

[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. $(1 - \frac{x^2}{3})^6$ এর বিস্তৃতিতে x বর্জিত পদের মান কত?
ক $-\frac{1}{3}$ খ $\frac{1}{3}$ গ 1 ঘ 6

২. $(y^4 - 2 + \frac{1}{y^4})^4$ এর বিস্তৃতির পদ সংখ্যা কতটি?
ক 5 খ 8 গ 9 ঘ 16

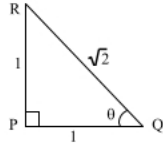
৩. $f(x) = \ln \frac{8+x}{8-x}$ ফাংশনের রেঞ্জ কত?
ক $(-8, \infty)$ খ $(8, \infty)$ গ $(-8, 8)$ ঘ R

৪. $\log_{\sqrt{27}} x = 3\frac{1}{3}$ হলে x এর মান কত?
ক 32 খ 81 গ 90 ঘ 243

৫. $\sqrt{2x-5} + 3 = 2$ সমীকরণের সমাধান সেট কোনটি?
ক $\emptyset$ খ $\{3\}$ গ $\{-3\}$ ঘ $\{\pm 3\}$

৬. বিকাল 3 : 30 টায় ঘণ্টার কাঁটা ও মিনিটের কাঁটার মধ্যবর্তী কোণ কত?
ক 75° খ 85° গ 90° ঘ 95°

- নিচের চিত্রের আলোকে ৭ ও ৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৭. $PQ = 1$ এবং $QR = \sqrt{2}$ হলে, $\sin(-\theta) + \cos(-\theta)$ এর মান কত?
ক $-\sqrt{2}$ খ 0 গ 1 ঘ $\sqrt{2}$

৮. $\frac{PR}{QR} + \frac{PQ}{QR} = \sqrt{2}$ হলে, θ এর মান কত?
ক $\frac{\pi}{2}$ খ $\frac{\pi}{3}$ গ $\frac{\pi}{4}$ ঘ $\frac{\pi}{6}$

৯. $x - 4 \leq \frac{x}{3}$ এর সমাধান সংখ্যারেখার কোনটি?
ক খ গ ঘ

১০. $P(-3, 2)$ এবং $Q(3, -2)$ দুইটি বিন্দু হলে—
i. PQ এর দৈর্ঘ্য $2\sqrt{13}$ একক
ii. PQ, x অক্ষের ধনাত্মক দিকের সাথে স্থূলকোণ উৎপন্ন করে
iii. PQ এর ঢাল $\frac{2}{3}$

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১১. P ও Q বিন্দুর অবস্থান ভেক্টর যথাক্রমে $5\vec{a} - 3\vec{b}$ এবং $2\vec{a} - \vec{b}$ হলে $\vec{PQ}$ = কত?
ক $3\vec{a} - 2\vec{b}$ খ $-3\vec{a} + 2\vec{b}$ গ $7\vec{a} - 4\vec{b}$ ঘ $7\vec{a} + 4\vec{b}$

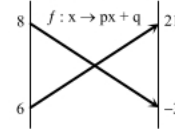
১২. সমান উচ্চতাবিশিষ্ট একটি সিলিন্ডার ও একটি সমবৃত্তভূমিক কোণকের ভূমি সমান হলে তাদের আয়তনের অনুপাত কোনটি?
ক 1 : 2 খ 1 : 3 গ 2 : 1 ঘ 3 : 1

১৩. পাঁচ টাকার পাঁচটি মুদ্রা একসাথে নিক্ষেপ করা হলে, নমুনা বিন্দু কয়টি হবে?
ক 5 খ 25 গ 32 ঘ 64

১৪. $A = \{x : x \in \mathbb{N}, x^2 + 9x + 20 = 0\}$ হলে $n(A)$ = কত?
ক 4 খ 2 গ 1 ঘ 0

১৫. $F(x) = \frac{3}{2x-1}$ ফাংশনটির ডোমেন কত?
ক $\{x \in \mathbb{R} : x \neq -\frac{1}{2}\}$ খ $\{x \in \mathbb{R} : x \neq \frac{1}{2}\}$
গ $\{x \in \mathbb{R} : x \geq \frac{1}{2}\}$ ঘ $\{x \in \mathbb{R} : x > \frac{1}{2}\}$

- নিচের তথ্যের ভিত্তিতে ১৬ ও ১৭নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৬. p এর মান কত?
ক -7 খ -12 গ 9 ঘ 12

১৭. যদি $p = 3$ এবং $q = 2$ হয়, তবে $f(x)$ = এর ডোমেন কত?
ক $\mathbb{R} - \{\frac{3}{2}\}$ খ $\mathbb{R} - \{-\frac{2}{3}\}$ গ $\mathbb{R} - \{3\}$ ঘ R

১৮. $p(x) = 12x^2 - 15x^3 - 3x^4 + 5 + 3x$ বহুপদীর মুখ্য সহগ কোনটি?
ক -3 খ 3 গ 12 ঘ 15

১৯. যদি $\frac{2y+1}{y(y-1)} = \frac{A}{y} + \frac{B}{y-1}$ হয় তবে A এর মান কত?
ক -1 খ 1 গ 2 ঘ 3

২০. একটি সমবাহু ত্রিভুজের প্রতিটি মধ্যমার দৈর্ঘ্য 6 cm হলে ঐ ত্রিভুজের প্রতিটি বাহুর দৈর্ঘ্য কত সে. মিটার?
ক $6\sqrt{2}$ খ 6 গ $4\sqrt{3}$ ঘ $3\sqrt{3}$

২১. নব বিন্দু বৃত্তের ব্যাসার্ধ 7 সে. মি. হলে পরিবৃত্তের ক্ষেত্রফল কত বর্গ সে.মি.?
ক 7π খ 14π গ 49π ঘ 196π

২২. একটি ত্রিভুজের পরিকেন্দ্র, ভরকেন্দ্র ও লম্ববিন্দু যোগ করলে কোনটি গঠিত হয়?
ক সরলরেখা খ বৃত্ত গ ত্রিভুজ ঘ কোণক

২৩. $2 + 5x - 4x^2 = 0$ সমীকরণের মূলগুলোর প্রকৃতি কেমন?
ক মূলদ খ অমূলদ গ সমান ঘ জটিল

২৪. কোনো একটি অনুক্রমের n তম পদ $U_n = 1 + (-1)^{n+1}$ হলে, এর—
i. 5 তম পদ 2 ii. 12 তম পদ 12
iii. প্রথম 10টি পদের সমষ্টি 10

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৫. $\frac{1}{5} + \frac{1}{5^2} + \frac{1}{5^3} + \dots$ অসীম ধারাটির অসীমতক সমষ্টি কত?

- ক $\frac{1}{6}$ খ $\frac{1}{5}$
গ $\frac{1}{4}$ ঘ অসীমতক সমষ্টি নেই

■ 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
উত্তর	১৪	১৫	১৬	১৭	১৮	১৯	২০	২১	২২	২৩	২৪	২৫	