

১. ০.31 এর সাধারণ ভগ্নাংশ কোনটি?
 (ক) $\frac{28}{99}$ (খ) $\frac{31}{99}$ (গ) $\frac{14}{45}$ (ঘ) $\frac{31}{90}$

২. একটি পাছের দৈর্ঘ্য ও পাছটির ছায়ার দৈর্ঘ্যের অনুপাত $1:\sqrt{3}$ হলে উন্নতি কোণ কত?
 (ক) 60° (খ) 45° (গ) 30° (ঘ) 15°

৩. যদি $A = \{a, b, c\}$, $B = \{b, c, d\}$ হয় তবে A/B নিচের কোনটি?
 (ক) $\{d\}$ (খ) $\{a\}$
 (গ) $\{a, b, c, d\}$ (ঘ) $\{b, c\}$



৪. চিত্রে—
 i. $\angle BOE = 2\angle OAB$
 ii. $\angle DOE = \angle OAD + \angle ODA$
 iii. $\angle BOD = 2\angle BAD$
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (ক) i ও ii (খ) i ও iii
 (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

৫. $\log_x 64 = 6$ হলে x এর মান কত?
 (ক) 2 (খ) 4 (গ) 5 (ঘ) 6

৬. সমবাহু ত্রিভুজের প্রত্যেকটি কোণের পরিমাণ কত ডিগ্রি?
 (ক) 30° (খ) 45° (গ) 60° (ঘ) 90°

৭. $\triangle ABC$ এ $\angle B = 2x^\circ$, $\angle C = x^\circ$, $\angle A = y^\circ$ এবং $\angle A = \angle B + \angle C$ হলে x এবং y এর মান কত?
 (ক) $x = 30^\circ$, $y = 90^\circ$
 (খ) $x = 90^\circ$, $y = 30^\circ$
 (গ) $x = 60^\circ$, $y = 90^\circ$
 (ঘ) $x = 30^\circ$, $y = 60^\circ$

৮. নিচের উদ্দীপক অনুযায়ী ৮ ও ৯নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
 $a^2 - 2a + 1 = 0$

৯. $a^2 + \frac{1}{a^2}$ এর মান কত?
 (ক) 2 (খ) 3 (গ) 4 (ঘ) 5

১০. $a^3 + \frac{1}{a^3}$ এর মান কত?
 (ক) 2 (খ) 3 (গ) 4 (ঘ) 6

১১. 0.00357 এর পূর্ণক কত?
 (ক) 3 (খ) 3 (গ) 2 (ঘ) 2



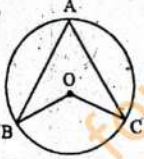
১২. $AB = BC = CA = 4\text{cm}$ হলে $AD =$ কত?
 (ক) $2\sqrt{3}\text{ cm}$ (খ) $2\sqrt{5}\text{ cm}$
 (গ) $3\sqrt{2}\text{ cm}$ (ঘ) $5\sqrt{2}\text{ cm}$

১৩. যদি $a + b = \sqrt{5}$ এবং $a - b = \sqrt{3}$ হয় তবে $a^2 + b^2 =$ কত?
 (ক) 2 (খ) 4 (গ) 8 (ঘ) 64

১৪. $\frac{m+n}{m-n} = 3$ হলে $m : n = ?$
 (ক) 1 : 2 (খ) 2 : 1 (গ) 3 : 1 (ঘ) 1 : 3

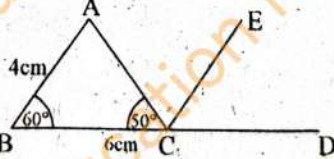
১৫. ত্রিকোণমিতি-এ—
 i. $\sin \theta = \sqrt{1 - \cos^2 \theta}$
 ii. $\operatorname{cosec} \theta = x$ হলে, $\cot \theta = \sqrt{x^2 - 1}$
 iii. $\cot \theta \sqrt{1 - \cos^2 \theta} = \cos \theta$
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (ক) i ও ii (খ) ii ও iii
 (গ) i ও iii (ঘ) i, ii ও iii

১৬. ইংরেজি S বর্ণের ঘূর্ণন কোণ কত?
 (ক) 90° (খ) 180° (গ) 270° (ঘ) 360°



১৭. O কেন্দ্রবিশিষ্ট বৃত্তে $\angle BOC = 120^\circ$ হলে $\angle BAC =$ কত?
 (ক) 50° (খ) 60° (গ) 70° (ঘ) 80°

১৮. নিচের উদ্দীপক অনুযায়ী ১৭ ও ১৮নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
 In $\triangle ABC$, $\angle B = 60^\circ$, $\angle C = 50^\circ$, $AB = 4\text{cm}$, $BC = 6\text{cm}$.



১৯. $BA \parallel CE$ হলে $\angle ACE$ এর মান কত?
 (ক) 50° (খ) 60° (গ) 70° (ঘ) 110°

২০. $\triangle ABC$ এর ক্ষেত্রফল কত?
 (ক) $6\sqrt{3}$ বর্গ সে.মি. (খ) 12 বর্গ সে.মি.
 (গ) 24 বর্গ সে.মি. (ঘ) $12\sqrt{3}$ বর্গ সে.মি.

২১. $5 - 5 + 5 - 5 + \dots$ ধারাটির প্রথম 2n পদের সমষ্টি কত?
 (ক) -5 (খ) -0 (গ) 5 (ঘ) 10

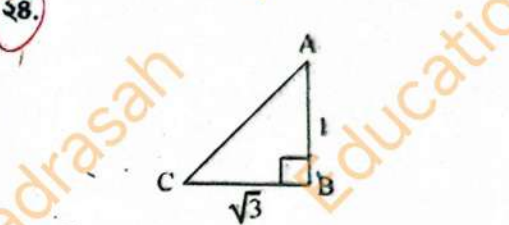
২২. $\sec \theta \sqrt{1 - \cos^2 \theta} =$ কত?
 (ক) $\sin \theta$ (খ) $\tan \theta$ (গ) $\cos \theta$ (ঘ) $\cot \theta$

২৩. পরিসংখ্যানের ক্ষেত্রে—
 i. যথাক্রমে $L = \left(\frac{n}{2} - F_c\right) \cdot \frac{h}{f_m}$
 ii. $\text{ধারক} = L + \frac{f_1}{f_1 + f_2} \cdot h$
 iii. গাণিতিক গড় $= \frac{n+1}{2}$

২৪. নিচের কোনটি সঠিক?
 (ক) i ও ii (খ) i ও iii
 (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

২৫. $\triangle PQR$ এর $\angle Q$ ও $\angle R$ এর সমবিশিষ্টকর O বিন্দুতে মিলিত হয়েছে। $\angle P = 50^\circ$ হলে $\angle QOR =$ কত?
 (ক) 40° (খ) 65° (গ) 115° (ঘ) 130°

২৬. $2 + 4 + 6 + \dots$ ধারাটির দশম পদ কত?
 (ক) 110 (খ) 48 (গ) 28 (ঘ) 20



২৭. চিত্রে AC এর মান কত?
 (ক) 2 (খ) 3 (গ) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ (ঘ) 4

২৮. উদ্দীপক অনুযায়ী ২৫ ও ২৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

শ্রেণিব্যাপ্তি	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70
গণসংখ্যা	6	10	12	15	7

২৯. F এর মান কত?
 (ক) 12 (খ) 15 (গ) 16 (ঘ) 28

৩০. মধ্যক শ্রেণির উচ্চসীমা নিচের কোনটি?
 (ক) 60 (খ) 50 (গ) 40 (ঘ) 30

৩১. $A = \{1, 3, 5\}$, $B = \{2, 3, 5\}$ হলে—
 i. $A \cap B = \{3, 5\}$
 ii. $P(A \cup B)$ এর উপাদান সংখ্যা 16
 iii. $A/B = \{1, 5\}$
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (ক) i ও ii (খ) i ও iii
 (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

৩২. একটি ঘনকের সম্পূর্ণ পৃষ্ঠের ক্ষেত্রফল 150 বর্গ সে.মি. হলে এর কর্ণের দৈর্ঘ্য কত?
 (ক) 5 সে. মি. (খ) 7.07 সে.মি.
 (গ) 8.66 সে.মি. (ঘ) 25 সে.মি.

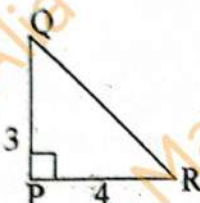
৩৩. কোনো বৃত্তের অধিচাপে অন্তর্লিখিত কোণ—
 (ক) স্থূল কোণ (খ) সমকোণ
 (গ) পূর্ণক কোণ (ঘ) সূক্ষ্মকোণ

৩৪. $f(x) = x^2 - 4x + 4$ হলে $f(-2)$ এর মান কোনটি?
 (ক) 0 (খ) 8 (গ) 10 (ঘ) 12

১. $2x^2 + 5x - 3$ এর উৎপাদক হলো—
 i. $x + 3$
 ii. $2x - 1$
 iii. $2x + 1$
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (ক) i ও ii (খ) i ও iii
 (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii



২. বৃত্তের কেন্দ্র হলো x এর মান কত?
 (ক) 20° (খ) 30° (গ) 40° (ঘ) 60°



৩. চিত্রে $\sin \theta$ এর মান কত?
 (ক) $\frac{3}{5}$ (খ) $\frac{4}{5}$ (গ) $\frac{5}{4}$ (ঘ) $\frac{5}{3}$

10-15	16-21	22-27
7	13	10

৪. প্রচুরক শ্রেণির মধ্যমান কত?
 (ক) 10.5 (খ) 12.5 (গ) 18.5 (ঘ) 24.5
 ৫. সমকোণী ত্রিভুজে 70° কোণ অঙ্কনের ক্ষেত্রে কোণটি সঠিক?

- (ক) অতিভুজ = লম্ব (খ) ভূমি < লম্ব
 (গ) ভূমি > লম্ব (ঘ) ভূমি = লম্ব

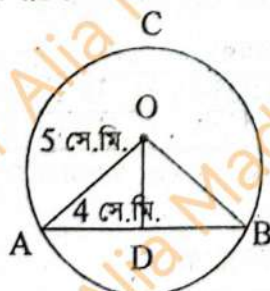
৬. $1 + 3 + 5 + 7 + \dots$ ধারার প্রথম n সংখ্যক পদের সমষ্টি কত?

- (ক) n^2 (খ) $\left\{ \frac{n(n+1)}{2} \right\}^2$
 (গ) $\frac{n(n+1)}{2}$ (ঘ) $\frac{n^2}{2}$

৭. বিষমবাহু ত্রিভুজের মোট কতটি প্রতিসাম্য রেখা আছে?

- (ক) শূন্যটি (খ) একটি (গ) তিনটি (ঘ) অসংখ্য
 ৮. একটি চাকার ব্যাস 4.2 মিটার হলে চাকাটি 330 মিটার পথ যেতে কতবার ঘুরবে?
 (ক) 30 (খ) 25 (গ) 20 (ঘ) 15

৯. নিচের উদ্দীপক অনুযায়ী ৯ ও ১০নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



O কেন্দ্রবিশিষ্ট ABC বৃত্ত

১০. $\angle OAB = 40^\circ$ হলে $\angle AOB$ এর মান কত?
 (ক) 40° (খ) 60° (গ) 80° (ঘ) 100°

১১. AB এর মান কত?
 (ক) 10 সে.মি. (খ) 8 সে.মি.
 (গ) 6 সে.মি. (ঘ) 3 সে.মি.

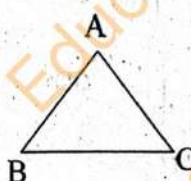
১২. সমবৃত্তীয় বেলনের ভূমির ব্যাসার্ধ 5 সে.মি. এবং উচ্চতা 7 সে.মি. হলে এর—
 i. ভূমির ক্ষেত্রফল = 25π বর্গ সে.মি.
 ii. বক্রতলের ক্ষেত্রফল = 70π বর্গ সে.মি.
 iii. আয়তন 350π ঘন সে.মি.
 নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii
 (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

১৩. নিচের কোনটি অমূলদ সংখ্যা?
 (ক) 2.2222..... (খ) 2.212368.....
 (গ) 2.2122..... (ঘ) 2.212121.....

১৪. একটি নির্দিষ্ট চতুর্ভুজ অঙ্কনের জন্য কয়টি স্বতন্ত্র উপাত্ত প্রয়োজন হয়?
 (ক) 5টি (খ) 4টি (গ) 3টি (ঘ) 2টি

১৫. $\operatorname{cosec} \theta + \cot \theta = \frac{3}{2}$ হলে $\cot - \operatorname{cosec} \theta =$ কত?
 (ক) $-\frac{3}{2}$ (খ) $-\frac{2}{3}$ (গ) $\frac{2}{3}$ (ঘ) $\frac{3}{2}$



১৬. সমবাহু ত্রিভুজে, AB = ৬ সে.মি. হলে—
 i. $\triangle ABC$ এর ক্ষেত্রফল = $9\sqrt{3}$ বর্গ সে.মি.
 ii. পরিসীমা = 18 সে.মি.
 iii. যেকোনো দুটি কোণের সমষ্টি = 180°
 নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii
 (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

১৭. নিচের উদ্দীপক অনুযায়ী ১৬ ও ১৭নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

শ্রেণি	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60
ব্যবধান	35	40	45	50	55	60
গণসংখ্যা	5	8	18	15	12	10

১৮. মধ্যক শ্রেণির নিম্নসীমা কত?
 (ক) 31 (খ) 36 (গ) 41 (ঘ) 46

১৯. প্রচুরক শ্রেণির পূর্বের শ্রেণির ক্রমযোজিত গণসংখ্যা কত?
 (ক) 31 (খ) 18 (গ) 13 (ঘ) 8

২০. যদি $P = \{2, 3, 4\}$ এবং $Q = \{3, 4, 7\}$ হলে $Q/P =$ কত?
 (ক) {2} (খ) {7}
 (গ) {3, 4} (ঘ) {2, 7}

২১. $x = 2 - \sqrt{3}$ হলে x^2 এর মান কত?
 (ক) 1 (খ) $7 - 4\sqrt{3}$
 (গ) $2 + \sqrt{3}$ (ঘ) $2 - \sqrt{3}$

২২. $90^\circ = 243$ হলে $n = ?$
 (ক) $\frac{5}{2}$ (খ) $\frac{3}{2}$ (গ) $\frac{2}{3}$ (ঘ) $\frac{5}{9}$

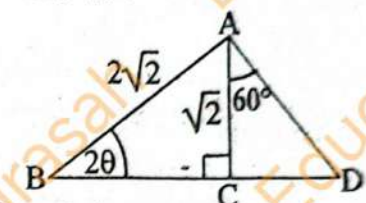
২৩. $\log_2 \sqrt{2} + \log_4 1$ এর মান কত?
 (ক) $\frac{5}{2}$ (খ) $\frac{7}{2}$ (গ) 4 (ঘ) 5

২৪. যেকোনো জ্যামিতিক চিত্র—
 i. রেখা হলো একমাত্রিক
 ii. তল হলো দ্বিমাত্রিক
 iii. ঘন হলো ত্রিমাত্রিক
 নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii
 (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

২৫. স্থূলকোণী ত্রিভুজের ক্ষেত্রে পরিবর্তিত ত্রিভুজের কোণায় অবস্থান করে?
 (ক) অভ্যন্তরে (খ) অতিভুজের উপরে
 (গ) বহির্ভাগে (ঘ) পার্শ্ববিন্দুতে

২৬. নিচের উদ্দীপক অনুযায়ী ২৪ ও ২৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২৭. θ কোণের মান কত?
 (ক) 15° (খ) 30° (গ) 45° (ঘ) 60°

২৮. $\triangle ACD$ এ—
 i. $DC = \sqrt{6}$ ii. $\cos D = \frac{\sqrt{3}}{2}$

- iii. $\sin(\angle CAD + \angle ADC) = 1$
 নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii
 (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

২৯. 144 এর \log_4 হলে ভিত্তি কত?
 (ক) $2\sqrt{3}$ (খ) $4\sqrt{3}$ (গ) 12 (ঘ) 36

৩০. দুইটি বৃত্ত পরস্পর বহিঃস্পর্শ করে। এদের একটির ব্যাস 8 সে.মি. এবং অপরটির ব্যাসার্ধ 4 সে.মি. হলে, এদের কেন্দ্রদ্বয়ের মধ্যবর্তী দূরত্ব কত সে.মি. হবে?
 (ক) 0 (খ) 4 (গ) 8 (ঘ) 12

৩১. $1 + \frac{1}{5} + \frac{1}{25} + \dots$ ধারাটির ক্ষেত্রে—
 i. সাধারণ অনুপাত $\frac{1}{5}$

- ii. ধারাটির m তম পদ $\left(\frac{1}{5}\right)^{m-1}$

- iii. ধারাটির প্রথম তিনটি পদের সমষ্টি $\frac{25}{31}$

- নিচের কোনটি সঠিক?
 (ক) i ও ii (খ) i ও iii
 (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

৩২. একটি বর্গের ক্ষেত্রফল 16 বর্গ সে.মি. হলে, কর্ণের দৈর্ঘ্য কত?
 (ক) 4 সে.মি. (খ) $4\sqrt{2}$ সে.মি.
 (গ) 8 সে.মি. (ঘ) $8\sqrt{2}$ সে.মি.

৩৩. $5y^2 + y + 9 = 0$ সমীকরণে y^2 এর সহগ কত?
 (ক) 1 (খ) 5 (গ) 9 (ঘ) 14

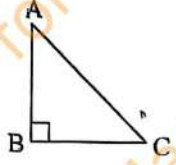
১. নিচের কোনটি অমূলদ সংখ্যা?

- ক $\sqrt{16}$ খ $\sqrt{5}$ গ $\frac{4}{5}$ ঘ $\frac{\sqrt{12}}{\sqrt{3}}$

২. $(16^{\frac{2}{3}})^{\frac{3}{4}}$ এর মান কত?

- ক 16 খ 12 গ 8 ঘ 4

৩.



চিত্রে $\triangle ABC$ এ—

- i. $\angle ABC$ একটি সমকোণ
ii. $\angle ACB$ একটি সূক্ষ্মকোণ
iii. $AC + AB > BC$
নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii খ ii ও iii
গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

৪. সমবাহু ত্রিভুজের বাহুর দৈর্ঘ্য 8cm হলে, ত্রিভুজটির উচ্চতা কত?

- ক $4\sqrt{3}$ cm খ $8\sqrt{3}$ cm
গ $16\sqrt{3}$ cm ঘ $4\sqrt{3}$ cm

৫. $A = \{x, y, z\}$ হলে $P(A)$ এর উপাদান সংখ্যা কত?

- ক 3 খ 6 গ 8 ঘ 10

৬. কোনো বৃত্তের উপচাপের অন্তর্লিখিত কোণ নিচের কোনটি?

- ক সূক্ষ্মকোণ খ সমকোণ
গ স্থূলকোণ ঘ প্রবৃক্ষ কোণ

৭. একটি ঘনক আকৃতির বস্তুর পৃষ্ঠতলের ক্ষেত্রফল 2400 বর্গ সে. মি. ঘনকটির কর্ণের দৈর্ঘ্য কত সে.মি.?

- ক 20 খ $20\sqrt{2}$
গ $20\sqrt{3}$ ঘ 400

৮. নিচের উদ্দীপক অনুযায়ী ৮ ও ৯নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

$$x^2 - 5 - 2\sqrt{6} = 0$$

৮. x এর মান কোনটি?

- ক $\sqrt{3} + \sqrt{2}$ খ $\sqrt{3} - \sqrt{2}$
গ $(\sqrt{3} + \sqrt{2})^2$ ঘ $\sqrt{\sqrt{3} - \sqrt{2}}$

৯. $x - \frac{1}{x} = \text{কত?}$

- ক 2 খ $2\sqrt{2}$
গ $2\sqrt{3}$ ঘ 3

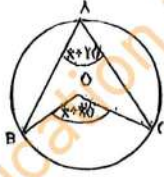
১০. $1, \frac{1}{\sqrt{2}}, \frac{1}{2}$ অনুক্রমটির ৪র্থ পদ কত?

- ক 1 খ $\frac{1}{4}$
গ $\frac{1}{2\sqrt{2}}$ ঘ $\frac{1}{4\sqrt{2}}$

১১. 0.0000455 সংখ্যাটির লগের পূর্ণক কত?

- ক 5 খ 4 গ 4 ঘ 5

১২.



O বৃত্তের কেন্দ্র হলে x এর মান কত?

- ক 20° খ 30° গ 40° ঘ 60°

১৩. $A = 15^\circ$ হলে—

- i. $\tan 3A = \sqrt{3}$
ii. $\sec 3A = \sqrt{2}$
iii. $\sin 4A = \cos 2A$

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

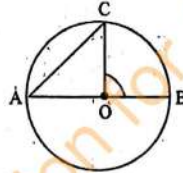
১৪. দুইটি সংখ্যার অনুপাত 5:6 এবং তাদের ল.সা.গু 150 হলে, গ.সা.গু কত?

- ক 5 খ 6 গ 11 ঘ 30

১৫. অবনতি কোণের মান কত ডিগ্রী হলে খুটির দৈর্ঘ্য ছায়ার দৈর্ঘ্যের $\sqrt{3}$ গুন হবে?

- ক 30° খ 45° গ 60° ঘ 90°

১৬. নিচের উদ্দীপক অনুযায়ী ১৬ ও ১৭নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



O কেন্দ্রবিশিষ্ট ABC বৃত্তের AB ব্যাস

১৬. ABC বৃত্তচাপের দৈর্ঘ্য 2π সে.মি. হলে, বৃত্তের পরিধি কত?

- ক π সে.মি. খ 4π সে.মি.
গ 2π সে.মি. ঘ 4π সে.মি.

১৭. যদি $BO = 4$ সে.মি. হয়, তবে $AC = \text{কত?}$

- ক $4\sqrt{2}$ সে.মি. খ $4\sqrt{3}$ সে.মি.
গ 8 সে.মি. ঘ 4π সে.মি.

১৮. $\operatorname{cosec} \theta - \cot \theta = \frac{4}{3}$ হলে $\operatorname{cosec} \theta + \cot \theta = \text{কত?}$

- ক $-\frac{3}{4}$ খ $-\frac{4}{3}$ গ $\frac{4}{3}$ ঘ $\frac{3}{4}$

১৯. $f(x) = x^2 + 5x + 3$ হলে $f(-2)$ এর মান কত?

- ক -23 খ -15 গ 1 ঘ 9

২০. যদি $\log_x 36 = 4$ হয়, তবে x এর মান কত?

- ক $\sqrt{6}$ খ $3\sqrt{2}$ গ 4 ঘ 6

২১. একটি ত্রিভুজের দুই বাহুর দৈর্ঘ্য যথাক্রমে 6 cm এবং 7cm এবং বাহুদ্বয়ের অন্তর্ভুক্ত কোণ 60° হলে, ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল কত?

- ক 10.50 cm^2 খ 21.00 cm^2
গ 18.19 cm^2 ঘ 36.37 cm^2

২২. 13, 19, 17, 14, 16, 15, 18, 20 সংখ্যাগুলোর গাণিতিক গড় কত?

- ক 15.5 খ 16.5
গ 17.5 ঘ 18.75

২৩. $2x - y = 8$ এবং $x - 2y = 4$ হলে $x + y = \text{কত?}$

- ক 1 খ 4 গ 8 ঘ 12

২৪.



- i. x এর মান 30°
ii. z এর মান 150°
iii. $x + y$ এর মান 180°

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২৫. নিচের উদ্দীপক অনুযায়ী ২৫ ও ২৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

পরিসংখ্যানের উপাত্তগুলো হলো :
25, 45, 30, 60, 50, 47, 56, 59, 38

২৫. প্রদত্ত উপাত্তের পরিসর কত?

- ক 46 খ 40
গ 36 ঘ 30

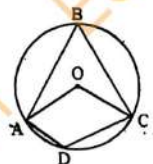
২৬. প্রদত্ত উপাত্তের মধ্যক কত?

- ক 60 খ 55
গ 49 ঘ 47

২৭. 10% হার মুনাফায় 3000 টাকার ভিন বছরের সরল মুনাফা কত টাকা?

- ক 90 খ 300
গ 900 ঘ 9000

২৮.



O কেন্দ্রবিশিষ্ট বৃত্তে ABCD চতুর্ভুজ অন্তর্লিখিত হলে—

- i. $\angle ABC = \frac{1}{2}$ (কেন্দ্রস্থ $\angle AOC$)
ii. $\angle AOC + \text{প্রবৃক্ষ } \angle AOC = \text{দুই সমকোণ}$
iii. $\angle BAD + \angle BCD = \text{দুই সমকোণ}$
নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২৯. $2^{x+1} = 8$ হলে x এর মান কত?

- ক -1 খ 1
গ 2 ঘ 3

৩০. $\tan \theta = \frac{5}{2}$ হলে $\cot^2 \theta$ এর মান কত?

- ক $\frac{29}{4}$ খ $\frac{25}{4}$
গ $\frac{4}{25}$ ঘ $\frac{4}{29}$

১) $f(x) = x^3 + 3x^2 - 3x - 5$ হলে $f(-2)$ এর মান নিচের কোনটি?

- (ক) 3 (খ) 5
(গ) 9 (ঘ) 21

২. $p + \frac{1}{p} = \sqrt{7}$ হলে—

i. $p^2 - \sqrt{7}p + 1 = 0$

ii. $p^2 + \frac{1}{p^2} = 9$

iii. $p^2 + \frac{1}{p^2} = 4\sqrt{7}$

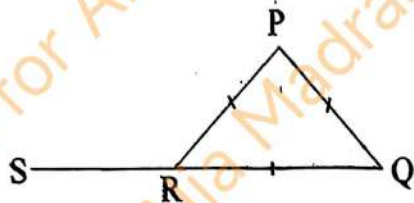
নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii
(গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

৩. $3^{x-1} = 2187$ হলে x এর মান কত?

- (ক) -9 (খ) -5 (গ) 5 (ঘ) 9

৪.



চিত্রে $PQ = QR = PR$ হলে $\angle PRS =$ কত ডিগ্রি?

- (ক) 180° (খ) 120°
(গ) 140° (ঘ) 60°

৫. $p : q = 3 : 5$, $q : r = 2 : 3$ হলে $p : r$ এর মান কত?

- (ক) 2 : 5 (খ) 3 : 5
(গ) 5 : 3 (ঘ) 5 : 2

৬. $\sin(60^\circ - \theta) = \frac{1}{2}$ হলে $\tan \theta$ এর মান কত?

- (ক) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ (খ) $\frac{1}{2}$
(গ) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (ঘ) $\sqrt{3}$

৭. নিচের উদ্দীপক অনুযায়ী ৭ ও ৮নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

শ্রেণিব্যাপ্তি	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60
গণসংখ্যা	8	15	12	8	7

৭. মধ্যক শ্রেণির শিরসীমা কত?

- (ক) 21 (খ) 31
(গ) 41 (ঘ) 51

৮. প্রদত্ত উপাত্তের প্রচুরক কত?

- (ক) 20 (খ) 28
(গ) 25.5 (ঘ) 35

৯. p বিজোড় হলে কোনটি জোড় সংখ্যা?

- (ক) $2p - 1$ (খ) $p^2 + 1$
(গ) $4p - 1$ (ঘ) $p^2 + 2$

১০. $\log_5 (\sqrt[3]{5} \cdot \sqrt{5})$ এর মান কত?

- (ক) $\frac{6}{5}$ (খ) $\frac{5}{6}$
(গ) $\frac{1}{4}$ (ঘ) $\frac{1}{6}$

১১. $y^2 = \sqrt{7}y$ সমীকরণের সমাধান সেট নিচের কোনটি?

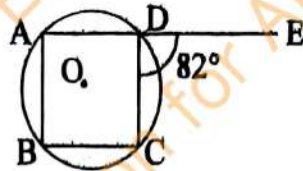
- (ক) $\{0, -\sqrt{7}\}$ (খ) $\{\sqrt{7}\}$
(গ) $\{0, \sqrt{7}\}$ (ঘ) $\{0, 7\}$

১২. রম্বসের—

- i. চারটি বাহু পরস্পর সমান
ii. বিপরীত কোণ সমান
iii. কর্ণদ্বয় পরস্পরকে সমকোণে সমবিভক্ত করে

- নিচের কোনটি সঠিক?
(ক) i ও ii (খ) i ও iii
(গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

১৩.



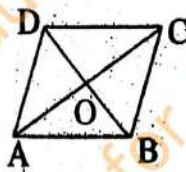
O কেন্দ্রবিশিষ্ট বৃত্তে $\angle ABC =$ কত?

- (ক) 172° (খ) 98°
(গ) 82° (ঘ) 80°

১৪. $x + y = 7$ এবং $x - y = 1$ হলে y এর মান কত?

- (ক) 3 (খ) 4
(গ) 5 (ঘ) 6

১৫. নিচের উদ্দীপক অনুযায়ী ১৫ ও ১৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



চিত্রে ABCD একটি রম্বস। এর কর্ণ $AC = 24$ সে.মি. এবং $BD = 10$ সে.মি.

১৫. রম্বসের বাহুর দৈর্ঘ্য কত সে.মি.?

- (ক) 7 সে.মি. (খ) 13 সে.মি.
(গ) 14 সে.মি. (ঘ) 22 সে.মি.

১৬. চিত্রের রম্বসের—

- i. পরিসীমা 52 সে.মি.
ii. অভ্যন্তরে $\triangle AOB$ এর ক্ষেত্রফল 30 বর্গ সে.মি.
iii. সম্পূর্ণ রম্বসের ক্ষেত্রফল 240 বর্গ সে.মি.

- নিচের কোনটি সঠিক?
(ক) i ও ii (খ) i ও iii
(গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

১৭. ABC সমকোণী ত্রিভুজে $\angle C =$ সমকোণ, $\angle B = 2\angle A$ এবং $BC = 4$ সে.মি. হলে AB এর মান কত?

- (ক) 2 সে.মি. (খ) 4 সে.মি.
(গ) 6 সে.মি. (ঘ) 8 সে.মি.

১৮. 2, 13, 7, 3, 8, 5 নম্বরগুলোর মধ্যক কত?

- (ক) 5 (খ) 6
(গ) 7 (ঘ) 13

১৯. $M = \{4, 5\}$, $N = \{5, 9\}$ হলে $P(M \cap N)$ এর উপাদান সংখ্যা কত?

- (ক) 1 (খ) 2
(গ) 3 (ঘ) 4

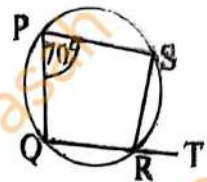
২০. বার্ষিক ৪% হারে মুদাকার 5400 টাকার 4 বছরের সরল মুদাকার কত?

- (ক) 230 টাকা (খ) 500 টাকা
(গ) 1000 টাকা (ঘ) 1300 টাকা

২১. সমবাহু ত্রিভুজের একটি বাহুকে উভয়দিকে বর্ধিত করলে যে বহিঃস্থ কোণের উৎপন্ন হয়, তাপের সমষ্টি কত?

- (ক) 120° (খ) 180°
(গ) 240° (ঘ) 270°

২২.



চিত্রে $\frac{1}{2} \angle SRT$ এর মান কত?

- (ক) 35° (খ) 55°
(গ) 70° (ঘ) 110°

২৩. $\operatorname{cosec} \theta \sqrt{\sec^2 \theta - 1} = ?$

- (ক) $\sec \theta$ (খ) $\cos \theta$
(গ) $\sin \theta$ (ঘ) $\tan \theta$

২৪. নিচের উদ্দীপক অনুযায়ী ২৪ ও ২৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

7 + 13 + 19 + 25 + একটি ধারা।

২৪. ধারার 10 তম পদ কোনটি?

- (ক) 61 (খ) 73 (গ) 245 (ঘ) 490

২৫. ধারার প্রথম 15 টি পদের সমষ্টি কত?

- (ক) 90 (খ) 91 (গ) 735 (ঘ) 1470

২৬. একবার পূর্ণ ঘূর্ণনের কোণের পরিমাণ কোনটি?

- (ক) 90° (খ) 180° (গ) 270° (ঘ) 360°

২৭. 10 সে.মি. ব্যাসবিশিষ্ট বৃত্তের পরিধি কত?

- (ক) 10π (খ) 20π
(গ) 25π (ঘ) 100π

২৮. আয়তাকার ঘনবস্তুর দৈর্ঘ্য, প্রস্থ ও উচ্চ যথাক্রমে 3 মিটার, 2 মিটার এবং 1 মিটার হলে

- i. কর্ণের দৈর্ঘ্য $\sqrt{14}$ মিটার
ii. সমগ্রতলের ক্ষেত্রফল 22 বর্গমিটার
iii. আয়তন 6 ঘনমিটার

- নিচের কোনটি সঠিক?
(ক) i ও ii (খ) i ও iii
(গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

২৯. অধিচাপে অন্তর্লিখিত কোণ—

- (ক) পূরক কোণ (খ) সূক্ষ্মকোণ
(গ) স্থূলকোণ (ঘ) সমকোণ

৩০. উন্নতি কোণ—

- i. 30° হলে, ভূমি > লম্ব হয়
ii. 45° হলে, ভূমি = লম্ব হয়
iii. 60° হলে, লম্ব < ভূমি হয়

- নিচের কোনটি সঠিক?
(ক) i ও ii (খ) i ও iii
(গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

২. $2.3 + 0.3 =$ কত?

- ক) $\frac{23}{9}$ খ) $\frac{24}{9}$ গ) $\frac{26}{9}$ ঘ) $\frac{28}{9}$

৬ এর গুণনীয়কের সেট নিচের কোনটি?

- ক) {6, 12, 18} খ) {1, 2, 3, 6}
গ) {2, 3, 6} ঘ) {1, 2, 3}

৩. $a + \frac{1}{a} = \sqrt{2}$ হলে $a^2 + \frac{1}{a^2}$ এর মান নিচের কোনটি?

- ক) 0 খ) 2 গ) 4 ঘ) 6

৪. $x^2 + 5x - 6$ এর উৎপাদক—

- i. $x + 3$ ii. $x - 1$
iii. $x + 6$

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii খ) i ও iii
গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

৫. আসল ৬৫০ টাকা এবং মুনাফার হার ৫% হলে ৬ বছরের সরল মুনাফা কত?

- ক) 165 টাকা খ) 175 টাকা
গ) 185 টাকা ঘ) 195 টাকা

৬. $2^{x+1} = 128$ হলে, x এর মান কোনটি?

- ক) $\frac{5}{2}$ খ) $\frac{7}{2}$ গ) 3 ঘ) 4

৭. সূচক ও লগারিদমের ক্ষেত্রে—

i. $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$ যেখানে $a \neq 0, n \in \mathbb{N}$

ii. $\frac{a^m}{a^n} = \frac{1}{a^{n-m}}$ যখন $n > m$

iii. $\log(3 \times 4) = \log 3 + \log 4$

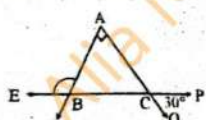
নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii খ) ii ও iii
গ) i ও iii ঘ) i, ii ও iii

৮. বিন্দুর মাত্রা কয়টি?

- ক) শূন্য খ) একটি
গ) দুইটি ঘ) তিনটি

৯. $\angle ABE$ এর মান কত?



- ক) 60° খ) 90°
গ) 120° ঘ) 150°

১০. তিনটি বাহুর দৈর্ঘ্য দেওয়া আছে। নিচের কোন ক্ষেত্রে সমকোণী ত্রিভুজ আঁকা সম্ভব?

- ক) 3 cm, 5 cm, 7 cm
খ) 5 cm, 7 cm, 9 cm
গ) 4 cm, 5 cm, 8 cm
ঘ) 6 cm, 8 cm, 10 cm

১১. চিত্রে—



- i. $PQ = 12$
ii. $OR = 8$
iii. বৃত্তটির ব্যাস 16

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

১২. চিত্রে, O কেন্দ্রবিশিষ্ট বৃত্তে PA ও PB দুইটি স্পর্শক হলে, $\angle AOB =$ কত?



- ক) 115° খ) 120° গ) 125° ঘ) 135°

১৩. $\tan A = \frac{4}{3}$ হলে $\sin A =$ কত?

- ক) $\frac{5}{3}$ খ) $\frac{5}{4}$ গ) $\frac{3}{5}$ ঘ) $\frac{4}{5}$

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

- ক) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ খ) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ গ) $\sqrt{3}$ ঘ) 2

১৫. অবনতি কোণের মান কত হলে একটি খুঁটির দৈর্ঘ্য, ছায়ার দৈর্ঘ্যের সমান হবে?

- ক) 90° খ) 60° গ) 45° ঘ) 30°

১৬. ক : খ = 3 : 4, খ : গ = 5 : 6 হলে ক : খ : গ কত হবে?

- ক) 12 : 20 : 24 খ) 15 : 20 : 24
গ) 18 : 24 : 20 ঘ) 24 : 15 : 16

১৭. $2x + y = 3$
 $4x + 2y = 6$

সমীকরণজোড়টি সমাধান যোগ্যতার শর্ত হলো—

- i. সমঞ্জস ii. নির্ভরশীল

iii. একটিমাত্র সমাধান আছে

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii খ) i ও iii
গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

১৮. $x + y = 8$ এবং $2x = 6$ হলে y এর মান কত?

- ক) 2 খ) 3 গ) 5 ঘ) 11

১৯. $\log 5 + \log 25 + \log 125 + \dots$

ধারাটির সাধারণ অন্তর কত?

- ক) $\log 5$ খ) $\log 5^2$ গ) $\log 20$ ঘ) $\log 30$

২০.



$\triangle ABC$ এর উচ্চতা ও ভূমির অনুপাত কত?

- ক) 5 : 3 খ) 4 : 3 গ) 2 : 3 ঘ) 5 : 4

২১.



চিত্রে প্রতিসাম্য রেখা কয়টি?

- ক) 1 খ) 2 গ) 3 ঘ) 4

নিচের চিত্র হতে ২২ ও ২৩ প্রশ্নের উত্তর দাও।
বহুভুজটির প্রতিটি বাহুর দৈর্ঘ্য 6 সে.মি।



২২. বহুভুজটির মোট কয়টি প্রতিসাম্য রেখা আছে?

- ক) 3টি খ) 6টি গ) 7টি ঘ) অসংখ্য

২৩. বহুভুজটির—

i. ঘূর্ণন মাত্রা 4 ii. ঘূর্ণন কোণ 60°

iii. প্রতিটি কোণ সমান

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i খ) ii
গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

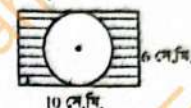
২৪.



চিত্রে, $\triangle ABC$ একটি সমবাহু ত্রিভুজ। $AD \perp BC$ এবং $AB = 3$ সে.মি. হলে $\triangle ABD$ এর ক্ষেত্রফল কত?

- ক) $\frac{3\sqrt{3}}{4}$ বর্গ সে.মি. খ) $\frac{3\sqrt{3}}{2}$ বর্গ সে.মি.
গ) $\frac{9\sqrt{3}}{8}$ বর্গ সে.মি. ঘ) $\frac{9\sqrt{3}}{4}$ বর্গ সে.মি.

২৫.



চিত্রে আয়তক্ষেত্রটির গাঢ় চিহ্ন অংশের ক্ষেত্রফল কত?

- ক) 28.27 বর্গ সে.মি. খ) 31.73 বর্গ সে.মি.
গ) 33.27 বর্গ সে.মি. ঘ) 60 বর্গ সে.মি.

নিচের তথ্যের ভিত্তিতে ২৬ ও ২৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

একটি সমবৃত্তীয় বেলনের উচ্চতা 9 সেমি এবং ভূমির ব্যাস 10 সেমি।

২৬. বেলনটির বক্রতলের ক্ষেত্রফল কত?

- ক) 78.54 বর্গসেমি খ) 141.37 বর্গসেমি
গ) 282.74 বর্গসেমি ঘ) 556.48 বর্গসেমি

২৭. বেলনটির আয়তন নিচের কোনটি?

- ক) 141.37 ঘন সেমি খ) 282.74 ঘন সেমি
গ) 565.48 ঘন সেমি ঘ) 706.86 ঘন সেমি

২৮.

বয়স	11-14	15-18	19-22	23-26	27-30
গণসংখ্যা	10	15	2	16	5

উপরের উদ্দীপকের প্রচুরক শ্রেণির মধ্যমান কোনটি?

- ক) 16.5 খ) 24.5 গ) 26.5 ঘ) 31.5

২৯.

শ্রেণি	10-14	15-19	20-24	25-29
গণসংখ্যা	5	6	7	2

প্রদত্ত সারণির মধ্যক কত?

- ক) 19.17 খ) 19.71 গ) 20.17 ঘ) 20.71

৩০. ক্রমযোজিত গণসংখ্যা প্রয়োজন—

- i. প্রচুরক নির্ণয়ে ii. মধ্যক নির্ণয়ে
iii. অজিভ রেখা নির্ণয়ে

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

১. $\tan(\theta - 30^\circ) = \sqrt{3}$ হলে $\sin\theta$ এর মান কত?

- ক ০ খ $\frac{1}{2}$ গ $\frac{\sqrt{3}}{2}$ ঘ ১

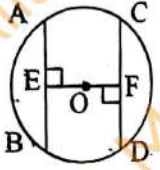


চিত্রে ত্রিভুজটির ক্ষেত্রফল কত?
ক ১২ বর্গ সে.মি. খ ২৪ বর্গ সে.মি.
গ $12\sqrt{3}$ বর্গ সে.মি. ঘ $24\sqrt{3}$ বর্গ সে.মি.

৩. $A = \{2, 3, 7, 9\}$ হলে A এর একত উপসেট কয়টি?

- ক ৭ খ ৮ গ ১৫ ঘ ১৬

নিচের উদ্দীপক অনুযায়ী ৪ ও ৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



চিত্রে O বৃত্তের কেন্দ্র এবং $BE = 4$ সে.মি.

৪. $OE = OF$ হলে $CD =$ কত?
ক ৪ সে.মি. খ ৬ সে.মি.
গ ৮ সে.মি. ঘ ১০ সে.মি.

৫. $AB = CD$ এবং $OF = 3$ সে.মি. হলে বৃত্তটির ব্যাস কত সে.মি.
ক ৩ খ ৪ গ ৫ ঘ ১০

৬. $x + \frac{1}{x} = 3$ হলে—

- i. $x^2 + \frac{1}{x^2} = 7$
ii. $x^2 - 3x + 1 = 0$
iii. $x^3 + \frac{1}{x^3} = 36$

নিচের কোনটি সঠিক?

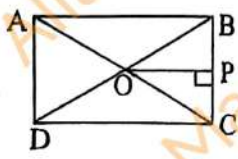
- ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৭. $9\sqrt{3}$ এর ৩ ভিত্তিক log এর মান কত?

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

৮. ১ থেকে ২২ পর্যন্ত স্বাভাবিক সংখ্যার মধ্যে ৩ দ্বারা বিভাজ্য সংখ্যাগুলোর মধ্যক কোনটি?

- ক ৯ খ ১২
গ ১৫ ঘ ১৮



ABCD আয়তক্ষেত্রের কর্ণদ্বয়ের ছেদবিন্দু O, $OP = 4$ cm এবং $OA = 5$ cm হলে $BC =$ কত

- ক ২ cm খ ৪ cm
গ ৬ cm ঘ ৮ cm

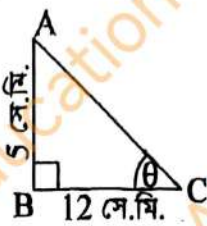
১০. নিচের কোনটি অমূলদ সংখ্যা?

- ক $\sqrt{3}$ খ $\sqrt{4}$ গ $\sqrt{9}$ ঘ $\sqrt{25}$

১১. $\{(3, 5), (4, 7), (4, 9), (5, 11)\}$ অর্থাৎ ডোমেন নিচের কোনটি?

- ক $\{3, 3, 5\}$ খ $\{3, 4, 5\}$
গ $\{3, 4, 4, 5\}$ ঘ $\{5, 7, 9, 11\}$

নিচের উদ্দীপক অনুযায়ী ১২ ও ১৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১২. $\cos\theta$ এর মান কত?

- ক $\frac{5}{13}$ খ $\frac{12}{13}$ গ $\frac{13}{12}$ ঘ $\frac{13}{5}$

১৩. $\cot A + \tan C =$ কত?

- ক $\frac{5}{6}$ খ $\frac{3}{2}$ গ $\frac{181}{65}$ ঘ $\frac{169}{60}$

১৪. বর্গক্ষেত্রের প্রতি বাহুর দৈর্ঘ্য a এবং কর্ণ d হলে,

i. ক্ষেত্রফল a^2 বর্গ একক

ii. পরিসীমা $2ad$ একক

iii. $d = \sqrt{2} a$ একক

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৫. $16^{x+1} = 4^{x-2}$ হলে x এর মান কত?

- ক -4 খ 0 গ 2 ঘ 4

১৬. $(x+4)(x-4) = 9$ হলে x এর মান কত?

- ক ± 5 খ ± 3 গ ৫ ঘ ৩

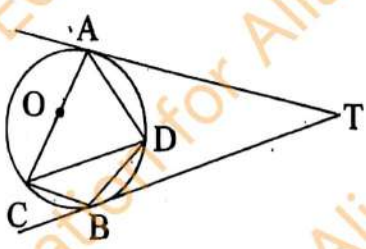
১৭. জ্যামিতিক উপপাদ্য প্রমাণে কয়টি ধাপ থাকে?

- ক ২ টি খ ৩ টি গ ৪ টি ঘ ৫ টি

১৮. ৪ সে.মি. ব্যাসার্ধ এবং ৬ সে.মি. ব্যাস বিশিষ্ট দুইটি বৃত্ত পরস্পর আন্তঃস্পর্শ করলে এদের কেন্দ্রদ্বয়ের মধ্যবর্তী দূরত্ব কত?

- ক ১০ সে.মি. খ ৭ সে.মি.
গ ২ সে.মি. ঘ ১ সে.মি.

১৯.



O কেন্দ্রবিশিষ্ট বৃত্তে $\angle CAD = 55^\circ$ হলে—

i. $\angle DBC = 90^\circ$

ii. $AT = BT$

iii. $2\angle ADC = 180^\circ$

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২০. যদি $\sec\theta + \tan\theta = \frac{5}{2}$ হয় তবে $\sec\theta - \tan\theta$ এর মান কত?

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

২১. দুইটি সংখ্যার অনুপাত ৫ : ৬ এবং এদের ল. সা. গু ১২০ হলে গ. সা. গু কত?

- ক ২ খ ৩
গ ৪ ঘ ৫

২২. $4x - 3y = 10$ এবং $x - y = 1$ হলে x এর মান কত?

- ক ৬ খ ৭
গ ১২ ঘ ১৩

২৩. $2 + p + q + r + 162$ গুণোত্তর ধারাটির চতুর্থ পদ কোনটি?

- ক ১৮ খ ২৭
গ ৫৪ ঘ ৮১

নিচের উদ্দীপক অনুযায়ী ২৪ ও ২৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

$p + q = \sqrt{10}$ এবং $p - q = \sqrt{6}$ হলে

২৪. $2pq$ এর মান কত?

- ক ২ খ ৮
গ ৩২ ঘ ১২৮

২৫. $\frac{1}{2}(p^2 + q^2)$ এর মান কত?

- ক ১৬ খ ৮
গ ৪ ঘ ২

২৬. M চিত্রে প্রতিসাম্য রেখা কয়টি?

- ক ১ খ ২
গ ৩ ঘ ৪

২৭. $\triangle ABC$ সমকোণী ত্রিভুজ হবে, যদি বাহুগুলোর পরিমাপ হয়—

i. ৫, ১২, ১৩ একক

ii. ৬, ৮, ১০ একক

iii. ১৪, ১৬, ২০ একক

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

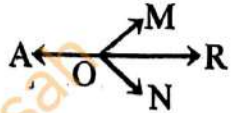
২৮. নিচের কোনটি বিচ্ছিন্ন চলক?

- ক বয়স খ উচ্চতা
গ ওজন ঘ জনসংখ্যা

২৯. $\frac{1 + \tan^2\theta}{1 - \sin^2\theta}$ এর মান নিচের কোনটি?

- ক $\sin^4\theta$ খ $\cos^4\theta$
গ $\sec^4\theta$ ঘ $\tan^4\theta$

৩০.



চিত্রে কোনটি উন্নতি কোণ?

- ক $\angle RON$ খ $\angle MOR$
গ $\angle AON$ ঘ $\angle MON$

১. $A = \{2, 3\}$, $B = \{4, 5\}$ হলে $A \times B$ এর উপাদান নিচের কোনটি?

- (ক) $\{2, 4\}$ (খ) $\{3, 4\}$
(গ) $\{3, 5\}$ (ঘ) $\{4, 3\}$

২. $x^2 + 5x - 6$ এর উপাদক কোনটি?

- (ক) $x - 1$ (খ) $x - 2$
(গ) $x - 3$ (ঘ) $x - 6$

৩. 0.3×0.2 এর মান নিচের কোনটি?

- (ক) 0.074 (খ) 0.074
(গ) 0.6 (ঘ) 0.74

৪. নিচের তথ্যের আলোকে ৪ ও ৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

বার্ষিক শতকরা ৫ টাকা হারে ৫০০ টাকার ৩ বছরের—

৫. সরল মুনাফা কত হবে?

- (ক) ২৫ টাকা (খ) ৫০ টাকা
(গ) ৭৫ টাকা (ঘ) ৫৭ টাকা

৬. চক্রবৃদ্ধি মুনাফা কত হবে?

- (ক) ৭১.৮১ টাকা (খ) ৮৭.১৮ টাকা
(গ) ৭৮.৮১ টাকা (ঘ) ৭৮.৯৫ টাকা

৭. $\log_2 \sqrt{P}$ এর মান নিচের কোনটি?

- (ক) $\frac{1}{4}$ (খ) $\frac{1}{2}$
(গ) P (ঘ) P^2

৮. ০.০২২৫ সংখ্যাটির বৈজ্ঞানিক আকার নিচের কোনটি সঠিক?

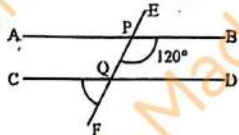
- (ক) 225×10^{-4} (খ) 22.5×10^{-3}
(গ) 2.25×10^{-2} (ঘ) $.225 \times 10^{-1}$

৯. ০.০২২৫ সংখ্যাটির সাধারণ লগের পূর্ণক কত?

- (ক) ২ (খ) ১
(গ) ০ (ঘ) ২

১০. কোনো সমকোণী ত্রিভুজের সূত্র কোণদ্বয়ের পার্থক্য 10° হলে ক্ষুদ্রতম কোণের মান কত?

- (ক) 100° (খ) 80°
(গ) 50° (ঘ) 40°

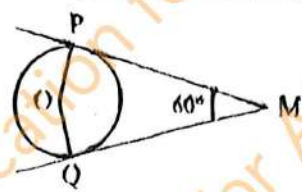


১১. $AB \parallel CD$ এবং EF তাদের ছেদক হলে, $\angle CQF$ এর পূরক কোণ কত?

- (ক) 150° (খ) 120°
(গ) 60° (ঘ) 30°

১২. সম্বলকোণী ত্রিভুজের ক্ষেত্রে পরিকেন্দ্র ত্রিভুজের কোণায় অবস্থান করে?

- (ক) অভ্যন্তরে (খ) অতিভুজের উপর
(গ) বহির্ভাগে (ঘ) শীর্ষবিন্দুতে



১৩. O কেন্দ্রবিশিষ্ট বৃত্তে PM ও OM দুইটি স্পর্শক এবং $\angle PMQ = 60^\circ$ হলে, $\angle POQ =$ কত?

- (ক) 300° (খ) 270°
(গ) 120° (ঘ) 90°

১৪. দুইটি বৃত্তে সর্বোচ্চ কয়টি সাধারণ স্পর্শক অঙ্কন করা সম্ভব?

- (ক) ৪ (খ) ৩ (গ) ২ (ঘ) ১

১৫. কোনো ত্রিভুজে কয়টি বহির্ভূত আঁকা যায়?

- (ক) ১ (খ) ২ (গ) ৩ (ঘ) ৪

১৬. O কেন্দ্রবিশিষ্ট কোনো বৃত্তের বহিঃস্থ বিন্দু P থেকে বৃত্তে দুইটি স্পর্শক PQ ও PR টানা হলে ΔPQR হবে—

- i. সমদ্বিবাহু
ii. সমবাহু
iii. সমকোণী

নিচের কোনটি সঠিক?

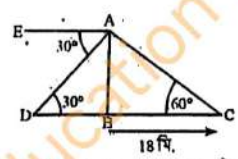
- (ক) i (খ) i ও ii
(গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

১৭. $\sec A = 2$ হলে $\tan A$ এর মান নিচের কোনটি?

- (ক) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ (খ) $\sqrt{3}$
(গ) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (ঘ) $\frac{2}{\sqrt{3}}$

১৮. $A = \frac{\pi}{6}$ হলে, $\tan 2A =$ কত?

- (ক) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (খ) $\frac{1}{\sqrt{3}}$
(গ) ১ (ঘ) $\sqrt{3}$



উপরের তথ্যের আলোকে ১৮ ও ১৯নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

১৮. AC এর দৈর্ঘ্য কত মিটার?

- (ক) ৯ মিটার (খ) $9\sqrt{3}$ মিটার
(গ) $12\sqrt{3}$ মিটার (ঘ) ৩৬ মিটার

১৯. AD এর দৈর্ঘ্য কত মিটার?

- (ক) $36\sqrt{3}$ মিটার (খ) ৩৬ মিটার
(গ) $12\sqrt{3}$ মিটার (ঘ) ১২ মিটার

২০. $p : q = 3 : 5$, $q : r = 2 : 3$ হলে $p : r =$ কত?

- (ক) ২ : ৫ (খ) ৩ : ৫
(গ) ৫ : ৩ (ঘ) ৫ : ২

২১. $\log 3 + \log 9 + \log 27 + \dots$ ধারাটির সাধারণ অন্তর কত?

- (ক) $\log 3$ (খ) $\log 3^2$
(গ) $\log 6$ (ঘ) $\log 12$

২২. চিত্রে $MN \parallel XY$ হলে—



নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) $LM : LN = LX : XY$
(খ) $LM : MX = XY : NY$
(গ) $LM : LN = LX : LY$
(ঘ) $LM : MX = LN : LY$

২৩. চার পাখাবিশিষ্ট একটি সিলিং ফ্যানের ঘূর্ণন প্রতিসমতার মাত্রা কত?

- (ক) ১ (খ) ২
(গ) ৩ (ঘ) ৪

২৪. একটি বৃত্তের একটি কর্ণ ৪ মিটার এবং ক্ষেত্রফল ৪০ বর্গমিটার হলে অপর কর্ণ কত?

- (ক) ৫ মিটার (খ) ৮ মিটার
(গ) ১০ মিটার (ঘ) ২০ মিটার

২৫. একটি ঘনকের বাহুর দৈর্ঘ্য $\sqrt{5}$ সে.মি. হলে এর আয়তন কত সে.মি.?

- (ক) $\sqrt{15}$ (খ) $5\sqrt{3}$
(গ) $5\sqrt{5}$ (ঘ) $6\sqrt{5}$

২৬. ৫, ৬, ৮, ৪, ৬, ৯ উপাত্তের মধ্যক কত?

- (ক) ৬ (খ) ৭ (গ) ৮ (ঘ) ৯

২৭.

উচ্চতা	120	125	130	135	140
গণসংখ্যা	5	8	7	6	3

প্রদত্ত উপাত্তের মধ্যক কত?

- (ক) 125 (খ) 130
(গ) 135 (ঘ) 140

২৮. $4x - 3y = 10$ এবং $x - y = 1$ হলে x এর মান কত?

- (ক) ৬ (খ) ৭ (গ) ১২ (ঘ) ১৩

২৯. আয়তলেখ অঙ্কনের জন্য শ্রেণিব্যাপ্তি কেমন হতে হবে?

- (ক) বিচ্ছিন্ন (খ) অবিচ্ছিন্ন
(গ) ধনাত্মক পূর্ণসংখ্যা
(ঘ) পূর্ণসংখ্যা

৩০. পরিসংখ্যানের ক্ষেত্রে—

i. মধ্যক $= L + \left(\frac{\frac{n}{2} - F_c}{f_m}\right) \times h$

ii. গুচরক $= L + \frac{f_1}{f_1 + f_2} \times h$

iii. গাণিতিক গড় $= \frac{n+1}{2}$

নিচের কোনটি সঠিক?

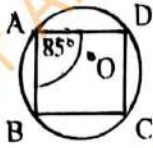
- (ক) i ও ii (খ) i ও iii
(গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

ত্রিকোণমিতির অনুপাতের ক্ষেত্রে—

- $\tan \theta, \cos \theta = \sin \theta$
- $\sec^2 \theta = \tan^2 \theta + 1$
- $\sin^2 \theta = 1 - \cos^2 \theta$

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii গ) ii ও iii
খ) i ও iii ঘ) i, ii ও iii



১) কেন্দ্রবিশিষ্ট বৃত্তে $\angle BAD = 85^\circ$ হলে $\angle BCD =$ কত?

- ক) 85° খ) 90° গ) 95° ঘ) 105°

৪ $\sin A = 3$ হলে $\tan A$ এর মান কোনটি?

- ক) $\frac{\sqrt{7}}{3}$ খ) $\frac{3}{\sqrt{7}}$ গ) $\frac{4}{\sqrt{3}}$ ঘ) $\frac{\sqrt{3}}{4}$

৪. যদি $\frac{x}{y} = \frac{2}{3}$ হয় তবে $\frac{6x+y}{3x+2y}$ এর মান কত?

- ক) $\frac{4}{5}$ খ) $\frac{14}{15}$ গ) $\frac{5}{4}$ ঘ) $\frac{20}{13}$

৫. বাস্তব সংখ্যার ক্ষেত্রে—

- বিজোড় সংখ্যার বর্গ একটি বিজোড় সংখ্যা
- দুটি জোড় সংখ্যার গুণফলের গুণিতক জোড় সংখ্যা
- পূর্ণবর্গ নয় এমন সংখ্যার বর্গমূল মূলদ সংখ্যা

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii গ) i ও iii
খ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

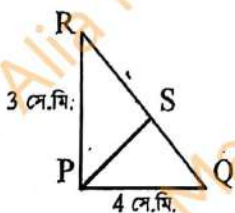
৬. $(x+y, 0=1, x-y)$ হলে (x, y) এর মান কত?

- ক) $(\frac{1}{2}, 2)$ খ) $(2, \frac{1}{2})$
গ) $(\frac{1}{2}, \frac{1}{2})$ ঘ) $(2, 2)$

৭. রম্বসের কর্ণদ্বয় 20 সে. মি. ও 30 সে. মি. হলে ক্ষেত্রফল কত বর্গ সে. মি.?

- ক) 50 খ) 100
গ) 300 ঘ) 600

নিচের উদ্দীপকের আলোকে ৮ ও ৯নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



চিত্রে $\angle P = 90^\circ$ এবং $QS = RS$

ΔPQR এর ক্ষেত্রফল কত?

- ক) 6 বর্গ সে. মি. খ) 12 বর্গ সে. মি.
গ) 14 বর্গ সে. মি. ঘ) 24 বর্গ সে. মি.

৮. PS বাহুর দৈর্ঘ্য কত?

- ক) 1.5 সে. মি. খ) 2.0 সে. মি.
গ) 2.5 সে. মি. ঘ) 3.5 সে. মি.

১০. $a+b=\sqrt{6}$ এবং $a-b=\sqrt{5}$ হলে $4ab$ এর মান কত?

- ক) 1 খ) $\frac{1}{2}$ গ) 11 ঘ) $\frac{11}{2}$

১১. একটি ত্রিভুজের পরিসীমা 144 সে. মি.। বাহুগুলোর দৈর্ঘ্যের অনুপাত 3:4:5 হলে ক্ষুদ্রতম বাহুর দৈর্ঘ্য কত সে. মি.?

- ক) 60 খ) 48 গ) 36 ঘ) 12

১২. এক চলকবিশিষ্ট দ্বিঘাত সমীকরণের ক্ষেত্রে—

- একপক্ষ শূন্য হতে পারে
- উভয়পক্ষের বহুপদীর মাত্রা অসমান হতে পারে
- চলকের অসংখ্য মানের জন্য সমীকরণটি সত্য

- ক) i ও ii খ) i ও iii
গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

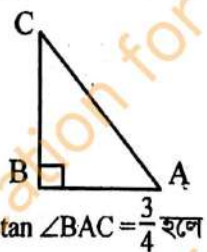
১৩. $2+4+8+16+\dots$ একটি ধারার অষ্টম পদ কত?

- ক) 256 খ) 128 গ) 112 ঘ) 64

১৪. সুখম পঞ্চভুজের একটি কোণের মান কত?

- ক) 100° খ) 102°
গ) 108° ঘ) 120°

নিচের উদ্দীপক অনুযায়ী ১৫ ও ১৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৫. AC এর দৈর্ঘ্য কত একক?

- ক) 3 একক খ) 4 একক
গ) 5 একক ঘ) 8 একক

১৬. $\sin A$ এর মান কোনটি?

- ক) $\frac{3}{5}$ খ) $\frac{4}{3}$ গ) $\frac{5}{3}$ ঘ) $\frac{3}{4}$

১৭. $2.3+0.3=$ কত?

- ক) $\frac{23}{9}$ খ) $\frac{24}{9}$ গ) $\frac{26}{9}$ ঘ) $\frac{28}{9}$

১৮. $x^2+1=\sqrt{2}x$ হলে $x^2+\frac{1}{x^2}$ এর মান কোনটি?

- ক) 6 খ) 4 গ) 2 ঘ) 0

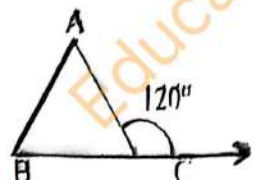
১৯. $3^{x-1}=27$ হলে x এর মান কত?

- ক) 4 খ) 6 গ) 9 ঘ) 27

২০. 0.00052 এর বৈজ্ঞানিক রূপ কোনটি?

- ক) 5.2×10^{-3} খ) 5.2×10^{-4}
গ) 5.2×10^{-5} ঘ) 0.52×10^{-3}

২১.



চিত্রে, ΔABC সমকোণী ত্রিভুজে—

- $AB+AC=BC$
- $AB-AC=BC$
- $\angle A+\angle B=60^\circ$

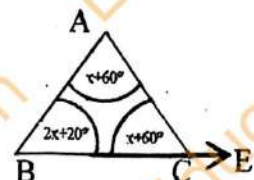
নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii খ) i ও iii
গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

২২. $x^2-(a+b)x+ab=0$ সমীকরণটির সমাধান সেট নিচের কোনটি?

- ক) $\{a, b\}$ খ) $\{a, -b\}$
গ) $\{-a, b\}$ ঘ) $\{-a, -b\}$

২৩.



চিত্রে $\angle ACE$ এর মান কত?

- ক) 110° খ) 70°
গ) 60° ঘ) 55°

২৪. বৃত্তে অন্তর্লিখিত সামান্তরিক একটি—

- ক) ট্রাপিজিয়াম খ) রম্বস
গ) বর্গ ঘ) আয়ত

■ নিচের উদ্দীপক অনুযায়ী ২৫ ও ২৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

একটি বেলুনের উচ্চতা 8 সে. মি. এবং ভূমি ব্যাস 12 সে.মি.।

২৫. বেলুনের বক্রপৃষ্ঠের ক্ষেত্রফল কত বর্গ সে. মি.?

- ক) 603.19 খ) 301.59
গ) 50.27 ঘ) 37.70

২৬. বেলুনের আয়তন কত ঘন সে. মি.?

- ক) 3619.12 খ) 904.78
গ) 301.59 ঘ) 150.80

২৭.

নম্বর	30	55	69	87	90	95
গণসংখ্যা	8	6	12	16	4	5

উপাত্তের মধ্যক কত?

- ক) 55 খ) 69 গ) 78 ঘ) 87

২৮. \square চিত্রটির প্রতিসাম্য রেখা কয়টি?

- ক) 0 খ) 1 গ) 2 ঘ) 4

২৯. $(-2, -3)$ বিন্দুটি কোন সমীকরণের উপস্থিতি?

- ক) $x-y=1$ খ) $2x+y=7$
গ) $x+3y=5$ ঘ) $2x+2y=6$

৩০. $3x^2-x-14$ এর উৎপাদক নিচের কোনটি?

- ক) $3x+7$ খ) $x+7$
গ) $x+2$ ঘ) $x-2$

১. নিচের কোনটি মূলদ সংখ্যা?

- (ক) $\sqrt{119}$ (খ) $\sqrt{121}$
(গ) $\sqrt{123}$ (ঘ) $\sqrt{129}$

২. $A = \{a, b, c\}$ হলে, A এর প্রকৃত উপসেট কয়টি?

- (ক) ৪ (খ) ৬
(গ) ৩ (ঘ) ২

৩. যদি $g(x) = kx^2 - 3x$ হয়, তবে k এর মান কত হলে $g(-1) = 0$ হবে?

- (ক) ৩ (খ) -৩
(গ) $\frac{3}{2}$ (ঘ) $-\frac{3}{2}$

৪. যদি $x + y + z = 11$ এবং $x^2 + y^2 + z^2 = 45$ হলে $xy + yz + zx$ এর মান নিচের কোনটি?

- (ক) ২৪ (খ) ৩৪
(গ) ৩৪ (ঘ) ৫৬

৫. $a + b = \sqrt{14}$ এবং $a - b = \sqrt{7}$ হলে $a^2 - b^2$ এর মান নিচের কোনটি?

- (ক) $\sqrt{7}$ (খ) $\sqrt{21}$
(গ) $2\sqrt{7}$ (ঘ) $7\sqrt{2}$

৬. $9a^2 + 16b^2$ এর সাথে কত যোগ করলে যোগফল পূর্ণবর্গ রাশি হবে?

- (ক) $6ab$ (খ) $12ab$
(গ) $24ab$ (ঘ) $144ab$

৭. $x^2 + 5x - 6$ এর উপাদক কোনটি?

- (ক) $x - 1$ (খ) $x - 2$
(গ) $x - 3$ (ঘ) $x - 6$

৮. $9^{x+1} = 81$ হলে x এর মান কত?

- (ক) -৩ (খ) -১
(গ) ১ (ঘ) ৩

৯. ১৪৪ এর লগ ৪ হলে ভিত্তি কত?

- (ক) $2\sqrt{3}$ (খ) $4\sqrt{3}$
(গ) ১২ (ঘ) ৩৬

১০. লগারিদমে ভিত্তি e এর মান কোনটি?

- (ক) ২.৬১৮২ (খ) ২.৭১৮৩
(গ) ৩.৮১৮২ (ঘ) ৩.১৪১৬

১১. $x^2 = x\sqrt{3}$ সমীকরণটির সমাধান সেট কোনটি?

- (ক) $(0, \sqrt{3})$ (খ) $\{\sqrt{3}\}$
(গ) $\{0, \sqrt{3}\}$ (ঘ) $\{0, 3\}$

১২. নির্দিষ্ট চতুর্ভুজ অঙ্কনের জন্য কয়টি স্বতন্ত্র উপাত্ত প্রয়োজন হয়?

- (ক) ৫ টি (খ) ৪ টি
(গ) ৩ টি (ঘ) ২ টি

১৩. চিত্রের আলোকে ১৩ ও ১৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৩. O কেন্দ্রবিশিষ্ট বৃত্তে $AB = AC$ হলে—

- i. $\angle BOC = 2\angle BAC$
ii. $OA = OB = OC$
iii. $\angle OAB = \angle OAC$

- নিচের কোনটি সঠিক?
(ক) i ও ii (খ) i ও iii
(গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

১৪. $\angle BOD$ সমান নিচের কোনটি?

- (ক) $\angle OAB + \angle OBA$
(খ) $\angle OAB + \angle AOC$
(গ) $\angle ABO + \angle AOB$
(ঘ) $\angle AOC + \angle ACO$

১৫. বৃত্তের বহিঃস্থ কোনো বিন্দু থেকে বৃত্তের উপর সর্বোচ্চ কয়টি স্পর্শক আঁকা সম্ভব?

- (ক) ৪ (খ) ৩ (গ) ২ (ঘ) ১

১৬. $\sin \theta = \cos \theta$ হলে θ এর মান কোনটি?

- (ক) 0° (খ) 30° (গ) 45° (ঘ) 60°

১৭. অবনতি কোণের মান কত হলে একটি খুঁটির দৈর্ঘ্য, ছায়ার দৈর্ঘ্যের সমান হবে?

- (ক) 90° (খ) 60°
(গ) 45° (ঘ) 30°

১৮. x, y ও z ক্রমিক সমানুপাতিক হলে নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) $y^2 = xz$ (খ) $xy = yz$
(গ) $x^2 = yz$ (ঘ) $x = y = z$

১৯. দুইটি সংখ্যার অনুপাত ৫ : ৬ এবং এদের গ.সা.গু ৪ হলে ল.সা.গু কত?

- (ক) ১১ (খ) ৩০ (গ) ৪৪ (ঘ) ১২০

২০. $\log 3 + \log 9 + \log 27 + \dots$ ধারাটির সাধারণ অন্তর কত?

- (ক) $\log 3$ (খ) $\log 3^2$
(গ) $\log 6$ (ঘ) $\log 12$

২১. $5 + 8 + 11 + 14 + \dots$ ধারাটির ক্ষেত্রে—

- i. সাধারণ অন্তর ৩
ii. n তম পদ $3n + 2$
iii. প্রথম ১০টি পদের সমষ্টি ১৪৫

- নিচের কোনটি সঠিক?
(ক) i ও ii (খ) ii ও iii
(গ) i ও iii (ঘ) i, ii ও iii

২২. $7 + x + y + 56 + \dots$ গুণোত্তর ধারা হলে y এর মান কত?

- (ক) ২ (খ) ১৪
(গ) ২৪ (ঘ) ৫৬

২৩. বৃত্তের ব্যাস প্রতিসমতার মাত্রা কত?

- (ক) ০ (খ) ১
(গ) ২ (ঘ) অসীম

২৪. নিচের তথ্যের ভিত্তিতে ২৪ ও ২৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

একটি সমন্বতর্জমিক বেলনের উচ্চতা ৭ সেমি এবং ভূমির ব্যাস ১০ সেমি।

২৪. বেলনটির বক্রতলের ক্ষেত্রফল কত?

- (ক) ৭৪.৫৪ বর্গসেমি
(খ) ১৪১.৩৭ বর্গসেমি
(গ) ২৪২.৭৪ বর্গসেমি
(ঘ) ৫৫৬.৪৪ বর্গসেমি

২৫. বেলনটির আয়তন নিচের কোনটি?

- (ক) ১৪১.৩৭ ঘন সেমি
(খ) ২৪২.৭৪ ঘন সেমি
(গ) ৫৫৬.৪৪ ঘন সেমি
(ঘ) ৭০৬.৪৬ ঘন সেমি

২৬. ৫, ৬, ৮, ৪, ৬, ৭ উপাত্তের মধ্যক কত?

- (ক) ৬ (খ) ৭
(গ) ৮ (ঘ) ৯

২৭. নিচের কোনটি নির্ণয়ের জন্য ক্রমযোজিত গণসংখ্যা সারণি প্রয়োজন?

- (ক) গাণিতিক গড়
(খ) ব্যবধি
(গ) প্রচুরক
(ঘ) মধ্যক

২৮. মধ্যক নির্ণয়ের সূত্র কোনটি?

- (ক) $L + \left(\frac{n}{2} + F_c\right) \times \frac{h}{f_m}$
(খ) $L + \left(\frac{n}{2} - f_m\right) \times \frac{h}{F_c}$
(গ) $L + \left(\frac{n}{2} - F_c\right) \times \frac{h}{f_m}$
(ঘ) $L - \left(\frac{n}{2} - f_c\right) \times \frac{h}{F_m}$

২৯. বৃত্তের ব্যাস ও পরিধির অনুপাত কোনটি?

- (ক) $1 : \pi$ (খ) $2 : \pi$
(গ) $\pi : 1$ (ঘ) $\pi : 2$

৩০. সর্বনিম্ন কয়টি উপাত্ত জানা থাকলে একটি নির্দিষ্ট চতুর্ভুজ অঙ্কন সম্ভব?

- (ক) ৬ (খ) ৫
(গ) ৪ (ঘ) ৩

১. নিচের কোনটি অমূলদ সংখ্যা?

- (ক) 2.222222.....
(খ) 2.212368.....
(গ) 2.212222.....
(ঘ) 2.212121.....

২. $2\bar{3} + 0.\bar{3} =$ কত?

- (ক) $\frac{23}{9}$ (খ) $\frac{24}{9}$ (গ) $\frac{26}{9}$ (ঘ) $\frac{28}{9}$

৩. $M = \{4, 5\}$ এবং $N = \{5, 9\}$ হলে $P(M \cap N)$ এর সদস্য সংখ্যা নিচের কোনটি?

- (ক) 1 (খ) 2
(গ) 3 (ঘ) 4

৪. $f(y) = y^3 + 3y^2 - 3y - 5$ হলে, $f(-2)$ এর মান নিচের কোনটি?

- (ক) 3 (খ) 5
(গ) 9 (ঘ) 21

৫. $9a^2 + 16b^2$ এর সাথে কত যোগ করলে যোগফল পূর্ণবর্গ রাশি হবে?

- (ক) $6ab$ (খ) $12ab$
(গ) $24ab$ (ঘ) $144ab$

৬. $2x^2 + 5x - 3$ এর উৎপাদক হলো—

- i. $x + 3$
ii. $2x - 1$
iii. $2x + 1$

নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii
(গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

৭. 5% হার সরল মুদাকার 1000 টাকার 5 বছরের মুদাফা কত?

- (ক) 150 টাকা (খ) 225 টাকা
(গ) 500 টাকা (ঘ) 250 টাকা

৮. $2^{2x+1} = 128$ হলে, x এর মান কোনটি?

- (ক) $\frac{5}{2}$ (খ) $\frac{7}{2}$
(গ) 3 (ঘ) 4

৯. $\log_p 324 = 4$ হলে, $p =$ কত?

- (ক) 1 (খ) $2\sqrt{3}$
(গ) $3\sqrt{2}$ (ঘ) 81

১০. লগারিদমে ভিত্তি e এর মান কোনটি?

- (ক) 2.6182 (খ) 2.7183
(গ) 3.8182 (ঘ) 3.1416

১১. $(x-4)^2 = 0$ সমীকরণের মূল কতটি?

- (ক) 1 (খ) 2
(গ) 3 (ঘ) 4

১২. জ্যামিতিক উপপাদ্যের প্রমাণে সাধারণত কয়টি ধাপ থাকে?

- (ক) 5 টি (খ) 4 টি
(গ) 3 টি (ঘ) 2 টি

১৩. O কেন্দ্রবিশিষ্ট বৃত্তে $ABCD$ চতুর্ভুজ অন্তর্লিখিত হলে—



i. $\angle ABC = \frac{1}{2}$ (কেন্দ্রস্থ $\angle AOC$)

ii. $\angle AOC +$ প্রবৃত্ত $\angle AOC =$ দুই সমকোণ

iii. $\angle BAD + \angle BCD =$ দুই সমকোণ

নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii
(গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

১৪. দুইটি বৃত্তে সর্বোচ্চ কয়টি স্পর্শক আঁকান করা সম্ভব?

- (ক) 4 (খ) 3
(গ) 2 (ঘ) 1

১৫. $\tan A = \frac{4}{3}$ হলে $\sin A =$ কত?

- (ক) $\frac{5}{3}$ (খ) $\frac{5}{4}$
(গ) $\frac{3}{5}$ (ঘ) $\frac{4}{5}$

১৬. $\operatorname{cosec} \theta + \cot \theta = \frac{3}{2}$ হলে $\cot \theta - \operatorname{cosec} \theta =$ কত?

- (ক) $-\frac{3}{2}$ (খ) $-\frac{2}{3}$
(গ) $\frac{2}{3}$ (ঘ) $\frac{3}{2}$

১৭. $\cos\left(\frac{\theta}{3}\right) = \frac{1}{2}$ হলে θ এর মান কত?

- (ক) 60° (খ) 90°
(গ) 135° (ঘ) 180°

১৮. অবনতি কোণের মান কত ডিগ্রি হলে ১টি খুঁটির দৈর্ঘ্য ও ছায়ায় দৈর্ঘ্য সমান হবে?

- (ক) 30° (খ) 45°
(গ) 60° (ঘ) 90°

১৯. দুইটি সংখ্যার অনুপাত 3 : 5 এবং এদের গ.সা.গু. 4 হলে সংখ্যা দুইটির ল.সা.গু. কত?

- (ক) 12 (খ) 15
(গ) 20 (ঘ) 60

২০. একটি অনুক্রমের সাধারণ পদ $\frac{1}{n}$ হলে, বিত্তীয় পদ কত?

- (ক) $\frac{1}{6}$ (খ) $\frac{1}{3}$
(গ) $\frac{4}{9}$ (ঘ) $\frac{1}{9}$

২১. $3 + 7 + 11 + 15 + \dots$ একটি শ্রাব্য।

উপরের উদ্দীপকের আলোকে ২১ ও ২২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

২১. ধারাটির 15 তম পদ কোনটি?

- (ক) 59 (খ) 67
(গ) 820 (ঘ) 900

২২. ধারাটির প্রথম 20টি পদের সমষ্টি কত?

- (ক) 2160 (খ) 1960
(গ) 900 (ঘ) 820

২৩. নিচের কোন বর্ণটির প্রতিসাম্য রেখা নেই?

- (ক) H (খ) C
(গ) T (ঘ) O

২৪. চার পাখাবিশিষ্ট একটি সিলিং ফ্যানের ঘূর্ণন প্রতিসমতার মাত্রা কত?

- (ক) 1 (খ) 2
(গ) 3 (ঘ) 4

২৫. 10 cm ব্যাসবিশিষ্ট বৃত্তের পরিধি কত?

- (ক) 10π (খ) 20π
(গ) 25π (ঘ) 100π

২৬. একটি ঘনকের ধার $\sqrt{2}$ সে.মি. হলে এর সম্পূর্ণ তলের ক্ষেত্রফল কত?

- (ক) 2 বর্গ সে.মি. (খ) $\sqrt{6}$ বর্গ সে.মি.
(গ) $6\sqrt{2}$ বর্গ সে.মি. (ঘ) 12 বর্গ সে.মি.

২৭. নিচের কোনটি অবিচ্ছিন্ন চলক?

- (ক) গণসংখ্যা
(খ) দৈর্ঘ্য
(গ) ফুটবলারের সংখ্যা
(ঘ) শিক্ষার্থীর রোল নম্বর

২৮. প্রচুরক শ্রেণির মধ্যমান কত?

- (ক) 8.5 (খ) 12.5
(গ) 16.5 (ঘ) 20.5

২৯. চতুর্থ শ্রেণির ধাপ বিচ্ছিন্ন কত?

- (ক) 0 (খ) -1
(গ) 1 (ঘ) 2

৩০. কোনটি সমকোণী ত্রিভুজের কোণগুলোর অনুপাত?

- (ক) 6 : 13 : 18 (খ) 1 : 5 : 9
(গ) 3 : 5 : 10 (ঘ) 7 : 8 : 15