

সময় : ৩০ মিনিট

[২০২৫ সালের সিলেবাস অনুযায়ী]

পূর্ণমান : ৩০

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : 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. $\log_{\frac{1}{4}}$ এর মান নিচের কোনটি?
 (ক) -2 (খ) $-\frac{1}{2}$ (গ) $\frac{1}{2}$ (ঘ) 2
২. $\sqrt{3x-3}+1=0$ সমীকরণের সমাধান সেট নিচের কোনটি?
 (ক) $\left\{\frac{3}{4}\right\}$ (খ) $\{1\}$ (গ) $\left\{\frac{4}{3}\right\}$ (ঘ) $\{3\}$
 সঠিক উত্তর : (ক)
৩. একটি রম্বসের—
 i. প্রতিসাম্য রেখা ২টি
 ii. ঘূর্ণনকেন্দ্র কর্ণদ্বয়ের ছেদবিন্দু
 iii. ঘূর্ণন প্রতিসমতার কোণ 90°
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (ক) i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii
৪. $\sin 3A = \operatorname{cosec} 3A$ হলে A-এর মান কত?
 (ক) 10° (খ) 15° (গ) 30° (ঘ) 60°
৫. $\triangle ABC$ -এ $AC = BC$ এবং $\angle A = 25^\circ$ হলে $\angle ACB =$ কত?
 (ক) 25° (খ) 50° (গ) 130° (ঘ) 155°
৬. $a^x = b^y$ এর ক্ষেত্রে—
 i. $\log_a b^x = 1$ ii. $\log_a b = \frac{x}{y}$ iii. $\log_a b = \frac{y}{x}$
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (ক) i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii
- নিচের উদ্ভীপকের আলোকে ৭ ও ৮নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
 $\sin A = \frac{1}{x}$ এবং $\cos B = \frac{1}{y}$
৭. $\cot A$ এর মান নিচের কোনটি?
 (ক) $\sqrt{x-1}$ (খ) $\sqrt{x+1}$ (গ) $\sqrt{x^2-1}$ (ঘ) $\sqrt{x+1}$
৮. $y = \sqrt{2}$ হলে $\operatorname{cosec}^2 B - \cos^2 B$ এর মান কোনটি?
 (ক) $-\frac{3}{2}$ (খ) $-\frac{1}{2}$ (গ) $\frac{1}{2}$ (ঘ) $\frac{3}{2}$
৯. একটি সমবাহু ত্রিভুজের সমকোণী ত্রিভুজের সমান সমান বাহুর দৈর্ঘ্য ২a সে.মি. হলে ত্রিভুজটির ক্ষেত্রফল কত বর্গ সে.মি.?
 (ক) $\frac{a^2}{2}$ (খ) a^2 (গ) $2a^2$ (ঘ) $4a^2$
১০. একটি বৃত্তের বহিঃস্থ কোনো বিন্দু থেকে বৃত্তে দুইটি স্পর্শক আঁকা হলে বৃত্তের কেন্দ্রস্থ কোণ 110° বহিঃস্থ বিন্দুতে উৎপন্ন কোণের মান কত ডিগ্রি?
 (ক) 60° (খ) 70° (গ) 90° (ঘ) 120°
১১. $\frac{2a}{y} = \frac{m^2+n^2}{mn}$ হলে $\frac{\sqrt{a-y}}{\sqrt{a+y}} = ?$
 (ক) $\frac{m-n}{m+n}$ (খ) $\frac{m+n}{m-n}$ (গ) $\sqrt{\frac{m-n}{m+n}}$ (ঘ) $\sqrt{\frac{m+n}{m-n}}$
১২. একটি দালান হতে $9\sqrt{3}$ মিটার দূরে দাগানোর শীর্ষের অবনতি কোণ 30° হলে দালানের উচ্চতা কত মিটার?
 (ক) $3\sqrt{3}$ (খ) 9 (গ) $9\sqrt{3}$ (ঘ) 36
- নিচের তথ্যের আলোকে ১৩ ও ১৪নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
 $11\sqrt{2}$ সে.মি. ব্যাসের একটি বৃত্তে একটি চতুর্ভুজ অন্তর্লিখিত আছে।
১৩. বৃত্তটির অর্ধপরিধি কত সে.মি. (প্রায়)?
 (ক) 190.07 (খ) 97.74 (গ) 48.87 (ঘ) 24.44

১৪. অন্তর্লিখিত চতুর্ভুজটি একটি বর্গ হলে—
 i. কর্ণের দৈর্ঘ্য $11\sqrt{2}$ সে.মি.
 ii. বাহুর দৈর্ঘ্য $11\sqrt{2}$ সে.মি.
 iii. ক্ষেত্রফল 121 বর্গ সে.মি.
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (ক) i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii
১৫. 4 সে.মি. বাহুবিশিষ্ট সমবাহু ত্রিভুজের উচ্চতা কত সে.মি.?
 (ক) $2\sqrt{3}$ (খ) $2\sqrt{5}$ (গ) $4\sqrt{3}$ (ঘ) $5\sqrt{2}$
১৬. ইরেজি বর্গ ()-এর ঘূর্ণন কোণ কত?
 (ক) 0° (খ) 90° (গ) 180° (ঘ) 360°
- নিচের তথ্যের আলোকে ১৭ ও ১৮নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
 প্রথম n সংখ্যক স্বাভাবিক সংখ্যার ঘনের সমষ্টি 441।
১৭. নিচের কোনটি সঠিক?
 (ক) $(1+2+3+\dots+n)^2 = 441$
 (খ) $(1+2+3+\dots+n)^2 = 441$
 (গ) $1^2+2^2+3^2+\dots+n^2 = 441$
 (ঘ) $1+2+3+\dots+n = 441$
১৮. n এর মান নিচের কোনটি?
 (ক) 5 (খ) 6 (গ) 7 (ঘ) 8
১৯. কোনো বৃত্তের অধিচাপে অন্তর্লিখিত কোণ—
 (ক) সূক্ষ্মকোণ (খ) সমকোণ
 (গ) স্থূলকোণ (ঘ) পূরককোণ
- নিচের উদ্ভীপকের আলোকে ২০ ও ২১নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
 8, 15, 4, 6, 0, 4, 10, 9
২০. উপাত্তগুলোর মধ্যক কত?
 (ক) 6 (খ) 7 (গ) 8 (ঘ) 9
২১. উপাত্তগুলোর গড় কত?
 (ক) 7 (খ) 8 (গ) 9 (ঘ) 5.6
২২. $A = \{5, a, b, c\}$ এবং $B = \{3, c, d\}$ হয় তবে $(A \cap B)$ এর প্রকৃত উপসেট কতটি?
 (ক) 3 (খ) 7 (গ) 8 (ঘ) 15
২৩. $0.i + 0.0i =$ কত?
 (ক) $\frac{11}{90}$ (খ) $\frac{11}{99}$ (গ) $\frac{1}{100}$ (ঘ) $\frac{11}{100}$
২৪. নিম্নের কোনটি মূলদ সংখ্যা?
 (ক) $\sqrt[3]{9}$ (খ) $\sqrt[3]{16}$ (গ) $\sqrt{125}$ (ঘ) $\sqrt[3]{125}$
২৫. $(x+y, 6) = (6, x-y)$ হলে (x, y) নিচের কোনটি?
 (ক) (3, 3) (খ) (0, 6) (গ) (12, 0) (ঘ) (6, 0)
২৬. $m : n = 4 : 5$, $n : l = 5 : 4$ হলে $m : l =$ কত?
 (ক) 20 : 25 (খ) 25 : 20 (গ) 20 : 20 (ঘ) 16 : 25
২৭. $x + y = \sqrt{13}$ এবং $x - y = \sqrt{5}$ হলে $2xy =$ কত?
 (ক) 2 (খ) 4 (গ) 8 (ঘ) 18
২৮. $f(x)$ এর একটি উৎপাদক $(2x+5)$ হলে, নিচের কোনটির জন্য $f(x)$ শূন্য হবে?
 (ক) $f(-5)$ (খ) $f(-2)$ (গ) $f\left(-\frac{2}{5}\right)$ (ঘ) $f\left(-\frac{5}{2}\right)$
২৯. $25p^2 + 49q^2$ এর সাথে কত যোগ করলে যোগফল পূর্ণবর্গ রাশি হবে?
 (ক) $-140pq$ (খ) $-35pq$ (গ) $35pq$ (ঘ) $70pq$
৩০. $2x = y + 2$ সরলরেখাটির উপরস্থ বিন্দু কোনটি?
 (ক) (0, 2) (খ) (0, -2) (গ) (1, -4) (ঘ) (-4, -1)

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

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