

সময় : ৩০ মিনিট

পূর্ণমান : ৩০

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংকেত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান-১।]

প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেয়া যাবে না।

১। নিচের কোনটি অমূলদ সংখ্যা?

- (ক) $\sqrt[3]{64}$ (খ) $\sqrt{\frac{32}{64}}$ (গ) $\sqrt{\frac{81}{625}}$ (ঘ) $\sqrt[3]{\frac{8}{27}}$

২। যদি $f(x) = x^3 + ax^2 - 6x - 9$ হয়, তবে a এর কোন মানের জন্য $f(-3) = 0$ হবে?

- (ক) 6 (খ) 2 (গ) -2 (ঘ) -4

৩। $a(2a-3) = \frac{1}{2}$ হলে—

- i. $4a^2 - \frac{1}{4a^2} = 3\sqrt{13}$ ii. $(2a + \frac{1}{2a})^2 = 13$ iii. $4a^2 + \frac{1}{4a^2} = 11$

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৪। $a + \frac{1}{a} = 0$ হলে, $\sqrt{2}(\sqrt{a} + \frac{1}{\sqrt{a}})$ এর মান কত?

- (ক) 0 (খ) 1 (গ) 2 (ঘ) 4

৫। 0.00000538 এর সাধারণ লগের পূর্ণক কত?

- (ক) 6 (খ) 5 (গ) 5 (ঘ) 6

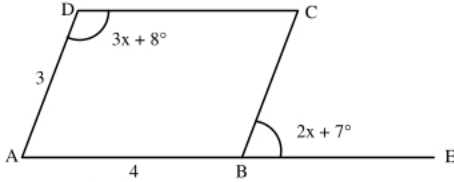
৬। $\sqrt{2x-2} + 4 = 5$ এর সমাধান সেট নিচের কোনটি?

- (ক) {0} (খ) {} (গ) $\{\frac{3}{2}\}$ (ঘ) {1}

৭। কোনো বর্গের বাহুর দৈর্ঘ্য 10% হ্রাস পেলে এর ক্ষেত্রফল শতকরা কত হ্রাস পাবে?

- (ক) 10% (খ) 19% (গ) 21% (ঘ) 30%

□ উদ্দীপকের আলোকে ৮ ও ৯নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



ABCD একটি সামান্তরিক।

৮। x এর মান কত ডিগ্রি?

- (ক) 15° (খ) 23° (গ) 33° (ঘ) 39°

৯। ABCD এর পরিসীমা কত?

- (ক) 7 (খ) 11 (গ) 12 (ঘ) 14

১০। $2x + y = 8$ এবং $3x - 2y = 5$ সমীকরণদ্বয়ের ছেদ বিন্দুর স্থানাঙ্ক কোনটি?

- (ক) (-3, 2) (খ) (-2, 3) (গ) (2, 3) (ঘ) (3, 2)

১১। $2 + x + y + z + 162$ গুণোত্তর ধারাটির চতুর্থ পদ কোনটি?

- (ক) 18 (খ) 27 (গ) 54 (ঘ) 81

১২। ΔPQR এর $\angle Q$ ও $\angle R$ এর সমদ্বিখণ্ডকদ্বয় O বিন্দুতে মিলিত হয়েছে। $\angle P = 50^\circ$ হলে, $\angle QOR =$ কত?

- (ক) 40° (খ) 65° (গ) 115° (ঘ) 130°

১৩। সমবাহু ত্রিভুজের একটি বাহুকে উভয় দিকে বর্ধিত করলে যে বহিঃস্থ কোণদ্বয় উৎপন্ন হয়, তাদের সমষ্টি কত?

- (ক) 120° (খ) 180° (গ) 240° (ঘ) 270°

১৪। $\cot \theta = \sqrt{3}$ হলে,

- i. $\tan \theta = \frac{1}{\sqrt{3}}$ ii. $\sec \theta = 2 \tan \theta$ iii. $4 \sin \theta = \frac{1}{\cos 2\theta}$

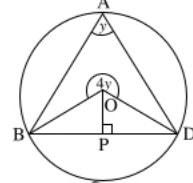
নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৫। সমকোণী ত্রিভুজের সূক্ষ্মকোণদ্বয়ের পার্থক্য ৪° হলে, বৃহত্তম কোণের মান কত ডিগ্রি?

- (ক) 41° (খ) 42° (গ) 45° (ঘ) 49°

□ উদ্দীপকের আলোকে ১৬ ও ১৭নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



চিত্রে ABD বৃত্তের কেন্দ্র O, OB = 5 সে.মি. এবং OP = 3 সে.মি.।

১৬। BD এর মান কত?

- (ক) 11.66 সেমি (খ) 8 সেমি (গ) 5.83 সেমি (ঘ) 4 সেমি

১৭। y এর মান কত?

- (ক) 30° (খ) 36° (গ) 60° (ঘ) 72°

১৮। দুইটি বৃত্ত পরস্পরকে ছেদ করলে তাদের মধ্যে সর্বোচ্চ কয়টি সাধারণ স্পর্শক অঙ্কন করা সম্ভব?

- (ক) 1টি (খ) 2টি (গ) 3টি (ঘ) 4টি

১৯। $M = \{2, 3, 4\}$, $N = \{2, 4, 7\}$ হলে, $M \cap N =$ কত?

- (ক) {3} (খ) {7} (গ) {2, 4} (ঘ) {3, 7}

২০। সমবৃত্তীয় বেলনের ভূমির ব্যাসার্ধ 5 সে.মি. এবং উচ্চতা 7 সে.মি. হলে, এর—

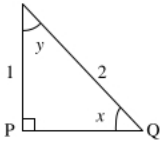
- i. ভূমির ক্ষেত্রফল = 25π বর্গ সে. মি. ii. বক্রতলের ক্ষেত্রফল = 70π বর্গ সে. মি.

- 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

□ উদ্দীপকের আলোকে ২১ ও ২২নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২১। $\tan y$ এর মান নিচের কোনটি?

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

২২। $\sin^2 x + \cos^2 y$ এর মান কত?

- (ক) $\frac{1}{2}$ (খ) 1 (গ) $\frac{9}{4}$ (ঘ) 8

২৩। 1 থেকে 19 পর্যন্ত মৌলিক সংখ্যাগুলোর গড় কত?

- (ক) 9.63 (খ) 9.5 (গ) 8.67 (ঘ) 8.23

২৪। কোনো দড়ের ছায়ার দৈর্ঘ্য তার দৈর্ঘ্যের কতগুণ হলে উন্নতি কোণ 30° হবে।

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

২৫। বর্গের প্রতিসাম্য রেখা কয়টি?

- (ক) 4 (খ) 3 (গ) 2 (ঘ) 1

২৬। ΔABC এর AB ও BC এর মধ্যবিন্দু যথাক্রমে D ও E হলে, $\Delta BDE : \Delta ABC =$ কত?

- (ক) 2 : 3 (খ) 1 : 2 (গ) 1 : 3 (ঘ) 1 : 4

২৭। π মিটার পরিধি বিশিষ্ট বৃত্তের ক্ষেত্রফল কত বর্গমিটার?

- (ক) $\frac{\pi}{4}$ (খ) $\frac{\pi}{2}$ (গ) π (ঘ) 2π

২৮। একটি সমবাহু ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল $25\sqrt{3}$ বর্গমিটার হলে ত্রিভুজটির বাহুর দৈর্ঘ্য কত মিটার?

- (ক) 5 (খ) 10 (গ) 50 (ঘ) 100

২৯। ক্রমযোজিত গণসংখ্যা প্রয়োজন—

- i. মধ্যক নির্ণয়ে ii. অজিত রেখা অঙ্কনে iii. প্রচুরক নির্ণয়ে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৩০। উপান্তের সর্বোচ্চ মান 97, পরিসর 48 হলে, সর্বনিম্ন মান কত?

- (ক) 51 (খ) 50 (গ) 49 (ঘ) 48

■ খালি ঘরগুলোতে পেনসিল দিয়ে উত্তরগুলো লেখো। এরপর প্রদত্ত উত্তরমালার সাথে মিলিয়ে দেখো তোমার উত্তরগুলো সঠিক কি না।

উত্তর	১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	১০	১১	১২	১৩	১৪	১৫
উত্তর	১৬	১৭	১৮	১৯	২০	২১	২২	২৩	২৪	২৫	২৬	২৭	২৮	২৯	৩০