

স্পেশাল মডেল টেস্ট

স্পেশাল মডেল টেস্ট ০১

বিষয় কোড : 1 2 6

সময়-২৫ মিনিট

উচ্চতর গণিত ● বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[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। সকল প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. $f(x) = \frac{x}{2-x}$ ফাংশনটির ডোমেন নিচের কোনটি?

- K $\{x \in \mathbb{R} : x > 2\}$ L $\{x \in \mathbb{R} : x \neq 2\}$
M $\{x \in \mathbb{R} : x \geq 0\}$ N $\{x \in \mathbb{R} : x \neq 0\}$

২. $A = \{x \in \mathbb{Z} : 9 \leq x^2 \leq 36\}$ হলে, A এর উপসেট কয়টি?

- K 4 L 16
M 32 N 256

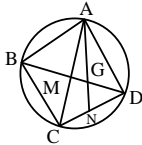
৩. $P(x, y, z) = x^3 + y^3 + z^3 - 3xyz$ হলে, $P(-1, 1, -2)$ এর মান কত?

- K -16 L -14
M -12 N 0

৪. $4x^3 + 3x^2 + 5x + k$ বহুপদীর একটি উৎপাদক $(x+1)$ হলে, k এর মান কত?

- K -12 L -6
M 6 N 12

□ নিচের তথ্যের আলোকে ৫ ও ৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



M ও N যথাক্রমে AC ও CD এর মধ্যবিন্দু।

৫. ΔACD -এ $AN : AG =$ কত?

- K 2:1 L 1:2
M 3:2 N 3:1

৬. $AB = AD = 3$ সে.মি., $BC = 2.5$ সে.মি., $CD = 3.5$ সে.মি. ও $AM = 2$ সে.মি. হলে, $BD =$ কত?

- K 4.0 সে.মি. L 4.5 সে.মি.
M 5.5 সে.মি. N 6.5 সে.মি.

৭. কোনো ত্রিভুজের—

- i. পরিকেন্দ্র, ভরকেন্দ্র ও লম্ববিন্দু সমরেখ
ii. ভূমি, ভূমি সংলগ্ন কোণ ও উচ্চতা দেওয়া থাকলে ত্রিভুজ অঙ্কন সম্ভব
iii. ভরকেন্দ্র যেকোনো মধ্যমাকে 1 : 2 অনুপাতে বিভক্ত করে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

৮. $3x^2 - 5x + 1 = 0$ সমীকরণটির নিশ্চায়ক কত?

- K -37 L -13
M 13 N 37

৯. $3x - 4 < 2$ অসমতাটির সমাধান কোনটি?

- K $x > \frac{-2}{3}$ L $x < \frac{-2}{3}$
M $x > 2$ N $x < 2$

১০. কোনো একটি অনুক্রমের n-তম পদ $U_n = \frac{1 + (-1)^{5n}}{2}$ হলে, 5 তম পদ কোনটি?

- K 3 L 2
M 1 N 0

১১. $a + ar + ar^2 + ar^3 + \dots$ অনন্ত গুণোত্তর ধারাটির অসীমতক সমষ্টি থাকবে যখন—

- i. $|r| < 1$
ii. $|r| > 1$
iii. $-1 < r < 1$

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L ii ও iii
M i ও iii N i, ii ও iii

১২. $\cos \theta = \frac{4}{5}$ হলে, $\tan \theta$ এর মান কত?

- K $\frac{3}{5}$ L $\frac{3}{4}$
M $\frac{5}{4}$ N $\frac{5}{3}$

১৩. $\tan(-1140^\circ) =$ কত?

- K $-\sqrt{3}$ L $-\frac{1}{\sqrt{3}}$
M $\frac{1}{\sqrt{3}}$ N $\sqrt{3}$

১৪. $\sqrt[6]{(x^8)\sqrt{(x^6)}\sqrt{x^4}}$ এর মান নিচের কোনটি?

- K x L x^2
M x^3 N x^4

১৫. $f(x) = |x - 1|$ হলে, রেঞ্জ $f =$ কত?

- K $(0, \infty)$ L $[0, \infty)$
M $(0, \infty]$ N $[0, \infty)$

১৬. $(h + \frac{1}{h^2})^6$ এর বিস্তৃতিতে কততম পদ

h বর্জিত?

- K ২য় L ৩য়
M ৪য় N ৭য়

১৭. $(1 + x)^8$ এর বিস্তৃতিতে $(r + 1)$ তম পদের সহগ কত?

- K 6C_r L 7C_r
M 8C_r N 8

১৮. $(1, 4), (-4, 3), (1, -2)$ ও $(4, 0)$ বিন্দুগুলো নিয়ে গঠিত চতুর্ভুজের ক্ষেত্রফল কত?

- K 12 বর্গ একক L 16 বর্গ একক
M 20 বর্গ একক N 24 বর্গ একক

১৯. $A(t, t + 1)$ এবং $B(3t, 5t + 1)$ বিন্দুগামী রেখার ঢাল কত?

- K 2 L 3
M 4 N 5

২০. কোনটি স্কেলার রাশি?

- K বেগ L দ্রুতি
M সরণ N ত্বরণ

২১. P বিন্দুর অবস্থান ভেক্টর $2\mathbf{a} + 3\mathbf{b}$ এবং Q বিন্দুর অবস্থান ভেক্টর $3\mathbf{a} - 5\mathbf{b}$ হলে, PQ = কত?

- K $-\mathbf{a} + 8\mathbf{b}$ L $\mathbf{a} - 8\mathbf{b}$
M $\mathbf{a} + 8\mathbf{b}$ N $\mathbf{a} + \mathbf{b}$

n নিচের তথ্যের আলোকে ২২ ও ২৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

44 সে.মি. পরিধি বিশিষ্ট একটি গোলক আকৃতির বল একটি ঘনক আকৃতির বাস্তব ঠিকভাবে ঝুঁটে যায়।

২২. গোলক আকৃতি বলের ব্যাসার্ধের আসন্ন মান কত সে.মি.?

- K 7 L 8
M 9 N 14

২৩. ঘনকটির আয়তন কত ঘন সে.মি. (প্রায়)?

- K 2744 L 3375
M 2197 N 2000

২৪. একটি মুদ্রাকে পরস্পর তিনবার নিষ্ক্ষেপ করলে নমুনা বিন্দুর সংখ্যা কত হবে?

- K 9 L 8
M 6 N 4

২৫. চারটি মুদ্রা একত্রে একবার নিষ্ক্ষেপ করা হলে, সর্বাধিকসংখ্যক টেল (T) আসার সম্ভাবনা কত হবে?

- K $\frac{1}{16}$ L $\frac{1}{8}$
M $\frac{3}{16}$ N $\frac{3}{8}$

স্পেশাল মডেল টেস্ট ০২

বিষয় কোড : 1 2 6

সময়-২৫ মিনিট

উচ্চতর গণিত ● বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[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। সকল প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. $A = \{1, 2, 3\}$ এবং $B = \{1, 2, 3, 4\}$ দুইটি সেট হলে নিচের কোন যুক্তিটি সঠিক?
 K $A \supset B$ L $A \subset B$
 M $A \sim B$ N $A \not\subset B$
২. $S = \{(2, 3), (4, 1), (5, 0), (6, 3)\}$ হলে—
 i. S এর রেঞ্জ $\{3, 1, 0\}$
 ii. S একটি এক-এক ফাংশন
 iii. $S^{-1} = \{(3, 2), (1, 4), (0, 5), (3, 6)\}$ নিচের কোনটি সঠিক?
 K i ও ii L i ও iii
 M ii ও iii N i, ii ও iii
৩. $P(x) = 2x^4 - 6x^3 + 5x - 2$ বহুপদীকে $(x - 1)$ দ্বারা ভাগ করলে কত ভাগশেষ থাকবে?
 K 2 L -3
 M -2 N -1
৪. যদি $P(x)$ বহুপদীর $(x - a)$ একটি উৎপাদক হয় তবে নিচের কোনটি সঠিক?
 K $P(a) = 0$ L $P(a) > 0$
 M $P(a) < 0$ N $P(a) = \text{ঋণক}$
- নিচের চিত্রের আলোকে ৫ ও ৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
-
৫. AC বাহুর দৈর্ঘ্য কত?
 K 20 সে.মি. L 15 সে.মি.
 M 10 সে.মি. N 5 সে.মি.
৬. ΔABC -এর মধ্যমাত্রয়ের বর্গের সমষ্টি কত হবে?
 K 50 সে.মি. L 100 সে.মি.
 M 150 সে.মি. N 200 সে.মি.
৭. a, b, c পর পর তিনটি ধনাত্মক অখণ্ড সংখ্যা, যেখানে $a < b < c$ হলে, নিচের কোনটি সঠিক?
 K $1 + ac = b^2$ L $1 - ac = b^2$
 M $\frac{a}{b} = \frac{b}{c}$ N $1 + bc = a^2$
৮. বিষমবাহু ত্রিভুজের তিনটি কোণ $\angle A, \angle B$ এবং $\angle C$ হলে, $\angle A + \angle B + \angle C = ?$
 K এক সমকোণ L দুই সমকোণ
 M তিন সমকোণ N চার সমকোণ
৯. $x \geq \frac{x}{4} + 3$ অসমতাটির সমাধান সেট নিচের কোনটি?
 K $S = \{x \in \mathbb{R} : x > 4\}$
 L $S = \{x \in \mathbb{R} : x < 4\}$
 M $S = \{x \in \mathbb{R} : x \leq 4\}$
 N $S = \{x \in \mathbb{R} : x \geq 4\}$
১০. 3, 6, 9, 12 অনুক্রমটির 14 তম পদের মান কত?
 K 48 L 42
 M 36 N 30
১১. $1 - 1 + 1 - 1 + \dots$ অসীম ধারারটির আংশিক সমষ্টি কত? (যখন n বিজোড় স্বাভাবিক সংখ্যা)
 K -1 L 0
 M 1 N n
১২. একটি বৃত্তের ব্যাসার্ধ 5 সে.মি.। বৃত্তে 13 সে.মি. দীর্ঘ চাপের কেন্দ্রস্থ কোণের পরিমাণ কত?
 K 0.38 ডিগ্রি L 0.38 রেডিয়ান
 M 2.60 রেডিয়ান N 2.60 ডিগ্রি
১৩. কোন সম্পর্কটি সত্য?
 K $\sin\left(-\frac{\pi}{6}\right) = \sin\frac{\pi}{6}$
 L $\tan\left(-\frac{\pi}{6}\right) = \tan\frac{\pi}{6}$
 M $\cos\left(-\frac{\pi}{6}\right) = \cos\frac{\pi}{6}$
 N $\operatorname{cosec}\left(-\frac{\pi}{6}\right) = \operatorname{cosec}\frac{\pi}{6}$
১৪. $\sqrt{(x^{11})} \sqrt{(x^6)} \sqrt{x^4}$ এর মান কত?
 K x L x^2
 M x^3 N x^4
১৫. $\log_{\sqrt{x}} \sqrt{x^3 - 2x + 4} = 3$ হলে x এর মান কত?
 K 0 L 1
 M 2 N x
১৬. $(x^2 + 2x + 1)^n$ এর বিস্তৃতিতে কয়টি পদ পাওয়া যাবে?
 K n L 2n
 M n + 1 N 2n + 1
১৭. ${}^nC_2 = {}^nC_3$ হলে n এর মান নিচের কোনটি?
 K 2 L 3
 M 5 N 6
১৮. $A(2, -1), B(3, -5)$ এবং $C(0, 7)$ বিন্দু তিনটি সমরেখ হলে, AC রেখার ঢাল কত?
 K 4 L -2
 M 2 N -4
১৯. $y - 5x - 7 = 0$ সরলরেখাটির—
 i. ঢাল = 5
 ii. y অক্ষের ছেদক 7
 iii. y অক্ষের ছেদবিন্দু (7, 0)
 নিচের কোনটি সঠিক?
 K i ও ii L i ও iii
 M ii ও iii N i, ii ও iii
- নিচের তথ্যের আলোকে ২০ ও ২১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
 A, B, C এর অবস্থান ভেক্টর হলো a, b, c.
২০. $\vec{AB} = ?$
 K $\frac{1}{2}(a - b)$ L $\frac{1}{2}(a + b)$
 M $b - a$ N $a + b$
২১. C যদি AB এর মধ্যবিন্দু হয়, তাহলে—
 K $c = \frac{1}{2}(a + b)$ L $c = 3(a - b)$
 M $c = 2(a + b)$ N $c = \frac{1}{2}(a - b)$
২২. 3 সে.মি. ব্যাসার্ধবিশিষ্ট একটি গোলক আকৃতির বল একটি ঘনক আকৃতির বাস্কে ঠিকভাবে এঁটে যায়। বাস্কটির ভেতরের আয়তন কত?
 K 216.00 ঘন সে.মি. L 113.10 ঘন সে.মি.
 M 102.90 ঘন সে.মি. N 27.00 ঘন সে.মি.
২৩. 3 সে.মি ব্যাসার্ধ বিশিষ্ট একটি অর্ধগোলকের আয়তন কত ঘন সে.মি.?
 K 18π L 36π
 M 72π N 90π
২৪. একটি ছক্কা ও একটি মুদ্রা একত্রে একবার নিষ্ক্ষেপে মোট নমুনা বিন্দুর সংখ্যা কত?
 K 8টি L 12টি
 M 16টি N 20টি
২৫. কোনো ঘটনা ঘটান সম্ভাবনা P হলে, নিচের কোনটি সঠিক?
 K $0 < P < 1$ L $0 \leq P < 1$
 M $0 < P \leq 1$ N $0 \leq P \leq 1$

স্পেশাল মডেল টেস্ট ০৩

বিষয় কোড : 1 2 6

সময়-২৫ মিনিট

উচ্চতর গণিত ● বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[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। সকল প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. $A = \{x : x \in \mathbb{N}, 5 \leq x < 10\}$ হলে,

P(A) এর উপাদান সংখ্যা কত?

- K 16 L 31
M 32 N 64

২. $f(x) = \sqrt{1-x}$ দ্বারা বর্ণিত ফাংশনটির ডোমেন কোনটি?

- K $\{x \in \mathbb{R} : x > 1\}$ L $\{x \in \mathbb{R} : x < 1\}$
M $\{x \in \mathbb{R} : x \geq 1\}$ N $\{x \in \mathbb{R} : x \leq 1\}$

৩. $(x-y)^3 + (y-z)^3 + (z-x)^3$ এর উৎপাদক বিশ্লেষণ কোনটি?

- K $(x-y)(y-z)(z-x)$
L $(x+y)(y+z)(z+x)$
M $3(x-y)(y-z)(z-x)$
N $3(x+y)(y+z)(z+x)$

৪. $x^2 + xy + y^2$ রাশিটি-

- i. চক্রক্রমিক
ii. সমমাত্রিক
iii. প্রতিসম

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

□ নিচের তথ্যের আলোকে ৫ ও ৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

ΔABC এর মধ্যমাত্রায় $AD = 3$ সে.মি.:
 $BE = 4$ সে.মি. এবং $CF = 5$ সে.মি.
পরস্পর P বিন্দুতে ছেদ করেছে।

৫. PD : AP = কত?

- K 2 : 1 L 1 : 2
M 6 : 2 N 2 : 6

৬. $AB^2 + BC^2 + AC^2 =$ কত?

- K 37.50 L 75
M 66.67 N 150

৭. ত্রিভুজের ভূমি, শিরকোণ ও অপর বাহুদ্বয়ের সমষ্টি দেওয়া থাকলে কয়টি ত্রিভুজ অঙ্কন করা যায়?

- K 2 L 1
M 4 N 5

৮. $x^2 + 4x - 5 = 0$ সমীকরণের মূলদ্বয়ের প্রকৃতি কীরূপ?

- K বাস্তব, অসমান ও মূলদ
L বাস্তব, অসমান ও অমূলদ
M বাস্তব ও পরস্পর সমান
N অবাস্তব

৯. নিচের অসমতাগুলো লক্ষ কর :

- i. $2x > 4$ হলে, $x > 2$
ii. $3x - 4 \leq 14$ অসমতার সমাধান $x \leq 6$
iii. $5x + 6 \geq 21$ অসমতার সমাধান $x > 3$

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

১০. কোনো অনুক্রমের $U_n = \frac{1 - (-1)^n}{2}$ হলে, $U_{15} =$ কত?

- K -1 L 0
M 1 N 2

১১. $3 + 0.3 + 0.03 + \dots$ ধারাটির অসীমতক সমষ্টি কত?

- K $\frac{9}{10}$ L $\frac{3}{10}$
M $\frac{10}{9}$ N $\frac{10}{3}$

১২. -560° কোণটি কোন চতুর্ভাগে অবস্থিত?

- K প্রথম L দ্বিতীয়
M তৃতীয় N চতুর্থ

১৩. $2\pi < \theta < 4\pi$ এর ব্যবধিতে $\sin \theta = \frac{1}{\sqrt{2}}$

এর সমাধান নিচের কোনটি?

- K 360° L 540°
M 570° N 675°

১৪. $\log_x 4 + \log_x 16 = 6$ হলে, $\log_x 8 =$ কত?

- K 1 L 2
M 3 N 4

১৫. যদি $a^x = b$ হয় যখন $a > 0$, $x \in \mathbb{N}$ তবে-

- i. $\log_a b = x$
ii. $\log_a a^b = b$
iii. $\log_a b = \log_3 b \times \log_a 3$

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

□ নিচের তথ্যের আলোকে ১৬ ও ১৭নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

$\left(x^4 + \frac{1}{x^4} - 2\right)^3$ একটি বীজগাণিতীয় রাশি।

১৬. রাশিটির বিস্তৃতিতে পদ সংখ্যা কত?

- K 3 L 4
M 7 N 10

১৭. রাশিটির বিস্তৃতিতে কত তম পদ x বর্জিত?

- K দ্বিতীয় পদ L তৃতীয় পদ
M চতুর্থ পদ N পঞ্চম পদ

১৮. $A(K, 4)$ থেকে মূলবিন্দুর দূরত্ব 5 একক হলে, K এর মান কত?

- K $\sqrt{2}$ L 3
M 9 N $3\sqrt{2}$

১৯. তিনটি বিন্দু $A(-5, 0)$, $B(1, 0)$ এবং $C(7, 0)$ হলে-

- i. $AB = 6$ একক
ii. $BC = 6$ একক $AC = 12$ একক
iii. ΔABC সমদ্বিবাহু সমকোণী

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

২০. $(5p - 3q)$ এর বিপরীত ভেক্টর কোনটি?

- K $\frac{1}{5p - 3q}$ L $\frac{1}{3q - 5p}$
M $3q - 5p$ N $5q - 3p$

২১. $|\vec{AB}| = x$ হলে, $|3\vec{AB} + 2\vec{BA}| + 2$ এর মান কত?

- K x L 5x
M $x + 2$ N $5x + 2$

২২. একটি আয়তাকার ঘনবস্তুর দৈর্ঘ্য 4 সে.মি., প্রস্থ 3 সে.মি. এবং উচ্চতা 2 সে.মি. হলে এর কর্ণ কত?

- K $\sqrt{29}$ সে.মি. L $\sqrt{21}$ সে.মি.
M $\sqrt{20}$ সে.মি. N 29 সে.মি.

২৩. একটি প্রিজমের ভূমির ক্ষেত্রফল 6 বর্গ সে.মি. এবং উচ্চতা 8 সে.মি. হলে, প্রিজমটির আয়তন কত ঘন সে.মি.?

- K 24 L 48
M 12 N 72

২৪. প্রথম পঁচিশটি স্বাভাবিক সংখ্যার দৈর্ঘ্য চয়নে পূর্ণবর্গ সংখ্যা আসার সম্ভাবনা কত?

- K $\frac{3}{25}$ L $\frac{2}{5}$
M $\frac{1}{5}$ N $\frac{4}{25}$

২৫. যদি $P(A) = 0$ হয় তাহলে A ঘটনাটি কী ঘটনা?

- K নিশ্চিত L স্বাধীন
M শর্তাধীন N অসম্ভব

স্পেশাল মডেল টেস্ট ০৪

বিষয় কোড : 1 2 6

সময়-২৫ মিনিট

উচ্চতর গণিত ● বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[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। সকল প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. কোনো সেট থেকে যতগুলো সেট গঠন করা যায়, এদের প্রত্যেকটি সেটকে ঐ সেটের কী বলা হয়?

- K ফাঁকা সেট L উপসেট
M পূরক সেট N ছেদ সেট

২. $S = \{(x, y) : y = x^2\}$ অক্ষয়টির লেখচিত্র কেমন হবে?

- K সরলরেখা L পরাবৃত্ত
M উপবৃত্ত N বৃত্ত

৩. $x^3 + y^3 + z^3 - 3xyz$ রাশিটির ক্ষেত্রে—

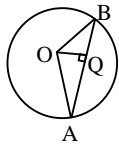
- i. একটি উৎপাদক $x + y + z$
ii. রাশিটি প্রতিসম
iii. রাশিটি চক্রক্রমিক
নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

৪. $P(x) = 32x^4 - 16x^2 + 8x + 7$ একটি বীজগাণিতিক রাশি হলে $P(1)$ এর মান কত?

- K 1 L 31
M 47 N 63

□ নিচের তথ্যের আলোকে ৫ ও ৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



চিত্রে $OA = OB = 5$ একক, $OQ = 4$ একক।

৫. AB এর দৈর্ঘ্য কত একক?

- K 3 L 6
M $\sqrt{41}$ N 41

৬. ΔOAB এর ক্ষেত্রফল কত বর্গ একক?

- K 3 L 6
M 12 N 24

৭. $\angle X = 20^\circ$ হলে, $\angle X$ এর সম্পূরক কোণের অর্ধেক কত?

- K 10° L 35°
M 80° N 160°

৮. $2x^2 - 7x - 1 = 0$ সমীকরণের মূলদ্বয়—

- i. বাস্তব
ii. অসমান
iii. অমূলদ
নিচের কোনটি সঠিক?
K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

৯. $x \geq \frac{x}{3} + 4$ অসমতাটির সমাধান সেট কোনটি?

- K $\{x \in \mathbb{R} : x > 6\}$ L $\{x \in \mathbb{R} : x \geq 6\}$
M $\{x \in \mathbb{R} : x < 6\}$ N $\{x \in \mathbb{R} : x \leq 6\}$

১০. কোনো অনুক্রমের n -তম পদ $3n - 5$, $n \in \mathbb{N}$ হলে অনুক্রমটির নবম পদ নিচের কোনটি?

- K -2 L 22
M 27 N 32

১১. $0.\dot{2}\dot{3}$ সংখ্যাটির গুণোত্তর ধারার সাধারণ অনুপাত কত?

- K 0.0001 L 0.001
M 0.01 N 0.1

১২. $45^\circ 25' 36''$ এর রেডিয়ানে প্রকাশ নিচের কোনটি?

- K 0.7829 L 0.7928
M 0.8729 N 0.9728

১৩. $\sin 5A = \cos 5A$ হলে, A এর মান কত?

- K 6° L 9°
M 12° N 18°

১৪. $a^x = b$, $b^y = c$ এবং $c^z = a$ হলে, $xyz =$ কত?

- K -1 L 0
M 1 N 2

১৫. $\log_{10}(96 + x^2) = 2$ হলে x এর মান—

- i. -1
ii. -2
iii. 2
নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৬. $(1 - 3x + 3x^2 - x^3)^4$ এর বিস্তৃতিতে পদসংখ্যা কত?

- K 4 L 6
M 12 N 13

১৭. $(4x^2 + 4xy + y^2)^3$ এর বিস্তৃতিতে পদসংখ্যা কয়টি?

- K 7 L 6
M 4 N 3

□ নিচের তথ্য থেকে ১৮ ও ১৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

$P(2, -3)$, $Q(3, 0)$, $R(0, 1)$ এবং $S(-1, -2)$ বিন্দু চারটি একটি বর্গক্ষেত্রের শীর্ষ বিন্দুসমূহ।

১৮. কোন বিন্দুটি X-অক্ষের উপর অবস্থিত?

- K P L Q
M R N S

১৯. PQRS বর্গক্ষেত্রটির ক্ষেত্রফল কত বর্গ একক?

- K $2\sqrt{5}$ L $3\sqrt{5}$
M $\sqrt{100}$ N $5\sqrt{2}$

২০. A, B, C এর অবস্থান ভেক্টর যথাক্রমে \underline{a} , \underline{b} , \underline{c} এবং C, AB কে 5 : 11 অনুপাতে অন্তর্বিভক্ত করলে $\underline{c} = ?$

- K $\frac{5\underline{b} + 11\underline{a}}{16}$ L $\frac{11\underline{b} + 5\underline{a}}{16}$
M $\frac{5\underline{b} - 11\underline{a}}{16}$ N $\frac{11\underline{b} - 5\underline{a}}{16}$

২১. \underline{u} , \underline{v} ভেক্টরের জন্য $\underline{u} + \underline{v} = \underline{v} + \underline{u}$ প্রকাশ করে

- i. যোজন বিধি
ii. বিয়োজন বিধি
iii. গুণন বিধি

নিচের কোনটি সঠিক?

- K শুধু i L শুধু ii
M i ও iii N i, ii ও iii

২২. একটি ঘনকের প্রতিটি বাহুর দৈর্ঘ্য দ্বিগুণ করলে সমগ্র পৃষ্ঠতলের ক্ষেত্রফল কত গুণ বৃদ্ধি পাবে?

- K 3 গুণ L 4 গুণ
M 5 গুণ N 6 গুণ

২৩. একটি সমবৃত্তভূমিক কোণকের উচ্চতা 12 সে.মি. এবং ভূমির ব্যাস 10 সে.মি. হলে এর হেলানো উচ্চতা কত?

- K 14 সে.মি. L 15 সে.মি.
M 13 সে.মি. N 12 সে.মি.

২৪. একটি ছক্কা ও তিনটি মুদ্রা একত্রে নিক্ষেপ করা হলে, নমুনাবিন্দুর সংখ্যা কয়টি?

- K 12 L 24
M 48 N 72

২৫. p সংখ্যক ঘটনার মধ্যে q সংখ্যক ঘটনা ঘটান সম্ভাবনা কত?

- K $\frac{p}{q}$ L $\frac{q}{p}$
M $\frac{p}{p+q}$ N $\frac{p-q}{p}$

স্পেশাল মডেল টেস্ট ০৫

১২৬

সময়-২৫ মিনিট

উচ্চতর গণিত ● বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

পূর্ণমান-২৫

[বিশেষ দৃষ্টব্য : 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। সকল প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে। প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেওয়া যাবে না।]

১. A সেটটির উপাদান সংখ্যা 3 হলে, তার প্রকৃত উপসেট সংখ্যা কত?

- K 3 L 7
M 8 N 9

২. যদি $f \in \mathbb{R}$, $f(x) = 5x$ হয়, তবে ফাংশনটির লেখচিত্র কেমন হবে?

- K উপবৃত্তাকার L কণিক
M সরলরেখিক N অধিবৃত্ত

৩. $7x^2 - 5x - 2x^3 - 6$ এর মুখ্য সহগ নিচের কোনটি?

- K -6 L -2
M 3 N 7

৪. $\frac{2x-3}{(x-2)(x-3)} = \frac{A}{x-2} + \frac{3}{x-3}$ হলে, A এর মান কত?

- K 2 L 1
M -1 N -2

৫. চতুর্ভুজ আঁকা যাবে যদি দেওয়া থাকে—

- i. চারটি বাহু একটি কোণ
ii. তিনটি কোণ একটি বাহু
iii. তিনটি বাহু দুইটি কর্ণ
নিচের কোনটি সঠিক?
K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

৬. ত্রিভুজের তিনটি বাহুর দৈর্ঘ্য (সে.মি.) দেওয়া থাকলে কোন ক্ষেত্রে সমকোণী ত্রিভুজ আঁকা যায়?

- K 12, 15, 19 L 6, 7, 8
M 3, 4, 5 N 5, 6, 7

৭. $5x - 1 - x^2 = 0$ এর নিশ্চায়ক কোনটি?

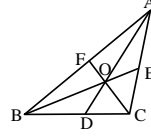
- K 21 L 24
M 26 N 29

৮. $x - 10 > 3x + 2$ অসমতাটির সমাধান সেট কোনটি?

- K $S = \{x \in \mathbb{R} : x < -6\}$
L $S = \{x \in \mathbb{R} : x < 6\}$
M $S = \{x \in \mathbb{R} : x > 6\}$
N $S = \{x \in \mathbb{R} : x > -6\}$

□ উদ্দীপকটি পড়ে ৯ ও ১০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

ΔABC এর মধ্যমাত্রয় $AD = 6$ সে.মি., $BE = 5$ সে.মি. $CF = 4.5$ সে.মি. পরস্পর O বিন্দুতে ছেদ করেছে।



৯. OA = কত?

- K 2.25 সে.মি. L 2.5 সে.মি.
M 3 সে.মি. N 4 সে.মি.

১০. AB, BC এবং AC বাহুর বর্গের সমষ্টি কত?

- K 27.08 বর্গ সে.মি. L 60.94 বর্গ সে.মি.
M 81.25 বর্গ সে.মি. N 108.33 বর্গ সে.মি.

১১. কোনো একটি অনুক্রমের n-তম পদ

$$U_n = \frac{1 + (-1)^{5n}}{2} \text{ হলে, 5 তম পদ কোনটি?}$$

- K 3 L 2
M 1 N 0

১২. 0.231 এর সাধারণ অনুপাত নিচের কোনটি?

- K 0.231 L 0.0001
M 0.001 N 0.01

১৩. দুইটি চাকার পরিধির পার্থক্য 90 সে.মি. হলে, তাদের ব্যাসার্ধের পার্থক্য কত সে.মি.?

- K 5.35 (প্রায়) L 10.70 (প্রায়)
M 14.32 (প্রায়) N 28.64 (প্রায়)

১৪. ত্রিভুজের তিন কোণের সমষ্টি—

- i. 180°
ii. π রেডিয়ান
iii. 2π রেডিয়ান

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৫. $\sqrt[3]{-27} = ?$

- K -3 L 3
M $\frac{1}{3}$ N $\frac{1}{9}$

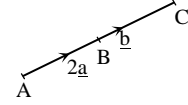
১৬. $2^x \cdot 5^x = 1000$ হলে $x = ?$

- K 1 L 2
M 3 N 4

১৭. যদি $y = 2x + 3$ রেখাটি $A(t, 5)$ বিন্দু দিয়ে যায় তবে A বিন্দুর স্থানাঙ্ক কত?

- K A(3, 5) L A(-1, 5)
M (2, 5) N A(1, 5)

১৮. চিত্রে $\vec{AC} =$ কত?



- K $2a + b$ L $2a - b$
M $b - 2a$ N $-b - 2a$

১৯. একটি সুসম চতুস্তলকের যে কোনো ধারের দৈর্ঘ্য 3 cm হলে এর সমগ্রতলের ক্ষেত্রফল কত?

- K $\frac{9\sqrt{3}}{4} \text{ cm}^2$ L $\frac{27}{4} \text{ cm}^2$
M $9\sqrt{3} \text{ cm}^2$ N 27 cm^2

২০. একটি বর্গের কর্ণের দৈর্ঘ্য $8\sqrt{2}$ সে. মি. এর ক্ষেত্রফল কত?

- K 8 বর্গ সে. মি. L $8\sqrt{2}$ বর্গ সে. মি.
M 64 বর্গ সে. মি. N 128 বর্গ সে. মি.

২১. একটি মুদ্রাকে পরপর তিনবার নিক্ষেপ করলে নমুনা বিন্দুর সংখ্যা কত হবে?

- K 9 L 8
M 6 N 4

n উদ্দীপকটি পড়ে ২২ ও ২৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

$(2x + \frac{1}{x})^8$ একটি দ্বিপদী রাশি।

২২. রাশিটির বিস্তৃতির x বর্জিত পদের মান কত?

- K ${}^8C_4 2^4$ L ${}^8C_3 2^3$
M ${}^8C_5 2^3$ N ${}^8C_6 2^2$

২৩. x^6 এর সহগ কত হবে?

- K 16 L 112
M 512 N 1024

২৪. একটি থলেতে চারটি সাদা বল ও পাঁচটি লাল বল আছে। দৈবভাবে একটি বল তুলে আনা হলে, বলটি সাদা হওয়ার সম্ভাবনা কত?

- K $\frac{1}{9}$ L $\frac{4}{9}$
M $\frac{5}{9}$ N 1

২৫. $2x + 3y = 6$ সরলরেখাটি দ্বারা—

- i. X-অক্ষের ছেদবিন্দু (3, 0)
ii. Y-অক্ষের ছেদবিন্দু (0, 2)
iii. অক্ষদ্বয়ের সমন্বয়ে গঠিত ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল 3 বর্গ একক

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii