

সময় : ৩০ মিনিট

পূর্ণমান : ৩০

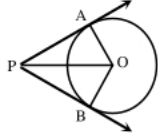
[বিশেষ দৃষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান-১।]

প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেয়া যাবে না।

- ১। একটি আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য প্রস্থ অপেক্ষা ৩ মিটার বেশি এবং পরিসীমা ৩০ মিটার হলে আয়তক্ষেত্রের প্রস্থ কত মিটার?

- ক) ৬ ঘ) ১৮
খ) ৯ গ) ৩৬

- উদ্দীপকের চিত্রের আলোকে ২ ও ৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



OP = 13 সেন্টিমিটার, $\angle OPB = 30^\circ$

- ২। OA = 5 সেন্টিমিটার হলে PA এর দৈর্ঘ্য কত সেন্টিমিটার?

- ক) ৯ ঘ) 10 গ) 12 ঘ) 15

- ৩। $\triangle OBP$ এর ক্ষেত্রফল কত?

- ক) 30 সেন্টিমিটার ঘ) 40 সেন্টিমিটার
খ) 30 বর্গ সেন্টিমিটার ঘ) 40 বর্গ সেন্টিমিটার

- ৪। পরীক্ষার নম্বর ও জনসংখ্যা কোন ধরনের চলক?

- ক) বিচ্ছিন্ন চলক ঘ) অবিচ্ছিন্ন চলক
খ) বাস্তব চলক ঘ) অবিন্যস্ত চলক

- উদ্দীপকের আলোকে ৫ ও ৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

শ্রেণি	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80
গণসংখ্যা	5	8	12	9	6

- ৫। প্রচুরক শ্রেণির মধ্যমান কত?

- ক) 45.5 ঘ) 55.5 গ) 65.5 ঘ) 75.5

- ৬। মধ্যক নির্ণয়ের ক্ষেত্রে-

- i. $\frac{n}{2} = 20$ ii. $f_m = 12$ iii. $F_c = 25$

নিচের কোনটি সঠিক?

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

- ৭। x ও y অক্ষ হতে যথাক্রমে 3 ও 4 একক দূরে অবস্থিত যে বিন্দুটি ৩য় চতুর্ভাগে অবস্থিত তার স্থানাঙ্ক কত?

- ক) (3, 4) ঘ) (3, -4) গ) (-3, 4) ঘ) (-3, -4)
সঠিক উত্তর : (-4, -3)

- ৮। $\sin \theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$ হলে $\cot \theta$ এর মান কত?

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

- ৯। 1 - 1 + 1 - 1 + ... ধারাটির-

- i. $2n + 1$ সংখ্যক পদের সমষ্টি 1 ii. $(2n + 2)$ তম পদ = -1 iii. পদসংখ্যা অসীম

নিচের কোনটি সঠিক?

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

- ১০। $x^4 - 5x^2 + 1 = 0$ হলে $x + \frac{1}{x}$ এর মান কত?

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

- ১১। $f(y) = \frac{1+y^2+y^3}{y^2}$ হলে $f\left(-\frac{1}{2}\right)$ এর মান কত?

- ক) $\frac{9}{32}$ ঘ) $\frac{9}{2}$ গ) 5 ঘ) 20

- ১২। নিচের কোনটি ফাঁকা সেট?

- ক) $\{x \in \mathbb{N} : x \text{ মৌলিক সংখ্যা, } 23 < x < 29\}$
খ) $\{x \in \mathbb{N} : x \text{ মৌলিক সংখ্যা, } 11 < x < 19\}$
গ) $\{x \in \mathbb{N} : 23 < x < 25\}$ ঘ) $\{x \in \mathbb{Z} : 11 < x < 19\}$

- ১৩। $\frac{1}{a} = 3 + 2\sqrt{2}$ হলে $a - \frac{1}{a}$ এর মান কত?

- ক) $-4\sqrt{2}$ ঘ) -4 গ) 0 ঘ) $4\sqrt{2}$

- ১৪। $x^2 - \sqrt{2}x + 1 = 0$ হলে-

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

নিচের কোনটি সঠিক?

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

- ১৫। $(3^{-1} + 9^{-1}) - 1$ এর মান কত?

- ক) 3 ঘ) 3^0 গ) 3^{-1} ঘ) 3^{-2}

■ 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

- ১৬। 0.000567 এর সাধারণ লগের পূর্ণক নিচের কোনটি?

- ক) 7 ঘ) 6 গ) 5 ঘ) 4

- ১৭। $x^2 - x - 12 = 0$ সমীকরণের-

- i. একটি উৎপাদক $x + 3$ ii. ঘাত 2 iii. একটি বীজ 4

নিচের কোনটি সঠিক?

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

- ১৮। $(x^2 - 3)^2 = 0$ সমীকরণের মূল কয়টি?

- ক) 4 ঘ) 3 গ) 2 ঘ) 1

- ১৯। $\frac{3m+n}{n-m} = 9$ হলে $m : n$ কত হবে?

- ক) 3 : 2 ঘ) 2 : 3 গ) 1 : 3 ঘ) 3 : 1

- ২০। নিচের চিত্রটির মোট কতটি প্রতিসাম্য রেখা আছে?



- ২১। H অক্ষরটির ঘূর্ণন প্রতিসাম্য কোণ কত?

- ক) 60° ঘ) 90° গ) 180° ঘ) 360°

- ২২। p, q, r ক্রমিক সমানুপাতি হলে-

- i. $\frac{p}{q} = \frac{q}{r}$ ii. $pq = qr$ iii. $q^2 = pr$

নিচের কোনটি সঠিক?

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

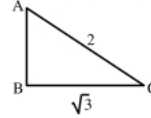
- ২৩। $128 + 64 + 32 + \dots$ ধারাটির কততম পদ $\frac{1}{2}$?

- ক) 9 তম ঘ) 8 তম গ) 7 তম ঘ) 6 তম

- ২৪। $2 + a + b + c + 162$ গুণোত্তর ধারাভুক্ত হলে, সাধারণ অনুপাত কত?

- ক) 6 ঘ) 3 গ) $\frac{1}{3}$ ঘ) $\frac{1}{6}$

- উদ্দীপকের আলোকে ২৫ ও ২৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



- ২৫। $\angle A$ এর মান কোনটি?

- ক) 90° ঘ) 60° গ) 45° ঘ) 30°

- ২৬। $\triangle ABC$ -এ-

- i. $\cos A = \sin C$ ii. $\cos A + \sec A = \frac{5}{2}$ iii. $\tan C = \frac{1}{\sqrt{3}}$

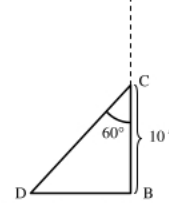
নিচের কোনটি সঠিক?

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

- ২৭। সূর্যের উন্নতি কোণ 90° হলে, কোনো গাছের ছায়ার দৈর্ঘ্য কত মিটার?

- ক) 0 মিটার ঘ) 30 মিটার গ) 45 মিটার ঘ) 90 মিটার

- ২৮। চিত্রে AC = CD হলে AB এর দৈর্ঘ্য কত?



- ক) 20 মিটার ঘ) $10\sqrt{2}$ মিটার গ) 30 মিটার ঘ) $30\sqrt{2}$ মিটার

- ২৯। $3x - 5y - 7 = 0$ এবং $6x - 10y - 15 = 0$ সমীকরণ জোড়টি-

- i. অসমঞ্জস ii. একটি মাত্র সমাধান আছে iii. পরস্পর অনির্ভরশীল

নিচের কোনটি সঠিক?

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

- ৩০। $2x - y = 8$ এবং $x - 2y = 4$ হলে xy এর মান কত?

- ক) 32 ঘ) 16 গ) 4 ঘ) 0