

সময় : ৩০ মিনিট

পূর্ণমান : ৩০

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

প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেয়া যাবে না।

১। অর্ধবৃত্ত অপেক্ষা ছোট চাপে অন্তর্লিখিত কোণ-

- ক) সমকোণ ঘ) পূরককোণ গ) সূক্ষ্মকোণ ঘ) স্থূলকোণ

□ নিচের তথ্যের আলোকে ২ ও ৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

শ্রেণিবি্যাপ্তি	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80
গণসংখ্যা	4	8	20	12	6

২। মধ্যক শ্রেণির ক্রমযোজিত গণসংখ্যা কত?

- ক) 12 ঘ) 20 গ) 25 ঘ) 32

৩। প্রচুরক কত?

- ক) 57 ঘ) 66 গ) 67.67 ঘ) 69.75

৪। 144 এর $2\sqrt{3}$ ভিত্তিক log কত?

- ক) $\sqrt{3}$ ঘ) 2 গ) $2\sqrt{3}$ ঘ) 4

৫। সুখম পঞ্চভুজের শীর্ষ বিন্দুতে উৎপন্ন কোণের পরিমাণ কত?

- ক) 108° ঘ) 110° গ) 120° ঘ) 144°

৬। $2x + y = 3$ এবং $4x + 2y = 6$ সমীকরণদ্বয়-

- i. পরস্পর নির্ভরশীল ii. পরস্পর সমঞ্জস
iii. অসংখ্য সমাধান আছে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৭। $\sqrt{3x-6} + 5 = 2$ সমীকরণটির সমাধান সেট কোনটি?

- ক) $\emptyset$ ঘ) $\{-5\}$ গ) $\{-3\}$ ঘ) $\{5\}$

৮। একটি ত্রিভুজের তিনটি বাহুর দৈর্ঘ্য দেওয়া আছে। নিচের কোন ক্ষেত্রে সমকোণী ত্রিভুজ গঠন করা সম্ভব?

- ক) 2 সে. মি., 3 সে. মি., 4 সে. মি.
ঘ) 3 সে. মি., 5 সে. মি., 7 সে. মি.
গ) 5 সে. মি., 12 সে. মি., 13 সে. মি.
ঘ) 10 সে. মি., 15 সে. মি., 20 সে. মি.

৯। যদি $\tan A = \frac{4}{3}$ হয়, তাহলে $\sqrt{\frac{1-\sin^2 A}{\sin^2 A}}$ = কত?

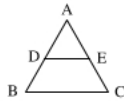
- ক) $\frac{3}{4}$ ঘ) $\frac{4}{5}$ গ) $\frac{5}{4}$ ঘ) $\frac{5}{3}$

১০। চিত্রে $BC \parallel DE$, $AE = CE$ এবং $AB = 8$ cm, $BC = 6$ cm হলে-

- i. $DE = 3$ cm
ii. $AD = 4$ cm
iii. $\triangle ABC$ ও $\triangle ADE$ সদৃশ

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১১। $\sin \theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$ হলে, $\cot \theta = ?$

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

১২। $f(x) = x^3 - x - 24$ হলে, x এর কোন মানের জন্য $f(x) = 0$ হবে?

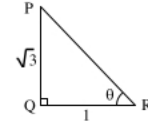
- ক) 2 ঘ) 3 গ) 4 ঘ) 6

১৩। $A = \{1, 2, 3, 4\}$ হলে, সেট A এর প্রকৃত উপসেট কয়টি?

- ক) 4 ঘ) 14 গ) 15 ঘ) 16

১৪। চিত্র হতে $\sin \theta \sec \theta$ এর মান কত?

- ক) $\frac{\sqrt{3}}{4}$ ঘ) $\frac{1}{\sqrt{3}}$
গ) $\frac{2}{\sqrt{3}}$ ঘ) $\sqrt{3}$

১৫। কোন শর্তে $x^0 = 1$?

- ক) $x \neq 0$ ঘ) $x = 0$ গ) $x > 0$ ঘ) $x < 0$

১৬। যদি $a^2 - \sqrt{2}a + 1 = 0$ হয় তবে-

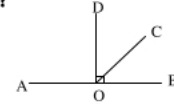
- i. $a + \frac{1}{a} = \sqrt{2}$ ii. $a^2 + \frac{1}{a^2} = 2$ iii. $a^3 + \frac{1}{a^3} = -\sqrt{2}$

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৭। $\angle BOC$ এর পূরক কোণ কোনটি?

- ক) $\angle AOC$ ঘ) $\angle DOC$
গ) $\angle AOD$ ঘ) $\angle BOD$



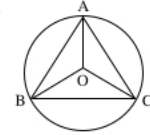
১৮। চা ও চিনির অনুপাত 7 : 3, মিশ্রণে চায়ের পরিমাণ শতকরা কত?

- ক) 30% ঘ) 40% গ) 50% ঘ) 70%

১৯। O কেন্দ্রবিশিষ্ট বৃত্তে ABC একটি সমবাহু

ত্রিভুজ এবং $\angle BAC$ এর সমদ্বিখলক AOহলে $\angle AOC = ?$

- ক) 30° ঘ) 60°
গ) 120° ঘ) 180°

২০। যদি $\sec A + \tan A = \sqrt{5}$ হয়, তবে $\sin A =$ কত?

- ক) $\sqrt{5}$ ঘ) $\frac{3}{2}$ গ) $\frac{2}{3}$ ঘ) $\frac{1}{\sqrt{5}}$

□ উদ্দীপকের আলোকে ২১ ও ২২নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

আয়তাকার ঘরের মেঝের দৈর্ঘ্য, প্রস্থ অপেক্ষা 2 মিটার বেশি এবং মেঝের পরিসীমা 20 মিটার।

২১। ঘরের মেঝের দৈর্ঘ্য কত?

- ক) 4 মিটার ঘ) 6 মিটার গ) 8 মিটার ঘ) 10 মিটার

২২। আয়তাকার ঘরের পরিসীমা একটি বেলনের ভূমির ব্যাস হলে, বেলনটির ভূমির ক্ষেত্রফল কত?

- ক) 10π বর্গ মি. ঘ) 20π বর্গ মি. গ) 100π বর্গ মি. ঘ) 400π বর্গ মি.

২৩। $0.\dot{3} \times 0.\dot{6} =$ কত?

- ক) 1 ঘ) 0.2 গ) 0.18 ঘ) 0.18

২৪। $a + b = \sqrt{16}$ এবং $ab = 1$ হলে, $(a - b)^2 =$ কত?

- ক) 12 ঘ) 14 গ) 22 ঘ) 24

২৫। $\frac{1}{4^{-x}} = 64$ হলে, $x =$ কত?

- ক) 6 ঘ) 3 গ) -12 ঘ) -4