬০ জন ইংরেজি ভাষায় কথা বলতে পারে। কত জন উভয় ভাষায় কথা বলতে পারে?

- ক. ১০                      খ. ১৫  
গ. ২০                      ঘ. ৩৫

উত্তর: খ

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

$$\text{মোট ছাত্র সংখ্যা} = 120 \text{ জন}$$

$$\text{বাংলা ভাষায় কথা বলে} = \frac{95}{120} \text{ অংশ}$$

$$\text{ইংরেজি ভাষায় কথা বলে} = \frac{60}{120} \text{ অংশ}$$

$$\text{বাংলা ও ইংরেজি ভাষায় কথা বলে} =$$

$$\left(\frac{95}{120} + \frac{60}{120}\right) \text{ অংশ}$$

$$= \frac{95 + 60}{120} \text{ অংশ}$$

$$= \frac{155}{120} \text{ অংশ}$$

$$\therefore \text{উভয় ভাষায় কথা বলে} = \frac{155}{120} - 1 \text{ জন}$$

$$= \frac{155 - 120}{120} \text{ জন}$$

$$= \frac{15}{120} \text{ জন}$$

$\therefore 120$  জন ছাত্রের মধ্যে ১৫ জন উভয় ভাষায় কথা বলে

৫. ক্রয়মূল্য বিক্রয়মূল্যের দ্বিগুণ হলে শতকরা লাভ বা ক্ষতির পরিমাণ কত?

- ক. লাভ ২৫%                      খ. ক্ষতি ২৫%  
গ. লাভ ১০%                      ঘ. ক্ষতি ৫০%                      উত্তর: ঘ

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

ধরি,

$$\text{বিক্রয়মূল্য} = X$$

$$\therefore \text{ক্রয়মূল্য} = 2X$$

$$\text{সুতরাং, ক্ষতি} = 2X - X = X$$

$$\therefore \text{ক্ষতি (\%)} = \frac{\text{ক্ষতি}}{\text{ক্রয়মূল্য}} \times 100\%$$

$$= \frac{X}{2X} \times 100\%$$

$$= 50\%$$

৬. 'SCIENCE' শব্দটির স্বরবর্ণগুলোকে একত্রে রেখে সবকয়টি বর্ণকে সম্ভাব্য যত উপায়ে সাজানো যায় তাদের সংখ্যা—

- ক. ৬০                      খ. ১২০  
গ. ১৮০                      ঘ. ৪২০                      উত্তর: গ

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

SCIENCE শব্দটিতে বর্ণসংখ্যা ৭টি।

স্বরবর্ণ তিনটিকে একত্রে রেখে একটি বর্ণবিবেচনা করলে অর্থাৎ SCNC(EEI) বর্ণসংখ্যা হবে ৫টি।

$\therefore$  SCNC (EEI) এর সাজানোর সংখ্যা = মোট ৫টি বর্ণ

$$C = \frac{5!}{2!} = \frac{5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}{2 \times 1} = 60$$

$$\text{আবার, (EEI) এর বিন্যাস সংখ্যা} = \frac{3!}{2!}$$

$$[\text{যেহেতু } E = 2\text{টি}] = \frac{3 \times 2 \times 1}{2 \times 1} = 3$$



তিনটি স্বরবর্ণ পাশাপাশি রাখলে এই স্বরবর্ণগুলো EEI, EIE অথবা IEE, এই শর্ত পূরণ করে।

অতএব বিন্যাস সংখ্যা =  $60 \times 3 = 180$

৭. একটি থলিতে ৪টি নীল, ৫টি কালো ও ৬টি সবুজ বল আছে। দৈবচয়নে ব্যাগটি হতে একটি বল নেয়া হলে বলটি কালো হওয়ার সম্ভাব্যতা কত?

ক.  $\frac{৫}{১৫}$  খ.  $\frac{৬}{১৫}$

গ.  $\frac{১}{৫}$  ঘ.  $\frac{১}{৩}$

উত্তর: ঘ

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

মোট বলের সংখ্যা =  $(৪ + ৫ + ৬) = ১৫$ টি

$$\therefore \text{বলটি কালো হওয়ার সম্ভাব্যতা} = \frac{\text{কালো বল}}{\text{মোট বল}} = \frac{৫}{১৫} = \frac{১}{৩}$$

৮. বাস্তব সংখ্যা  $|3x + 2| < 7$  অসমতাটির সমাধান:

ক.  $-3 < x < 3$  খ.  $-\frac{5}{3} < x < \frac{5}{3}$

গ.  $-3 < x < \frac{5}{3}$  ঘ.  $\frac{5}{3} < x < -\frac{5}{3}$  উত্তর: গ

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

বাস্তব সংখ্যা  $|3x + 2| < 7$  অসমতাটির সমাধান:

$$-7 - 2 < 3x + 2 - 2 < 7 - 2$$

$$\text{বা, } -9 < 3x < 5$$

$$\text{বা, } -\frac{9}{3} < \frac{3x}{3} < \frac{5}{3}$$

$$\therefore -3 < x < \frac{5}{3}$$

৯. যদি কোনো বর্গক্ষেত্রের বাহুর পরিমাণ ৩০% বৃদ্ধি পায়, তবে তার ক্ষেত্রফল শতকরা কত বৃদ্ধি পাবে?

ক. ৬০% খ. ৬৯%

গ. ৯০% ঘ. ৯৯%

উত্তর: খ

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

দেওয়া আছে,

বর্গক্ষেত্রের বাহুর পরিমাণ ৩০% বৃদ্ধি পায়

$$\therefore \text{বর্ধিত বাহুর দৈর্ঘ্য} = (১০০ + ৩০) = ১৩০$$

$$\therefore \text{বর্ধিত ক্ষেত্রফল} = ১৩০ \times ১৩০ = ১৬৯০০$$

$$\therefore \text{শতকরা বর্ধিত ক্ষেত্রফল} = \frac{১৬৯০০}{১০০} = ১৬৯\%$$

$$\text{সুতরাং ক্ষেত্রফল বৃদ্ধি} = (১৬৯ - ১০০) = ৬৯\%$$

১০. কোন ক্ষেত্রে ত্রিভুজ অঙ্কন সম্ভব?

ক. ৫, ৬, ৭

খ. ৫, ৭, ১৪

গ. ৩, ৪, ৮

ঘ. কোনোটিই নয় উত্তর: ক

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

ত্রিভুজের যেকোনো দুই বাহুর যোগফল তৃতীয় বাহু অপেক্ষা বৃহত্তর

$$\therefore ৫ + ৬ = ১১ \text{ যা } ৭ \text{ হতে বৃহত্তর}$$

অর্থাৎ, ৫, ৬, ৭ বাহু তিনটি দ্বারা ত্রিভুজ আঁকা সম্ভব।

১১. নিচের কোন সমীকরণটির একটি মূল  $2 + i\sqrt{3}$

ক.  $x^2 + 4x - 7 = 0$

খ.  $x^2 - 3x + 2 = 0$

গ.  $x^2 - 4x + 7 = 0$

ঘ.  $x^2 - 4x - 7 = 0$

উত্তর: গ

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

$2 + i\sqrt{3}$  একটি জটিল সমীকরণের মূল যার অপর মূলটি  $2 - i\sqrt{3}$

$$\therefore \text{মূলদ্বয়ের যোগফল} = (2 + i\sqrt{3}) + (2 - i\sqrt{3}) = 4$$

$$\begin{aligned} \text{এবং মূলদ্বয়ের গুণফল} &= (2 + i\sqrt{3})(2 - i\sqrt{3}) \\ &= (2)^2 - (i\sqrt{3})^2 \\ &= 4 + 3 [i^2 = -1] \\ &= 7 \end{aligned}$$

$\therefore$  সমীকরণটি,

$$x^2 - (\text{মূলদ্বয়ের যোগফল})x + (\text{মূলদ্বয়ের গুণফল}) = 0$$

$$\therefore x^2 - 4x + 7 = 0$$

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

ক. ১৪৪

খ. ২৫৬

গ. ৪০০

ঘ. কোনোটিই নয় উত্তর: ক

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

$$১০০০০ \text{ টাকার } ৪০\% = ১০০০০ \times \frac{৪০}{১০০} = ৪০০০$$

টাকা

$$\text{আবার, } ১০০০০ \text{ টাকার } ৩৬\% = ১০০০০ \times \frac{৩৬}{১০০} =$$

৩৬০০ টাকা

$$\text{এবং } (10000 - 3600) \text{ টাকার } 8\% = 6400 \times \frac{8}{100} =$$

২৫৬ টাকা

অথএব কমতির পার্থক্য

$$= \{8000 - (3600 + 256)\} \text{ টাকা}$$

$$= (8000 - 3856) \text{ টাকা}$$

$$= 4144 \text{ টাকা}$$

১৩.  $0.3 + 0.003 + 0.00003 + \dots$  ধারাটির অসীম পর্যন্ত যোগফল-

$$\text{ক. } \frac{10}{33}$$

$$\text{খ. } \frac{1}{3}$$

$$\text{গ. } \frac{1}{33}$$

$$\text{ঘ. } \frac{33}{100}$$

উত্তর: ক

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

প্রদত্ত ধারাটি একটি অসীম গুণোত্তর ধারা

ধারাটির, প্রথম পদ,  $a = 0.3$

$$\text{সাধারণ অনুপাত } r = \frac{0.003}{0.3}$$

$$= \frac{3}{1000}$$

$$= \frac{3}{10}$$

$$= \frac{3}{1000} \times \frac{10}{3}$$

$$= 0.01 < 1$$

$$\text{যোগফল, } S_{\infty} = \frac{a}{1-r}$$

$$= \frac{0.3}{1-0.1}$$

$$= \frac{0.3}{.99}$$

$$= \frac{3}{10}$$

$$= \frac{99}{100}$$

$$= \frac{3}{10} \times \frac{100}{99}$$

$$= \frac{10}{33}$$

১৪. একটি বাঁশের  $\frac{1}{8}$  অংশ কাঁদায়,  $\frac{3}{5}$  অংশ পানিতে এবং অবশিষ্ট ৩ মিটার পানির উপরে আছে। বাঁশটি দৈর্ঘ্য কত?

ক. ১৬ মিটার

খ. ১২ মিটার

গ. ২০ মিটার

ঘ. ১৫ মিটার

উত্তর: গ

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

ধরি,

$$\text{বাঁশটির মোট দৈর্ঘ্য} = x \text{ মিটার}$$

$$\therefore \text{কাঁদায় আছে} = \frac{x}{8} \text{ মিটার}$$

$$\text{এবং পানিতে আছে} = \frac{3x}{5} \text{ মিটার}$$

প্রশ্নমতে,

$$\frac{x}{8} + \frac{3x}{5} + 3 = x$$

$$\text{বা, } \frac{5x + 12x + 60}{20} = x$$

$$\text{বা, } 17x + 60 = 20x$$

$$\text{বা, } 20x - 17x = 60$$

$$\text{বা, } 3x = 60$$

$$\therefore x = 20$$

১৫.  $\sin^2\theta + \cos^2\theta = ?$

$$\text{ক. } \frac{1}{\sqrt{2}}$$

$$\text{খ. } \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\text{গ. } \frac{1}{2}$$

$$\text{ঘ. } 1$$

উত্তর: ঘ

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

আমরা জানি,

$$\sin^2\theta + \cos^2\theta = 1$$



৫.  $P = \{x : x, 12 \text{ এর গুণনীয়ক সমূহ}\}$  এবং  $Q = \{x : x, 3 \text{ গুণিতক এবং } (x \leq 12) \text{ হলে } (P - Q) = \text{কত?}$

ক.  $\{1, 2, 4\}$  খ.  $\{1, 3, 4\}$

গ.  $\{1, 3, 6\}$  ঘ.  $\{1, 2, 6\}$  উত্তর: ক

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা: 12 এর গুণনীয়ক সমূহ

$$12 = 1 \times 12$$

$$= 2 \times 6$$

$$= 3 \times 4$$

$$\therefore P = \{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$$

$$\text{এবং } Q = \{3, 6, 9, 12\} \text{ [যেহেতু } x \leq 12]$$

$$\therefore P - Q = \{1, 2, 3, 4, 6, 12\} - \{3, 6, 9, 12\} = \{1, 2, 4\}$$

৬.  $x - 2y = 3$  হলে  $x^3 - 8y^3 = 18xy$  এর মান কোনটি?

ক. 27 খ. 36

গ. 18 ঘ. 42 উত্তর: ক

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা: দেওয়া আছে,  $x - 2y = 3$

$$x^3 - 8y^3 - 18xy$$

$$= x^3 - (2y)^3 - 18xy$$

$$= (x - 2y)^3 + 3 \cdot x \cdot 2y(x - 2y) - 18xy$$

$$= 3^3 + 6xy \cdot 3 - 18xy$$

$$= 27 + 18xy - 18xy$$

$$= 27$$

৭. ১০০ থেকে ২০০ এর মধ্যে ৩ দ্বারা বিভাজ্য সংখ্যা কয়টি?

ক. ৩১ খ. ৩২

গ. ৩৩ ঘ. ৩৪ উত্তর: গ

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

$$৩) ১০০(৩৩$$

$$\underline{৯}$$

$$১০$$

$$\underline{৯}$$

$$১$$

১ - ১০০ পর্যন্ত ৩ দ্বারা বিভাজ্য সংখ্যাটি ৩৩টি।

আবার

$$৩) ২০০(৬৬$$

$$\underline{১৮}$$

$$২০$$

$$\underline{১৮}$$

$$২$$

১ - ২০০ পর্যন্ত ৩ দ্বারা বিভাজ্য সংখ্যাটি ৬৬টি।

$\therefore ১০০ - ২০০$  পর্যন্ত ৩ দ্বারা বিভাজ্য সংখ্যা

$$= (৬৬ - ৩৩) \text{ টি}$$

$$= ৩৩ \text{ টি।}$$

৮. ৫০ মিনিট আগে সময় ছিল ৪টা বেজে ৪৫ মিনিট, ৬টা বাজতে আর কতক্ষণ সময় বাকি আছে?

ক. ১৫ মিনিট

খ. ২০ মিনিট

গ. ৩০ মিনিট

ঘ. ২৫ মিনিট উত্তর: ঘ

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

৫০ মিনিট আগে ছিল ৪ টা বেজে ৪৫ মিনিট

$\therefore$  ৫টা বাজতে বাকি আছে ১৫ মিনিট

অবশিষ্ট সময়  $(৫০ - ১৫)$  মিনিট

$$= ৩৫ \text{ মিনিট}$$

$\therefore$  ৬ টা বাজতে বাকি আছে  $(৬০ - ৩৫)$  মিনিট

$$= ২৫ \text{ মিনিট}$$

৯.  $125(\sqrt{5})^{2x} = 1$  হলে,  $x$  এর মান কত?

ক. 3

খ. -3

গ. 7

ঘ. 9 উত্তর: খ

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা: দেওয়া আছে,

$$125(\sqrt{5})^{2x} = 1$$

$$\Rightarrow (\sqrt{5})^{2x} = \frac{1}{125}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{5^2} \times 2x = \frac{1}{125}$$

$$\Rightarrow 5^x = \frac{1}{5^3}$$

$$\Rightarrow 5^x = 5^{-3}$$

$$\Rightarrow x = -3$$

১০. বার্ষিক সুদের হার ৫% থেকে হ্রাস পেয়ে  $8\frac{৩}{৪}\%$

হওয়ায় এক ব্যক্তির ৪০ টাকা আয় কমে গেল। তাঁর মূলধন কত?

ক. ১৬০০ টাকা

খ. ১৬০০০ টাকা

গ. ১৬০০০০ টাকা

ঘ. ১৬০০০০০ টাকা উত্তর: খ

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

সুদের হার হ্রাস পেয়েছে,

$$৫ - ৪\frac{৩}{৪} \%$$

$$= ৫ - \frac{১৯}{৪} \%$$

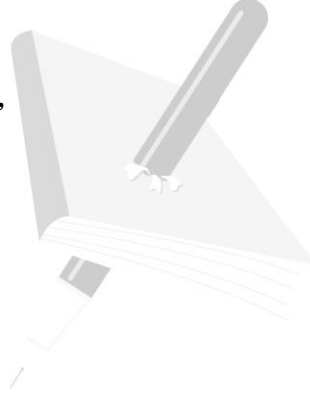
$$= \frac{২০ - ১৯}{৪} \%$$

$$= \frac{১}{৪} \%$$

$$\frac{১}{৪} \text{ টাকা সুদ কমলে আসল} = ১০০ \text{ টাকা}$$

$$\therefore ১ \text{ " " " " " } = ১০০ \times ৪ \text{ "}$$

$$\therefore ৪০ \text{ " " " " " } = ১০০ \times ৪ \times ৪০ \text{ "}$$
$$= ১৬০০০ \text{ টাকা}$$



**Biddabari**  
your success benchmark