যশোর বোর্ড-২০২৫

গণিত (বহুনির্বাচনি অভীক্ষা)

বিষয় কোড : | 1 | 0 | 9 |

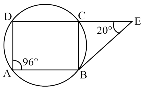
সময় : ৩০ মিনিট [২০২৫ সালের সিলেবাস অনুযায়ী] **পূর্ণমান : ৩০**

[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. **একটি আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য 20% বৃদ্ধি এবং প্রস্থ 10% হ্রাস পেলে আয়তক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল শতকরা কত হ্রাস বা বৃদ্ধি পাবে?**
ⓚ 8% বৃদ্ধি ⓑ 10% বৃদ্ধি ⓖ 8% হ্রাস ⓓ 10% হ্রাস

(ক) 8% বৃদ্ধি (খ) 10% বৃদ্ধি (গ) 8% হ্রাস (ঘ) 10% হ্রাস

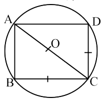
২. **$\cos^2\theta - \sin^2\theta = 2$ হলে, $\cos^4\theta - \sin^4\theta$ = কত?**
(ক) 0 (খ) $\frac{1}{2}$ (গ) 1 (ঘ) 2

৩.


$\angle CBE$ = কত ডিগ্রি?
(ক) 64° (খ) 76° (গ) 84° (ঘ) 104°

৪. **$x\sqrt{x}$ এর x ভিত্তিক লগ কত?**
(ক) $\frac{1}{2}$ (খ) $\frac{3}{2}$ (গ) $\frac{5}{2}$ (ঘ) $\frac{5}{3}$

☐ **নিচের তথ্যের আলোকে ৫ ও ৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**



চিত্রে O কেন্দ্র, $AC = 8\sqrt{2}$ একক।

৫. **AB বাহুর দৈর্ঘ্য কত?**
(ক) 2 একক (খ) 4 একক (গ) 8 একক (ঘ) $8\sqrt{3}$

৬. **বৃত্তের ক্ষেত্রেফল নির্ণয় কর।**
(ক) 50.24 বর্গএকক (খ) 100.53 বর্গএকক
(গ) 200.96 বর্গএকক (ঘ) 401.92 বর্গএকক

৭. **উপাত্তের ক্ষেত্রে প্রচুরক–**
i. কেন্দ্রীয় প্রবণতার পরিমাপ ii. একাধিক হতে পারে
iii. সবচেয়ে বেশি বার উপস্থাপিত মান
নিচের কোনটি সঠিক?
(ক) i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

৮. **$3\sin^2\theta - 4\cos^2\theta = 0$ হলে, $\tan\theta$ = কত?**
(ক) $\frac{3}{4}$ (খ) $\frac{4}{3}$ (গ) $\frac{3}{\sqrt{2}}$ (ঘ) $\frac{2}{\sqrt{3}}$

৯. **স্বাভাবিক লগারিদমের ভিত্তি কত ধরা হয়?**
(ক) 2.71828 (খ) 3.1416 (গ) 10 (ঘ) 27.18

১০. **$3x - y = 7$ সমীকরণের লেখের উপরস্থ বিন্দু কোনটি?**
(ক) (2, – 1) (খ) (– 1, 2) (গ) (2, 1) (ঘ) (2, 2)

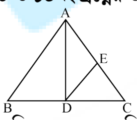
☐ **নিচের সারণির ভিত্তিতে ১১ ও ১২নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**

শ্রেণি ব্যাপ্তি	30–39	40–49	50–59	60–69	70–79
গণসংখ্যা	5	6	10	6	3

১১. **প্রচুরক কত?**
(ক) 53 (খ) 54 (গ) 55 (ঘ) 56

১২. **মধ্যক শ্রেণি কোনটি?**
(ক) 30 – 39 (খ) 50 – 59 (গ) 40 – 49 (ঘ) 70 – 79

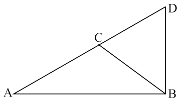
☐ **নিচের তথ্যের আলোকে ১৩ ও ১৪নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**



চিত্রে ΔABC এর AB = 7 সে.মি., BC = 8 সে.মি. এবং AC = 6 সে.মি.। D এবং E যথাক্রমে BC এবং AC এর মধ্যবিন্দু।

১৩. **DE এর দৈর্ঘ্য কত সে.মি.?**
(ক) 3 (খ) 3.5 (গ) 4 (ঘ) 4.5

১৪. **AD এর দৈর্ঘ্য কত সে.মি.**
(ক) 3 (খ) 3.5 (গ) 4 (ঘ) 5.15
[সঠিক উত্তর : 5.74]

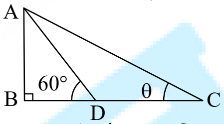
১৫.


চিত্রে AC = BC = CD হলে, ∠ABD এর মান কত ডিগ্রি?
(ক) 30° (খ) 45° (গ) 60° (ঘ) 90°

১৬. **ΔPQR এর প্রতিটি বাহুর দৈর্ঘ্য 8 সে.মি. এবং PM ⊥ QR হলে, PM এর দৈর্ঘ্য কত সে.মি. হবে?**
(ক) $4\sqrt{3}$ (খ) 4 (গ) 5 (ঘ) $5\sqrt{3}$

১৭. **দুইটি বৃত্তের ব্যাস যথাক্রমে 8 ও 6 সে.মি.–**
i. বৃত্ত দুটি অন্তঃস্পর্শ করলে তাদের কেন্দ্রদ্বয়ের মধ্যবর্তী দূরত্ব 1 সে.মি. হবে।
ii. বৃত্ত দুটি বহিঃস্পর্শ করলে তাদের কেন্দ্রদ্বয়ের মধ্যবর্তী দূরত্ব 7 সে.মি. হবে।
iii. বৃত্তদ্বয়ের পরিসীমার সমষ্টি 14π সে.মি. হবে।
নিচের কোনটি সঠিক?
(ক) i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

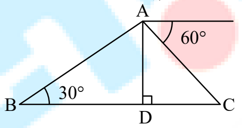
☐ **নিচের চিত্রের আলোকে ১৮ ও ১৯নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**



১৮. **AD = 12 সে.মি. হলে, BD এর দৈর্ঘ্য কত সে.মি.?**
(ক) 6 (খ) $6\sqrt{2}$ (গ) $6\sqrt{3}$ (ঘ) 12

১৯. **AC = 2AB হলে, θ এর মান কত ডিগ্রি?**
(ক) 15° (খ) 30° (গ) 45° (ঘ) 60°

☐ **নিচের চিত্রের আলোকে ২০ ও ২১নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**



২০. **DC = $5\sqrt{3}$ মিটার হলে, AD এর দৈর্ঘ্য কত?**
(ক) 5 মিটার (খ) $5\sqrt{3}$ মিটার (গ) 10 মিটার (ঘ) 15 মিটার

২১. **AB = 24 মিটার হলে–**
i. BD = $12\sqrt{3}$ মিটার ii. DC = $4\sqrt{3}$ মিটার
iii. ΔABC এর পরিসীমা 65.57 মিটার
নিচের কোনটি সঠিক?
(ক) i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

২২. **কোনো সেটের শক্তি সেটের উপাদান সংখ্যা 128 হলে ঐ সেটের উপাদান সংখ্যা কত?**
(ক) 0 (খ) 6 (গ) 7 (ঘ) 8

২৩. **$2x - 1 = \frac{1 - 2x}{x}$ এর সমাধান সেট কোনটি?**
(ক) $\left\{-1, -\frac{1}{2}\right\}$ (খ) $\left\{-1, \frac{1}{2}\right\}$ (গ) $\left\{\frac{1}{2}, 1\right\}$ (ঘ) $\left\{1, -\frac{1}{2}\right\}$

২৪. **প্রথম n সংখ্যক স্বাভাবিক জোড় সংখ্যার সমষ্টি কত?**
(ক) n^2 (খ) $2n^2 + 1$ (গ) $n^2 + n$ (ঘ) $2n + 1$

২৫. **$0.2\dot{4}$ এর সাধারণ ভগ্নাংশ নিচের কোনটি?**
(ক) $\frac{8}{33}$ (খ) $\frac{11}{45}$ (গ) $\frac{6}{25}$ (ঘ) $\frac{4}{15}$

২৬. **$A = \{x \in N : x^2 < 25\}$; $B = \{x \in N : x$ মৌলিক সংখ্যা ও $x^2 < 25\}$ $C = \{x \in N : x^2 = 25\}$ হলে $(A \cap B) \cup C$ = কত?**
(ক) { } (খ) {2, 3, 5} (গ) {–5, 2, 3, 5} (ঘ) {1. 2. 3}

২৭. **2 – 2 + 2 – 2 + ... ধারাটির 100 তম পদ কত?**
(ক) 200 (খ) 2 (গ) 0 (ঘ) – 2

২৮. **a + b + c + d + e + ... সমান্তর ধারাভুক্ত হলে–**
i. $b = \frac{c + e}{2}$ ii. $c = \frac{b + d}{2}$ iii. $d = \frac{c + e}{2}$
নিচের কোনটি সঠিক?
(ক) i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

২৯. **একটি বর্গের পরিসীমা $\frac{a}{3}$ একক হলে, এর ক্ষেত্রফল নিচের কোনটি?**
(ক) $\frac{a^2}{9}$ বর্গএকক (খ) $\frac{a^2}{36}$ বর্গএকক (গ) $\frac{a^2}{144}$ বর্গএকক (ঘ) $\frac{a^2}{256}$ বর্গএকক

৩০. **Z এর ঘূর্ণন প্রতিসমতার মাত্রা কত?**
(ক) 0 (খ) 1 (গ) 2 (ঘ) 3

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

উত্তর														
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

যশোর বোর্ড-২০২৫

গণিত (সৃজনশীল)

বিষয় কোড : | 1 | 0 | 9 |

সময় : ২ ঘণ্টা ৩০ মিনিট [২০২৫ সালের সিলেবাস অনুযায়ী] পূর্ণমান : ৭০

[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। ক-বিভাগ (বীজগণিত) হতে দুটি, খ-বিভাগ (জ্যামিতি) হতে দুটি, গ-বিভাগ (ত্রিকোণমিতি ও পরিমিতি) হতে দুটি এবং ঘ-বিভাগ (পরিসংখ্যান) হতে একটি নিয়ে মোট সাতটি প্রশ্নের উত্তর দাও।]

ক বিভাগ–বীজগণিত

১। (i) $A = \{x \in N : 2 < x \leq 7\}$

$S = \{(p, q) : p \in A, q \in A$ এবং $p - q = 2\}$

(ii) $(m + 3, n - 4) = (3n + 4, m - 3)$

ক. $C = \{12, 19\}, D = \{b, 19\}$ হলে $P(C \cap D)$ নির্ণয় কর। ২

খ. (i) নং হতে S অন্বয়টিকে তালিকা পদ্ধতিতে প্রকাশ করে তার রেঞ্জ নির্ণয় কর। ৪

গ. (ii) নং হতে ক্রমজোড়ের নিয়মানুসারে (m, n) এর মান নির্ণয় কর। ৪

২। (i) l, m, n ও t ক্রমিক সমানুপাতিক।

(ii) $p = \sqrt{4 + 3x}$, $q = \sqrt{4 - 3x}$.

ক. $\log_x 2500 = 4$ হলে, x এর মান নির্ণয় কর। ২

খ. প্রমাণ কর যে, $(l^2 + m^2 - n^2)(m^2 + n^2 - l^2) = (lm + mn - nt)^2$. ৪

গ. $a + \frac{p+q}{p-q}$ হলে, প্রমাণ কর যে, $x = \frac{8a}{3a^2 + 3}$. ৪

৩। (i) কোনো সমান্তর ধারার 12তম পদ 28 এবং 18তম পদ 58।

(ii) একটি গুণোত্তর ধারার পঞ্চম পদ $\frac{1}{32}$ এবং অষ্টম পদ $\frac{1}{256}$।

ক. 5 + 9 + 13 + 17 + ... ধারাটির কোন পদ 353 তা নির্ণয় কর। ২

খ. সমান্তর ধারাটির প্রথম 15টি পদের সমষ্টি নির্ণয় কর। ৪

গ. গুণোত্তর ধারাটি নির্ণয় কর। ৪

খ বিভাগ–জ্যামিতি

৪। (i) O কেন্দ্রবিশিষ্ট বৃত্তে AK ও BP দুইটি সমান জ্যা এবং $OL \perp AK$ ও $OS \perp BP$.

(ii) MNST চতুর্ভুজের বিপরীত কোণদ্বয় পরস্পর সম্পূরক।

ক. প্রমাণ কর যে, বৃত্তের ব্যাসই বৃহত্তম জ্যা। ২

খ. প্রমাণ কর যে, OL = OS. ৪

গ. প্রমাণ কর যে, M, N, S, T বিন্দু চারটি সমবৃত্ত। ৪

৫। (i) HEF একটি সমবাহু ত্রিভুজ এবং HG একটি মধ্যমা।

(ii) ΔXYZ ও ΔMNS-এ $\frac{XY}{MN} = \frac{XZ}{MS} = \frac{YZ}{NS}$.

ক. 8 সে.মি. দৈর্ঘ্যের একটি রেখাংশকে 4 : 3 অনুপাতে অন্তর্বিভক্ত কর। ২

খ. প্রমাণ কর যে, $4HG^2 = 3HE^2$. ৪

গ. প্রমাণ কর যে, $\angle X = \angle M$, $\angle Y = \angle N$, $\angle Z = \angle S$. ৪

৬। একটি ত্রিভুজের ভূমি b = 4.5 সে.মি., ভূমি সংলগ্ন একটি কোণ $\angle x = 45°$ এবং অপর দুই বাহুর সমষ্টি a = 6 সে.মি.।

ক. 5 সে.মি. ব্যাসবিশিষ্ট একটি বৃত্তের কোনো বিন্দুতে স্পর্শক অঙ্কন কর। ২

খ. ত্রিভুজটি অঙ্কন কর। [অঙ্কনের চিহ্ন ও বিবরণ আবশ্যক] ৪

গ. b এর সমান বাহুবিশিষ্ট একটি সমবাহু ত্রিভুজের পরিবৃত্ত অঙ্কন কর। [অঙ্কনের চিহ্ন ও বিবরণ আবশ্যক] ৪

গ বিভাগ–ত্রিকোণমিতি ও পরিমিতি

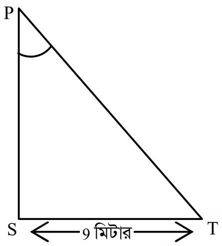
৭। cotA + cosA = X এবং cotA – cosA = Y.

ক. tan5a = cot5a হলে a এর মান নির্ণয় কর। ২

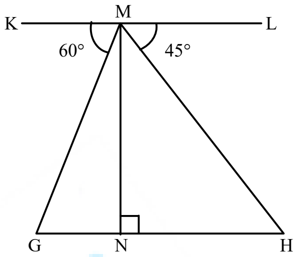
খ. প্রমাণ কর যে, $\left(\frac{X^2 - Y^2}{4}\right)^2 = XY$. ৪

গ. $\frac{X}{Y} = \frac{2+\sqrt{3}}{2-\sqrt{3}}$ হলে $\left(\tan^2 A + \frac{1}{2}\right)$ এর মান নির্ণয় কর। ৪

৮।



চিত্র-১



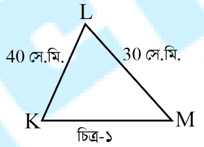
GH = 1 কি. মি.
KL || GH
চিত্র-2

ক. $\sec(90° - \theta) = \frac{13}{5}$ হলে sinθ এর মান নির্ণয় কর। ২

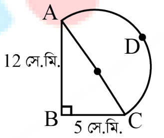
খ. চিত্র-১ হতে ΔPST এর পরিসীমা নির্ণয় কর। ৪

গ. চিত্র-২ হতে MN এর দৈর্ঘ্য নির্ণয় কর। ৪

৯।



চিত্র-১



ADC একটি অর্ধবৃত্ত
চিত্র-২

ক. একটি ত্রিভুজের দুই বাহুর দৈর্ঘ্য যথাক্রমে 11 সে.মি. ও 13 সে.মি. এবং এদের অন্তর্ভুক্ত কোণ 60°। ত্রিভুজটির ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর। ২

খ. চিত্র-১-এ ΔKLM এর পরিসীমা 120 সে.মি. হলে, ত্রিভুজটির ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর। ৪

গ. চিত্র-২-এর সম্পূর্ণ ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর। ৪

ঘ বিভাগ–পরিসংখ্যান

১০। দশম শ্রেণির 60 জন শিক্ষার্থীর পদার্থবিজ্ঞান বিষয়ে প্রাপ্ত নম্বরের গণসংখ্যা নিবেশন সারণি দেওয়া হলো :

শ্রেণি ব্যাপ্তি	43-47	48-52	53-57	58-62	63-67	68-72	73-77
গণসংখ্যা	5	6	13	17	10	5	4

ক. 17, 22, 25, 12, 13, 28, x, 27 সংখ্যাগুলোর গড় 14·5 হলে x এর মান নির্ণয় কর। ২

খ. প্রদত্ত সারণি হতে সংক্ষিপ্ত পদ্ধতিতে গড় নির্ণয় কর। ৪

গ. বিবরণসহ প্রদত্ত উপাত্তের অজিভরেখা অঙ্কন কর। ৪

১১। দশম শ্রেণির 60 জন শিক্ষার্থীর জীববিজ্ঞান বিষয়ে প্রাপ্ত নম্বরের গণসংখ্যা নিবেশন সারণি দেওয়া হলো :

শ্রেণি ব্যাপ্তি	27–36	37–46	47–56	57–66	67–76	77–86
গণসংখ্যা	5	8	15	20	8	4

ক. প্রচুরক শ্রেণির পূর্বের শ্রেণির মধ্যবিন্দু নির্ণয় কর। ২

খ. প্রদত্ত উপাত্ত হতে মধ্যক নির্ণয় কর। ৪

গ. বিবরণসহ প্রদত্ত উপাত্তের গণসংখ্যা বহুভুজ অঙ্কন কর। ৪