স্পেশাল মডেল টেস্ট

বিষয় কোড : 1 0 9

স্পেশাল মডেল টেস্ট ০১

গণিত ⊙ বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

সময়–৩০ মিনিট

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 দেওয়া যাবে না।]

১. সকল মূলদ ও অমূলদ সংখ্যাকে কি বলে?

K স্বাভাবিক সংখ্যা L মৌলিক সংখ্যা
M পূর্ণসংখ্যা N বাস্তব সংখ্যা

২. নিচের কোনটি মূলদ সংখ্যা?

K $\sqrt{6}$ L $\sqrt{8}$
M $\sqrt[3]{6}$ N $\sqrt[3]{8}$

৩. জর্জ ক্যান্টর কিসের ধারণা প্রদান করে গণিত শাস্ত্রে আলোড়ন সৃষ্টি করেন?

K মূলদ সংখ্যার সেটের
L অমূলদ সংখ্যার সেটের
M অসীম সেটের
N পূর্ণ সংখ্যার সেটের

৪. কোনো সেটের উপাদান সংখ্যা 3 হলে তার উপসেট সংখ্যা কত?

K 3 L 6
M 8 N 9

নিচের তথ্যের আলোকে ৫ ও ৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

$a + b = 3$ এবং $ab = 2$

৫. $(a - b)^2$ = কত?

K 1 L 5
M 9 N 17

৬. $a^3 + b^3$ = কত?

K 9 L 13
M 21 N 45

৭. কোন শর্তে $a^0 = 1$?

K $a \neq 0$ L $a > 0$
M $a < 0$ N $a = 0$

৮. সূচকের ক্ষেত্রে–

i. $(ab)^m = (a^m.b^m)$
ii. $a^o = 1, (a \neq 0)$
iii. $\frac{a^m}{a^n} = a^m + a^n$

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৯. নিচের কোনটি এক চলকবিশিষ্ট একঘাত সমীকরণ?

K $x^2 - x - 6 = 0$ L $(x - 1)(x + 1) = 8$
M $x^3 - x^2 = 9$ N $10x + 6 - 3 = 33$

১০. নিচের কোনটি অভেদ?

K $x^2 - 5x + 6$ L $(a - 4)^2$
M $(x + a)(x + b) = x^2 + (a + b)x + ab$
N $(a + b)^2 + (a - b)^2 = a^2 + b^2$

১১. গ্রিক শব্দ metron-এর অর্থ কী?

K পরিসীমা L পরিমিতি
M পরিমাণ N ধার

১২. মাত্রা বিবেচনায়–

i. রেখা হলে একমাত্রিক
ii. তল হলে দ্বিমাত্রিক
iii. ঘনক হলে ত্রিমাত্রিক

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৩. নিচের কোন বাহুগুলি দ্বারা সমকোণী ত্রিভুজ অঙ্কন করা যায়?

K 1 সেমি, 2 সেমি ও 3 সেমি.
L 2 সেমি, 3 সেমি ও 4 সেমি.
M 3 সেমি, 4 সেমি ও 5 সেমি.
N 4 সেমি, 5 সেমি ও 6 সেমি.

১৪. ত্রিভুজের তিনটি বাহু দেওয়া থাকলে কয়টি ত্রিভুজ আঁকা সম্ভব?

K অসংখ্য L তিনটি
M দুইটি N একটি

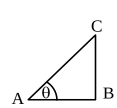
১৫. অর্ধবৃত্তস্থ কোণ সমান কত?

K 45° L 90°
M 120° N 180°

১৬. অর্ধবৃত্ত হতে বড় বৃত্তচাপকে কি বলা হয়?

K অধিচাপ L উপচাপ
M সমান চাপ N অসমান চাপ

উদ্দীপকটি পড়ে ১৭ ও ১৮নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



ΔABC এ $BC = 1$ এবং $AB = BC$.

১৭. $\cos\theta$ এর মান নিচের কোনটি?

K $\frac{1}{\sqrt{2}}$ L $\frac{1}{2}$
M 1 N $\sqrt{2}$

১৮. চিত্রানুসারে–

i. $AC = \sqrt{2}$
ii. $\tan\theta = 1$
iii. $\mathrm{cosec}^2\theta - \cot^2\theta = -1$

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৯. ভূতল ও উল্লম্বতলের মধ্যবর্তী কোণ হলো–

K 0° L 360°
M 180° N 90°

২০. ঝড়ে একটি গাছ হেলে পড়েছিল, এমতাবস্থায় গাছের গোড়া হতে 7 মিটার উচ্চতায় একটি খুঁটি ঠেস দিয়ে গাছটিকে সোজা করে রাখা হলো। ভূমিতে খুঁটিটির স্পর্শ বিন্দুর অবনতি কোণ 30° হলে, খুঁটির দৈর্ঘ্য কত?

K 7 মিটার L $7\sqrt{3}$ মিটার
M 14 মিটার N $14\sqrt{2}$ মিটার

২১. একটি দ্রব্য 25% ক্ষতিতে বিক্রয় করা হলো। ক্রয়মূল্য ও বিক্রয়মূল্যের অনুপাত–

K 3 : 4 L 4 : 3
M 1 : 5 N 5 : 1

২২. a : b = 4 : 5, b : c = 2 : 3 হলে a : b : c = ?

K 20 : 25 : 15 L 4 : 10 : 3
M 8 : 10 : 6 N 8 : 10 : 15

২৩. $2x + 5y = 3$ এবং $6x + 15y = 9$ সমীকরণজোটের কয়টি সমাধান আছে?

K একটি L দুইটি
M চারটি N অসংখ্য

২৪. কোনো সমান্তর ধারার ১ম পদ a = 5, সাধারণ অন্তর d = 7 হলে, 22 তম পদ কত?

K 138 L 82
M 152 N 159

২৫. 51টি বিজোড় স্বাভাবিক সংখ্যার সমষ্টি নিচের কোনটি?

K 1326 L 1275
M 2601 N 1301

২৬. ইংরেজি S বর্ণের ঘূর্ণন কোণ কত?

K 90° L 180°
M 270° N 360°

২৭. ΔABC-এ $AC^2 = AB^2 + BC^2$ হলে, নিচের কোনটি সঠিক?

K $\angle A = 90°$ L $\angle B = 90°$
M $\angle C = 90°$ N $\angle A + \angle B = 90°$

২৮. সমবাহু ত্রিভুজের প্রত্যেক বাহুর দৈর্ঘ্য a একক হলে সমবাহু ত্রিভুজক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল–

K $\frac{\sqrt{3}}{4}a^2$ বর্গ একক L $\frac{3a}{2}$ বর্গ একক
M $\frac{\sqrt{4}}{3}a^2$ বর্গ একক N $\frac{\sqrt{2}}{3}$ বর্গ একক

২৯. আয়তলেখ অঙ্কনের জন্য শ্রেণিব্যাপ্তি কেমন হতে হবে?

K বিচ্ছিন্ন L অবিচ্ছিন্ন
M ধনাত্মক পূর্ণসংখ্যা N পূর্ণসংখ্যা

৩০. 10, 15, 11, 9, 12, 14, 18 উপাত্তের মধ্যক কত?

K 11 L 12
M 14 N 15

স্পেশাল মডেল টেস্ট ০২

বিষয় কোড : 1 0 9

সময়–৩০ মিনিট

গণিত ⯆ বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

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 দেওয়া যাবে না।]

১. নিচের কোনটি মূলদ সংখ্যা?
K $\sqrt{729}$ L $\sqrt{11}$
M $\frac{\sqrt{7}}{3}$ N 3.2354678...

২. সকল পূর্ণ এবং ভগ্নাংশ সংখ্যাকে বলা হয়–
K অমূলদ সংখ্যা L মূলদ সংখ্যা
M স্বাভাবিক সংখ্যা N অঋণাত্মক সংখ্যা

৩. P = {x, y} এবং Q = {y, x} হলে, P – Q কোনটি?
K { } L { 0 }
M { ∅ } N {x, y}

৪. U সার্বিক সেট এবং A সেটটি U এর উপসেট হলে, গাণিতিকভাবে A^C = কী?
K U + 1 L U\A
M $U\backslash A^2$ N $U + A^2$

৫. $a^2 - \sqrt{2}a + 1 = 0$ হলে, $a + \frac{1}{a}$ এর সমান নিচের কোনটি?
K 2 L 8
M $\sqrt{2}$ N $\sqrt{3}$

৬. যদি p + q = r হয়, তবে–
i. $p^3 + q^3 = r^3 - 3pqr$
ii. $(p - q)^2 = r^2 - 4pq$
iii. $\{(p + q)^2\}^2 = r^2$
নিচের কোনটি সঠিক?
K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

৭. $3.27^x = 9^{x+4}$ হলে, x = কত?
K 3 L 5
M 7 N 9

৮. $(12)^{\frac{1}{2}}$ এর মান নিচের কোনটি?
K $2 \times 3^{\frac{1}{2}}$ L $3 \times 3^{\frac{1}{2}}$
M $2 \times 3^{-\frac{1}{2}}$ N $3 \times 2^{-\frac{1}{2}}$

৯. $x^2 = \sqrt{2}x$ সমীকরণের সমাধান সেট কোনটি?
K $\{\sqrt{2}\}$ L $\{0, \sqrt{2}\}$
M {0} N ∅

১০. তলের মাত্রা কয়টি?
K শূন্য L একটি
M দুইটি N তিনটি

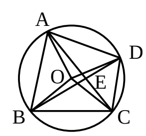
১১. নিচের কোনটি ত্রি-মাত্রিক বস্তু?
K রশ্মি L রেখা
M তল N গোলক

n **নিচের তথ্যের আলোকে ১২ ও ১৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**
একটি ত্রিভুজের ভুমি 3 মি., ভুমি সংলগ্ন কোণ 30° ও ভুমির অন্য বিন্দুর উপর অঙ্কিত লম্বের দৈর্ঘ্য 4 মিটার।

১২. ভূমির বিপরীত কোণের মান কত ডিগ্রি?
K 30° L 45°
M 60° N 90°

১৩. ত্রিভুজটির অপর বাহুর দৈর্ঘ্য কত মিটার?
K 7 L 5
M 3 N 4

১৪. চিত্রে O কেন্দ্রবিশিষ্ট বৃত্তে ABCD একটি বৃত্তঃস্থ চতুর্ভুজ এবং কর্ণ AC ও BD এর ছেদবিন্দু E হলে–



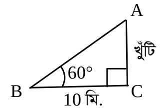
i. ∠AOB + ∠COD = 2∠AEB
ii. ∠AOC = 2∠ABC
iii. ∠DEC = ∠AEO
নিচের কোনটি সঠিক?
K i ও ii L i ও iii
M ii ও ii N i, ii ও iii

১৫. অর্ধবৃত্তস্থ কোণের মান কত?
K 60° L 75°
M 90° N 120°

১৬. i. $\sin^2\theta = 1 + \cos^2\theta$
ii. $\sec^2\theta = 1 + \tan^2\theta$
iii. $\text{cosec}^2\theta = 1 + \cot^2\theta$
নিচের কোনটি সঠিক?
K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

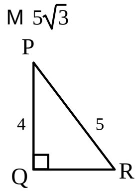
১৭. $\text{cosec}\,\theta + \cot\theta = \frac{3}{2}$ হলে $\cot\theta - \text{cosec}\,\theta$ = কত?
K $-\frac{3}{2}$ L $-\frac{2}{3}$
M $\frac{2}{3}$ N $\frac{3}{2}$

১৮. চিত্রে খুঁটির দৈর্ঘ্য কত মিটার?



K 5 L $\frac{10}{\sqrt{3}}$
M $5\sqrt{3}$ N $10\sqrt{3}$

১৯.



চিত্রে, QR = কত একক?
K 3 L 9
M 16 N 20

n **নিচের তথ্য হতে ২০ ও ২১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**
একটি কলমের প্রকৃত মূল্যের 20% কমিশনে 48 টাকায় ক্রয় করা হলো।

২০. কলমের প্রকৃত মূল্য কত?
K 96 টাকা L 72 টাকা
M 60 টাকা N 56 টাকা

২১. বিক্রয়মূল্য প্রকৃত মূল্যের শতকরা কত?
K 80% L 64%
M 48% N 32%

২২. 2x + y = 12, x – y = 3 সমীকরণ জোটটি–
i. সমঞ্জস
ii. অনন্য
iii. অসংখ্য সমাধান আছে
নিচের কোনটি সঠিক?
K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

২৩. 2 + 4 + 6 + ... ধারাটির সাধারণ অন্তর ও n তম পদের অনুপাত কোনটি?
K 2n : 2 L 2 : 2n
M 2 : n N n : 1

২৪. 14 + 10 + 6 + 2 + …… ধারাটির সাধারণ অন্তর কত?
K 2 L 4
M – 2 N – 4

২৫. চার পাখাবিশিষ্ট ফ্যানের ঘূর্ণন প্রতিসমতার অর্ধমাত্রা কত?
K 2 L 3
M 4 N 6

২৬. একটি সরলরেখার উপর অঙ্কিত বর্গ ঐ সরলরেখার অর্ধেকের উপর অঙ্কিত বর্গের কতগুণ?
K দ্বিগুণ L তিনগুণ
M চারগুণ N পাঁচগুণ

২৭. সমবাহু ত্রিভুজের উচ্চতা $3\sqrt{3}$ হলে, ত্রিভুজটির বাহুর দৈর্ঘ্য কত?
K $\frac{27\sqrt{3}}{4}$ L 6
M $\frac{1}{6}$ N $\frac{27}{4}$

২৮. ABC সমবাহু ত্রিভুজের পরিসীমা এবং ক্ষেত্রফলের সংখ্যামান সমান হলে AB = কত একক?
K $\sqrt{3}$ L $2\sqrt{3}$
M $3\sqrt{3}$ N $4\sqrt{3}$

২৯. পরিসর 110 এবং শ্রেণিসংখ্যা 10 হলে, শ্রেণি ব্যবধান কত?
K 10 L 11
M 12 N 13

৩০. কোনো উপাত্তের সর্বোচ্চ সংখ্যা ও সর্বনিম্ন সংখ্যা যথাক্রমে 17 ও 5 হলে উপাত্তের পরিসর নিচের কোনটি?
K 17 L 13
M 5 N 12

স্পেশাল মডেল টেস্ট ০৩

বিষয় কোড : 1 0 9

সময়–৩০ মিনিট

গণিত ▼ বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

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 দেওয়া যাবে না।]

১. নিচের কোন সংখ্যাগুলো পরস্পর সহমৌলিক?
K 12, 16 L 15, 22
M 8, 28 N 10, 15

২. মূলদ সংখ্যা কোনটি?
K $\sqrt{13}$ L $\sqrt{14}$
M $\sqrt{15}$ N $\sqrt{16}$

৩. G = {2, 3} হলে, G এর প্রকৃত উপসেট সংখ্যা কত?
K 1 L 2
M 3 N 4

৪. A = {w, x, y, z} হলে A এর প্রকৃত উপসেট কয়টি?
K 12 L 13
M 15 N 16

৫. a = 5 হলে $a^3 - 3a^2 + 3a - 1$ এর মান কত?
K 124 L 126
M 64 N 216

৬. যদি $x = 2 + \sqrt{3}$ হয়, তবে $\frac{1}{x}$ = কত?
K 1 L $\frac{1}{2-\sqrt{3}}$
M $2-\sqrt{3}$ N $7-4\sqrt{3}$

৭. নিচের তথ্যগুলো লক্ষ কর–
i. $2^x = 64$ হলে, x = 6
ii. $\frac{a^0}{a^n} = n^{n-o}$
iii. $x^4 = \frac{1}{81}$ হলে, $x = 3^{-1}$
নিচের কোনটি সঠিক?
K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

৮. সূচকের নিয়মানুযায়ী $a^m \cdot a^n$ সমান নিচের কোনটি?
K a^{m+n} L a^{mn}
M $a^m + a^n$ N $a^{m \div n}$

৯. $(x-4)^2 = x^2 - 8x + 16$, এটি–
i. একটি অভেদ
ii. একটি সমীকরণ
iii. x এর সকল মানের জন্য সিদ্ধ হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

■ · A
চিত্রে A একটি বিন্দু।
উপরের তথ্যের ভিত্তিতে ১০ ও ১১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

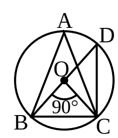
১০. A এর আছে–
K দৈর্ঘ্য L প্রস্থ
M উচ্চতা N অবস্থান

১১. A কে মাত্রার সত্তা বলা হয়?
K শূন্য L এক
M দুই N এক বা একাধিক

১২. একটি মাত্র বাহুর দৈর্ঘ্য দেওয়া থাকলে কোন ত্রিভুজ আঁকা সম্ভব?
K সমকোণী L সমবাহু
M সমদ্বিবাহু N স্থূলকোণী

১৩. ত্রিভুজ আঁকতে প্রয়োজন–
i. তিনটি বাহু
ii. দুইটি বাহু এবং তাদের অন্তর্ভুক্ত কোণ
iii. দুইটি কোণ ও একটি বাহু
নিচের কোনটি সঠিক?
K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

n **নিচের তথ্যের আলোকে ১৪ ও ১৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**



চিত্রে, O কেন্দ্রবিশিষ্ট ABCD বৃত্তে BD ব্যাস

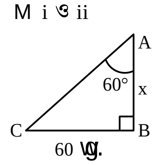
১৪. ∠BCD = কত?
K 30° L 45°
M 60° N 90°

১৫. ∠BAC = কত?
K 90° L 60°
M 45° N 30°

১৬. sin 3B + cos 3B = 1 হলে, 2 sin 3B . cos 3B = ?
K 9 L 5
M 4 N 0

১৭. ত্রিকোণমিতিক অনুপাতের ক্ষেত্রে–
i. tan 45° = 1
ii. $\sin A = \frac{1}{\text{cosec } A}$
iii. $\cos\theta = \frac{\text{লম্ব}}{\text{অতিভুজ}}$
নিচের কোনটি সঠিক?
K i L ii
M i ও ii N i, ii ও iii

১৮.



চিত্রে x এর মান কত?
K $\frac{\sqrt{3}}{60}$ মি. L $\frac{20}{\sqrt{3}}$ মি.
M $20\sqrt{3}$ মি. N $60\sqrt{3}$ মি.

১৯. অবনতি কোণের মান কত ডিগ্রি হলে খুঁটির দৈর্ঘ্য ছায়ার দৈর্ঘ্যের $\sqrt{3}$ গুণ হবে?
K 30° L 45°
M 60° N 90°

২০. পিতা ও পুত্রের বয়সের অনুপাত 6 : 2; পিতার বয়স 42 বছর হলে পুত্রের বয়স কত?
K 12 বছর L 13 বছর
M 15 বছর N 14 বছর

২১. একটি দ্রব্য 20% লাভে বিক্রয় করা হল, বিক্রয়মূল্য এবং ক্রয়মূল্যের অনুপাত কোনটি?
K 5 : 4 L 6 : 5
M 5 : 6 N 4 : 5

২২. কোনটি দুই চলকবিশিষ্ট সরল সহসমীকরণ?
K x + y = 2 L 2x + 2y = 2
M $x + y = 2, x^2 + y^2 = 2$
N x + y = 2, 5x – 2y = 1

২৩. 2, 4, 6..... অনুক্রমটির n তম পদ কত?
K 2n – 1 L $2n^2$
M n^2 N 2n

২৪. সমান্তর ধারার nতম পদ কোনটি?
K ar^{n-1} L a + (n – 1) d
M $S_n = \frac{n}{2}\{2a + (n-1)d\}$
N $S_n = \frac{a(1-r^n)}{1-r}$

২৫. নিচের কোনটি সুষম বহুভুজ?
K ত্রিভুজ L বর্গক্ষেত্র
M পঞ্চভুজ N ষড়ভুজ

২৬. নিচের কোন বাহুগুলো একটি সমকোণী ত্রিভুজ তৈরি করে?
K 4, 4, 5 L 3, 4, 5
M 4, 5, 6 N 6, 7, 8

২৭. একটি ত্রিভুজের দুইটি বাহুর দৈর্ঘ্য 4 সে.মি. ও 6 সে.মি. এবং তাদের অন্তর্ভুক্ত কোণ 30° হলে ত্রিভুজটির ক্ষেত্রফল কত বর্গ সে.মি.?
K 24 L 18
M 12 N 6

২৮. একটি সমবাহু ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল $6\sqrt{3}$ বর্গমিটার হলে এর পরিসীমা কত?
K 4.89 মিটার L 14.69 মিটার
M 19.59 মিটার N 72.00 মিটার

২৯. পরীক্ষায় প্রাপ্ত জিপিএ কোন ধরনের চলক?
K বিচ্ছিন্ন চলক L অবিচ্ছিন্ন চলক
M অবিন্যস্ত চলক N বিন্যস্ত চলক

৩০. নিচের কোনটি বিচ্ছিন্ন চলক?
K বয়স L উচ্চতা
M ওজন N জনসংখ্যা

স্পেশাল মডেল টেস্ট ০৪

বিষয় কোড : | 1 | 0 | 9 |

সময়–৩০ মিনিট **গণিত ▼ বহুনির্বাচনি অভীক্ষা** 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 দেওয়া যাবে না।]

১. শূন্যসহ সকল ধনাত্মক ও ঋণাত্মক অখণ্ড সংখ্যাসমূহকে কী বলা হয়?
K স্বাভাবিক সংখ্যা L ধনাত্মক সংখ্যা
M অমূলদ সংখ্যা N পূর্ণসংখ্যা

২. $\sqrt{\frac{12}{75}}$ কোন ধরনের সংখ্যা?
K স্বাভাবিক L মূলদ
M অমূলদ N মৌলিক

n **নিচের তথ্যের আলোকে ৩ ও ৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**
U = {1, 2, 3, 4, 5, 6}, A = {1, 3, 5), B = {2, 4, 6}

৩. (A′ ∪ B′) এর মান নিচের কোনটি?
K { } L {2, 4, 6}
M {1, 3, 5} N {1, 2, 3, 4, 5, 6}

৪. A\B এর মান নিচের কোনটি?
K {1, 2, 3, 4, 5, 6} L {2, 4, 6}
M {1, 3, 5} N { }

৫. $8x^3 + 36x^2y + 54xy^2 + 27y^3$ এর মান নিচের কোনটি? যেখানে x = 19 ও y = – 12.
K 7 L 8
M 9 N 10

৬. $(a - b)^3 = 3\sqrt{3}$ হলে, $a^2 - 2ab + b^2$ = কত?
K $\sqrt{3}$ L 3
M $3\sqrt{3}$ N 9

৭. $\sqrt[3]{a} = \sqrt{5}$ হলে a এর মান নিচের কোনটি?
K $\sqrt{5}$ L 5
M $3\sqrt{5}$ N $5\sqrt{5}$

৮. $a^m \times a^{-m}$ = কত?
K $\frac{a^m}{a^n}$ L a^{m+m}
M 0 N 1.

৯. নিচের কোনটি অভেদ?
K $5x^2 - 4 = 15$ L $(x + 2)^2 = x^2 + 4x + 4$
M $x^3 + 2 = 29$ N $x^2 - 2 = 14$

১০. পিরামিডের মাত্রা কতটি?
K 1 L 2
M 3 N 4

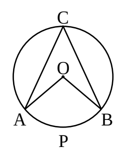
১১. A ও B দুইটি অভিন্ন বিন্দু হলে, তাদের মধ্যবর্তী দূরত্ব কত?
K AB > 0 L AB < 0
M AB = 0 N AB ≠ 0

১২. ত্রিভুজের তিনটি বাহুর দৈর্ঘ্য সে.মি. এককে দেওয়া হলো। নিচের কোন ক্ষেত্রে ত্রিভুজ অঙ্কন করা যায়?
K 5, 6, 18 6, 7, 19
M 7, 8, 17 N 9, 6, 13

১৩. একটি সমদ্বিবাহু ত্রিভুজ আঁকতে কয়টি উপাত্তের প্রয়োজন?
K 2 L 3
M 4 N 6

১৪. O কেন্দ্রবিশিষ্ট বৃত্তে ABC সমবাহু ত্রিভুজটি অন্তর্লিখিত হলে ∠BOC = কত?
K 120° L 90°
M 60° N 30°

১৫. O কেন্দ্রবিশিষ্ট বৃত্তে–



i. ∠AOB, APB চাপ খণ্ডিত করে
ii. $\angle ACB = \frac{1}{2} \angle AOB$
iii. APB চাপ ও ACB চাপ একে অপরের অনুবন্ধী

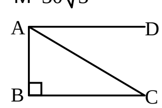
নিচের কোনটি সঠিক?
K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৬. $\sin(A - B) = \frac{1}{2}$ এবং B = 30° হলে, A এর মান কত?
K 0° L 30°
M 45° N 60°

১৭. $\sec^2 39° - \tan^2 39°$ = কত?
K 0 L 1
M $\frac{1}{2}$ N $\frac{1}{\sqrt{2}}$

১৮. একটি মিনারের পাদদেশ থেকে 15 মিটার দূরে ভূ-তলের কোনো বিন্দুতে মিনারের চূড়ায় উন্নতি কোণ 60° হলে মিনারের উচ্চতা কত?
K $15\sqrt{3}$ L $20\sqrt{3}$
M $30\sqrt{3}$ N $50\sqrt{3}$

১৯.



চিত্রে, অবনতি কোণ ∠CAD = 60° হলে ∠BAC এর মান কোনটি?
K 30° L 45°
M 60° N 90°

২০. দুইটি বৃত্তের ক্ষেত্রফলের অনুপাত 49 : 81 হলে, ব্যাসদ্বয়ের অনুপাত কত?
K 7 : 9 L 7 : 3
M 7 : 27 N 49 : 9

২১. a : b = c : d হলে নিচের কোনটি সঠিক?
K bc = ad L ab = cd
M abc = d N bcd =a

২২. 4x + 6y = 10, 8x + 12y = 20 সমীকরণ জোটের প্রকৃতি কী?
K সঙ্গতিপূর্ণ L সমাধান নেই
M অসঙ্গতিপূর্ণ N অনির্ভরশীল

২৩. কোনো অনুক্রমের পদগুলো পরপর কোন চিহ্ন দ্বারা যুক্ত করলে ধারা পাওয়া যায়?
K + L ×
M ÷ N =

২৪. 7 + 10 + 13 + 16 + ... ধারাটির পরপর দুইটি পদের পা
a – a + a – a + ... ধারাটির 21 তম পদ কত?
K 0 L – a
M a N 21 a

২৫. চার পাখাবিশিষ্ট ফ্যানের অর্ধঘূর্ণন কোণ কত?
K 45° L 90°
M 135° N 180°

২৬. একটি সমকোণী ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল 144 বর্গ একক। সমকোণ সন্নিহিত বাহুদ্বয়ের একটির দৈর্ঘ্য 12 একক হলে অপরটি কত?
K 15 একক L 24 একক
M 20 একক N 30 একক

২৭. একটি সমবাহু ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল $4\sqrt{3}$ বর্গমিটার হলে এর বাহুর দৈর্ঘ্য কত মিটার?
K $\frac{\sqrt{3}}{4}$ L $\sqrt{3}$
M 4 N 16

২৮. একটি সমবাহু ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল $18\sqrt{3}$ বর্গ সে.মি. হলে, এর পরিসীমা কত সে.মি.?
K $6\sqrt{2}$ L $12\sqrt{2}$
M $16\sqrt{2}$ N $18\sqrt{2}$

n **নিচের উদ্দীপকের আলোকে ২৯ ও ৩০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**
10 জন শিক্ষার্থীর ওজন (কেজিতে)
43, 50, 40, 38, 33, 45, 46, 36, 35, 43।

২৯. উক্ত উপাত্তের পরিসর কত?
K 18 L 17
M 16 N 10

৩০. প্রদত্ত উপাত্তের মধ্যক কত?
K 43.5 L 42.5
M 41.5 N 40.5

স্পেশাল মডেল টেস্ট ০৫

বিষয় কোড : 1 0 9

সময়–৩০ মিনিট

গণিত ◙ বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

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 দেওয়া যাবে না।]

১. **$\sqrt{3}$ এবং 5 এর মাঝে কয়টি পূর্ণসংখ্যা আছে?**
K 1টি L 2টি
M 3টি N 4টি

২. **নিচের কোনটি মূলদ সংখ্যা?**
K $\sqrt{729}$ L $\sqrt{11}$
M $\frac{\sqrt{7}}{3}$ N 3.2354678...

৩. **{x ∈ N : x মৌলিক সংখ্যা এবং x ≤ 5} সেটটির তালিকা পদ্ধতি নিচের কোনটি?**
K {1, 3, 5} L {5, 7, 11}
M {2, 3, 5} N {3, 5, 7}

৪. **A = {x ∈ N : 21 < x < 27 এবং x মৌলিক সংখ্যা} এর তালিকাবদ্ধ সেট কোনটি?**
K {23} L ∅
M {23, 25} N {21, 23, 25, 27}

৫. **$x - 8 = -\frac{8}{x}$ হলে, $\frac{1}{x^2 - 8x + 9}$ এর মান কত?**
K 1 L 0
M $\frac{1}{18}$ N $\frac{1}{6}$

৬. **a + b = 6, a – b = 4 হলে,**
i. $a^2 - b^2 = 24$
ii. $a^2 + b^2 = 26$
iii. 4ab = 20
নিচের কোনটি সঠিক?
K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

■ $5^{\frac{1}{2}}$ এবং $5^{\frac{1}{3}}$ দুইটি সূচকীয় রাশি।
উপরের তথ্যের আলোকে ৭ ও ৮নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

৭. **প্রথম সূচকীয় রাশিটিকে নিচের কোন আকারে লেখা যায়?**
K 5^2 L $\frac{5}{2}$
M $\sqrt{5}$ N $\sqrt[3]{5}$

৮. **দ্বিতীয় রাশিকে ঘন করলে নিচের কোনটি হবে?**
K 5 L 15
M 45 N 125

৯. **x কে চলক বিবেচনায়–**
i. $ax^2 + bx + c = 0$ একটি দ্বিঘাত সমীকরণ
ii. $(2x + 1)^2 = 4x^2 + 4x - 1$ একটি সমীকরণ ও অভেদ
iii. $(x + 1)^2 - (x - 1)^2 = 4x$ একটি অভেদ
নিচের কোনটি সঠিক?
K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

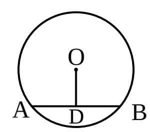
১০. **ইউক্লিড তার ইলিমেন্ট গ্রন্থে মোট কতটি প্রতিজ্ঞার প্রমাণ দিয়েছেন?**
K ২৫৬ L ৪৬৫
M ৫৬৪ N ৬৪৫

১১. **25° কোণের পূরক কোণের পরিমাপ কত?**
K 25° L 50°
M 65° N 75°

১২. **সমকোণী ত্রিভুজে 70° কোণ অঙ্কনের ক্ষেত্রে, নিচের কোনটি সঠিক?**
K অতিভুজ = লম্ব L ভূমি < লম্ব
M ভূমি > লম্ব N ভূমি = লম্ব

১৩. **রম্বসের পরিসীমা এর প্রতিটি বাহুর কতগুণ?**
K 2 L 3
M 4 N 5

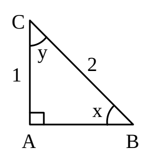
১৪. **O কেন্দ্রবিশিষ্ট বৃত্তের AB জ্যা এর উপর OD লম্ব। অতএব–**



K AD = BD L AD ≠ BD
M AD > BD N AD < BD

১৫. **একটি বৃত্তের কেন্দ্রস্থ কোণ (x + 80)° এবং বৃত্তস্থ কোণ (x + 10)° হলে, x এর মান কত?**
K 50° L 60°
M 70° N 80°

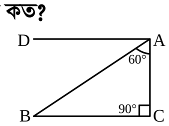
□ **নিচের তথ্যের আলোকে ১৬ ও ১৭নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**



১৬. **tan y এর মান নিচের কোনটি?**
K $\sqrt{3}$ L $\frac{1}{\sqrt{3}}$
M $\frac{2}{\sqrt{3}}$ N $\frac{1}{2}$

১৭. **$\sin^2 y - \tan^2 x$ এর মান কত?**
K $\frac{5}{12}$ L $\frac{1}{2}$
M $\frac{5}{4}$ N $\frac{7}{6}$

১৮. **A বিন্দুতে B বিন্দুর অবনতি কোণের পরিমাণ কত?**



K 90° L 60°
M 45° N 30°

১৯. **একটি বৈদ্যুতিক খুঁটির ছায়ার দৈর্ঘ্য 5 মিটার এবং উচ্চতা 10 মিটার। উন্নতি কোণ কত?**
K 26·56° L 48·19°
M 63·43° N 84·88°

২০. **যদি A:B = 2 : 3 এবং B : C = 4 : 5 তবে A : C কত?**
K 2 : 5 L 5 : 8
M 8 : 15 N 15 : 26

২১. **x : y = 7 : 5, y : z = 5 : 7 হলে x : z = কত?**
K 35 : 49 L 35 : 35
M 25 : 49 N 49 : 25

২২. **2x – 3y = 8 এবং 4x – 6y = 7 সমীকরণদ্বয়–**
i. পরস্পর অসমঞ্জস
ii. পরস্পর নির্ভরশীল
iii. এর কোনো সমাধান নেই
নিচের কোনটি সঠিক?
K i ও ii L ii ও iii
M i ও iii N i, ii ও iii

২৩. **3 + 6 + 9 + 12 + ... ধারাটির সাধারণ অন্তর কত?**
K 2 L 3
M 4 N 6

২৪. **প্রথম ছয়টি স্বাভাবিক সংখ্যার ঘনের সমষ্টি–**
K 216 L 441
M 225 N 196

২৫. **ABC ত্রিভুজের ∠B = 90 এবং ∠A : ∠C = 3:6 হলে কোণ দুইটির অনুপাত কোনটি?**
K 15° : 75° L 40° : 50°
M 45° : 90° N 30° : 60°

২৬. **ক্ষেত্রফল পরিমাপের জন্য সাধারণত কত একক বাহুবিশিষ্ট বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল ব্যবহার করা হয়?**
K এক একক L দুই একক
M তিন একক N চার একক

২৭. **একটি সমকোণী ত্রিভুজের সমকোণ সংলগ্ন বাহুদ্বয়ের দৈর্ঘ্য যথাক্রমে 10 সে.মি. ও 12 সে.মি. হলে এর ক্ষেত্রফল কত?**
K 22 বর্গ সে.মি. L 44 বর্গ সে.মি.
M 60 বর্গ সে.মি. N 120 বর্গ সে.মি.

২৮. **$32\sqrt{2}$ সে. মিটার পরিসীমাবিশিষ্ট বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল কত?**
K 128 বর্গ সে.মি. L 164 বর্গ সে.মি.
M 180 বর্গ সে.মি. N 185 বর্গ সে.মি.

২৯. **নিচের কোনটি নির্ণয়ের জন্য ক্রমযোজিত গণসংখ্যা সারণি প্রয়োজন?**
K গাণিতিক গড় L ব্যবধি
M প্রচুরক N মধ্যক

৩০. **অজিভ রেখার ক্ষেত্রে নিচের কোনটি সঠিক?**
K উর্ধ্বগামী L নিম্নগামী
M সমান্তরাল N উল্লম্ব