চট্টগ্রাম 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. **বর্গের বাহুর দৈর্ঘ্য 10 সে.মি. হলে কর্ণের দৈর্ঘ্য কত সেন্টিমিটার?**
ⓚ $\sqrt{2}$ ⓚ $\sqrt{3}$ ⓖ $10\sqrt{2}$ ⓖ $10\sqrt{3}$

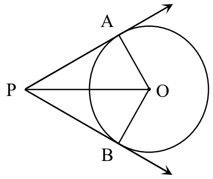
(ক) $\sqrt{2}$ (খ) $\sqrt{3}$ (গ) $10\sqrt{2}$ (ঘ) $10\sqrt{3}$

২. **অজিভ রেখার লেখ আঁকতে y-অক্ষ বরাবর কোনটিকে ধরা হয়?**
(ক) ক্রমযোজিত গণসংখ্যা (খ) গণসংখ্যা
(গ) শ্রেণির মধ্যবিন্দু (ঘ) শ্রেণির উচ্চসীমা

৩. **দুইটি–**
i. সদৃশ ত্রিভুজ সর্বদা সদৃশকোণী
ii. সদৃশকোণী ত্রিভুজ সর্বদা সদৃশ
iii. ত্রিভুজ সর্বসম হলে সেগুলো সদৃশ
নিচের কোনটি সঠিক?
(ক) i (খ) ii (গ) i ও ii (ঘ) i, ii ও iii

৪. **নিচের কোনটি বিশুদ্ধ পৌনঃপুনিক ভগ্নাংশ?**
(ক) $12.32\dot{7}8\dot{9}$ (খ) 7.4302 (গ) $0.0\dot{4}$ (ঘ) $4.\dot{3}42\dot{6}$

৫.



চিত্রে, O বৃত্তটির কেন্দ্র। PA ও PB দুইটি স্পর্শক। $\angle AOB = 100°$ হলে $\angle APB$ = কত?
(ক) 100° (খ) 80° (গ) 40° (ঘ) 30°

৬. **একটি খুঁটির দৈর্ঘ্য এবং তার ছায়ার দৈর্ঘ্য সমান হলে সূর্যের উন্নতি কোণ কত হবে?**
(ক) 0° (খ) 30° (গ) 45° (ঘ) 90°

৭. **9 সে.মি., 12 সে.মি. এবং 15 সে.মি. বাহুবিশিষ্ট ত্রিভুজের পরিবৃত্তের ব্যাসার্ধ কত?**
(ক) 4.5 (খ) 6 (গ) 7.5 (ঘ) 15

৮. **কয়টি স্বতন্ত্র উপাত্ত জানা থাকলে একটি নির্দিষ্ট চতুর্ভুজ আঁকা যায়?**
(ক) একটি (খ) দুইটি (গ) চারটি (ঘ) পাঁচটি

□ **0.002345 সংখ্যাটি বিবেচনা করে নিচের ৯ ও ১০নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**

৯. **সংখ্যাটির সাধারণ লগের পূর্ণক কত?**
(ক) 3 (খ) 2 (গ) $\bar{2}$ (ঘ) $\bar{3}$

১০. **সংখ্যাটির সাধারণ লগের অংশক কত?**
(ক) 0.6289 (খ) 0.002345 (গ) 0.3701 (ঘ) 0.6298

১১. **9, 7, 7, 15, 10, 15, 11, 8, 10, 9, 10 উপাত্তগুলোর প্রচুরক কত?**
(ক) 15 (খ) 10 (গ) 9 (ঘ) 7

১২. **$\{x \in N : 6 < x < 10\}$ সেটের প্রকৃত উপসেট কতটি?**
(ক) 7টি (খ) 8টি (গ) 15টি (ঘ) 16টি

১৩. **sin5A = cos5A হলে, A এর মান কত?**
(ক) 45° (খ) 30° (গ) 9° (ঘ) 6°

১৪. **$(x + 3y - z)^2$ = কত?**
(ক) $x^2 + 9y^2 + z^2 + 3xy - 6yz - 2zx$
(খ) $x^2 + 9y^2 + z^2 + 6xy - 6yz - 2zx$
(গ) $x^2 + 9y^2 + z^2 - 6xy - 6yz + 2zx$
(ঘ) $x^2 + 9y^2 + z^2 + 6xy - 3yz - 2zx$

১৫. **ΔDEF এর ∠E ও ∠F এর সমদ্বিখণ্ডকদ্বয় O বিন্দুতে মিলিত হয়েছে। ∠D = 100° হলে ∠EOF = কত?**
(ক) 140° (খ) 100° (গ) 80° (ঘ) 50°

১৬. **$x = \sqrt{15} + \sqrt{16}$ হলে, $x - \frac{1}{x}$ এর মান কত?**
(ক) $\sqrt{15}$ (খ) 4 (গ) $2\sqrt{15}$ (ঘ) 8

১৭. **নিচের কোনগুলো ক্রমিক সমানুপাতী?**
(ক) 1, 2, 8 (খ) 2, 3, 9 (গ) 8, 12, 16 (ঘ) 4, 6, 9

১৮. **কোনো বৃত্তের উপচাপে অন্তর্লিখিত কোণ–**
(ক) সূক্ষ্মকোণ (খ) সমকোণ (গ) স্থূলকোণ (ঘ) প্রবৃদ্ধকোণ

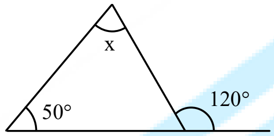
১৯. **p : q = 3: 4 এবং p ও q এর গ.সা.গু. 5 হলে, p ও q এর ল.সা.গু কত?**
(ক) 60 (খ) 45 (গ) 15 (ঘ) 5

২০. **– 3a + 3a – 3a + 3a – 3a + ... ধারাটির প্রথম 2n পদের সমষ্টি কত?**
(ক) – 3a (খ) 0 (গ) 3a (ঘ) – 6an

২১. **10 সে.মি. এবং 14 সে.মি. ব্যাসবিশিষ্ট দুইটি বৃত্ত পরস্পর অন্তঃস্পর্শ করলে তাদের কেন্দ্রদ্বয়ের দূরত্ব কত হবে?**
(ক) 2 সে.মি. (খ) 4 সে.মি. (গ) 12 সে.মি. (ঘ) 24 সে.মি.

২২. **প্রথম n সংখ্যক স্বাভাবিক–**
i. বিজোড় সংখ্যার সমষ্টি n^2
ii. সংখ্যার বর্গের সমষ্টি $\frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$
iii. সংখ্যার ঘনের সমষ্টি $\frac{n^3(n+1)^3}{8}$
নিচের কোনটি সঠিক?
(ক) iii (খ) i ও ii (গ) i ও iii (ঘ) i, ii ও iii

২৩.



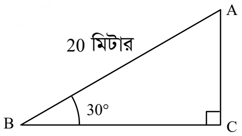
চিত্রে, ∠X এর মান কত?
(ক) 50° (খ) 60° (গ) 70° (ঘ) 130°

২৪. **S = {(–1, 1), (1, 2), (1, 3), (2, 4)} অন্বয়টির ডোমেন কত?**
(ক) {–1, 1, 2} (খ) {–1, 2} (গ) {1, 2, 3, 4} (ঘ) {–1, 1, 2, 3, 4}

২৫. **সুষম অষ্টভুজের–**
i. ঘূর্ণনমাত্রা 8 (আট) ii. ঘূর্ণনকোণ 120°
iii. প্রতিটি কোণ সমান
নিচের কোনটি সঠিক?
(ক) i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

২৬. **cosecθ = 2 হলে, cotθ = কত?**
(ক) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ (খ) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ (গ) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (ঘ) $\sqrt{3}$

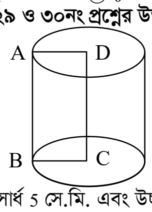
২৭.



চিত্রানুযায়ী,
i. ∠BAC = 60° ii. AC = 10m iii. BC = $10\sqrt{3}$m
নিচের কোনটি সঠিক?
(ক) i ও ii (খ) ii ও iii (গ) i ও iii (ঘ) i, ii ও iii

২৮. **$a^3 - 8a - 8$ কে a + 1 দ্বারা ভাগ করলে ভাগশেষ কত?**
(ক) – 15 (খ) – 1 (গ) 0 (ঘ) 1

□ **নিচের তথ্যের আলোকে ২৯ ও ৩০নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**



চিত্রে বেলনটির ভূমির ব্যাসার্ধ 5 সে.মি. এবং উচ্চতা 20 সে.মি.।

২৯. **উপরের চিত্রে উৎপাদক রেখা কোনটি?**
(ক) AB (খ) CD (গ) BC (ঘ) AD

৩০. **উপরের চিত্রে বেলনাকৃত বস্তুটির–**
i. ভূমির ক্ষেত্রফল = $78.54cm^2$
ii. বক্রপৃষ্ঠের ক্ষেত্রফল = $628.32cm^2$
iii. আয়তন = $1570.8cm^3$
নিচের কোনটি সঠিক?
(ক) i (খ) i ও ii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

■ **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	

চট্টগ্রাম 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) $f(x) = \frac{3x-4}{5x-8}$ একটি ফাংশন।

(ii) $S = \{(x, y) : x \in A, y \in A$ এবং $y - x = 1\}$.

যেখানে $A = \{-2, -1, 0, 1, 2, 3\}$.

ক. $f(-3)$ এর মান নির্ণয় কর। ২

খ. $\dfrac{f\left(\frac{1}{x^2}\right) - 1}{f\left(\frac{1}{x^2}\right) + 1}$ এর মান নির্ণয় কর। ৪

গ. S অন্বয়টিকে তালিকা পদ্ধতিতে প্রকাশ করে তার রেঞ্জ নির্ণয় কর। ৪

২। $x^2 = 11 + 2\sqrt{30}$ এবং $y^2 + \frac{1}{y^2} = 38, y > 0.$

ক. উৎপাদকে বিশ্লেষণ কর : $a^3 - 9 + (a+1)^3$. ২

খ. প্রমাণ কর যে, $x^3 + \frac{1}{x^3} = 42\sqrt{6}.$ ৪

গ. $y^5 - \frac{1}{y^5}$ এর মান নির্ণয় কর। ৪

৩। (i) কোনো সমান্তর ধারার 12 তম পদ 28 এবং 18 তম 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। ΔPQR ও QR বাহুর মধ্যবিন্দু M, $\angle Q$ এবং $\angle R$ এর সমদ্বিখণ্ডকদ্বয় O বিন্দুতে মিলিত হয়েছে।

ক. প্রমাণ কর যে, ত্রিভুজের একটি বাহু বর্ধিত করলে যে বহিঃস্থ কোণ উৎপন্ন হয়, তা বিপরীত অন্তঃস্থ কোণদ্বয়ের সমষ্টির সমান। ২

খ. দেখাও যে, $PQ + PR > 2PM.$ ৪

গ. প্রমাণ কর যে, $\angle QOR = 90° + \frac{1}{2}\angle P.$ ৪

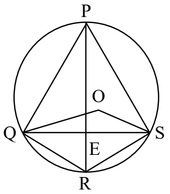
৫। সামান্তরিকের দুটি কর্ণের দৈর্ঘ্য $p = 4$ সে.মি. $q = 6.5$ সে.মি. এবং এদের অন্তর্ভুক্ত কোণ 45°।

ক. 3.5cm বাহুবিশিষ্ট একটি বর্গ অঙ্কন কর। (অঙ্কনের চিহ্ন আবশ্যক)। ২

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

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

৬। চিত্রে, 'O' কেন্দ্রবিশিষ্ট বৃত্তে PR এবং QS জ্যা দুইটি পরস্পর E বিন্দুতে ছেদ করেছে।



ক. প্রমাণ কর যে, অর্ধবৃত্তস্থ কোণ এক সমকোণ। ২

খ. প্রমাণ কর যে, $\angle QPS = \frac{1}{2}\angle QOS.$ ৪

গ. P, O এবং R, O যোগ করে প্রমাণ কর যে, $\angle POQ + \angle ROS = 2\angle PEQ.$ ৪

গ বিভাগ–ত্রিকোণমিতি ও পরিমিতি

৭। ΔABC এ $\angle A = 1$ সমকোণ, $\sin B = \frac{1}{2}$ এবং $(\cos\theta - 5)\cos\theta - \sin^2\theta = P.$

ক. প্রমাণ কর যে, $\cot A\sqrt{1 - \cos^2 A} = \cos A.$ ২

খ. উদ্দীপকের আলোকে প্রমাণ কর যে, $\frac{1}{2 - \sin^2 C} + \frac{1}{2 + \tan^2 C} = 1.$ ৪

গ. $P = 2$ হলে সমীকরণটির সমাধান কর; যেখানে θ সূক্ষ্মকোণ। ৪

৮। (i) একটি ঘরের ছাদের কোনো বিন্দুতে ঐ বিন্দু থেকে 15 মিটার দূরের ভূতলস্থ একটি বিন্দুর অবনতি কোণ 60°।

(ii) একটি গাছ ঝড়ে এমনভাবে ভেঙে গেল যে, এটির অবিচ্ছিন্ন ভাঙা অংশ দণ্ডায়মান অংশের সাথে 30° কোন করে গাছের গোড়া থেকে 11 মিটার দূরে মাটি স্পর্শ করে।

ক. $\frac{1 - \tan^2 30°}{1 + \tan^2 30°}$ এর মান নির্ণয় কর। ২

খ. ঘরের উচ্চতা নির্ণয় কর। ৪

গ. সম্পূর্ণ গাছের দৈর্ঘ্য নির্ণয় কর। ৪

৯। একটি আয়তাকার ক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য 16 মিটার এবং প্রস্থ 12 মিটার। আয়তাকার ক্ষেত্রটিকে পরিবেষ্টিত করে একটি বৃত্তাকার ক্ষেত্র আছে।

ক. একটি সমবাহু ত্রিভুজের বাহুর দৈর্ঘ্য 9 সে.মি. হলে, এর ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর। ২

খ. বৃত্তাকার ক্ষেত্রের পরিধি নির্ণয় কর। ৪

গ. আয়তাকার ক্ষেত্রটিকে এর বৃহত্তম বাহুর চতুর্দিকে ঘুরালে যে ঘনবস্তু উৎপন্ন হয় তার সমগ্রতলের ক্ষেত্রফল এবং আয়তকার ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফলের অনুপাত নির্ণয় কর। ৪

ঘ বিভাগ–পরিসংখ্যান

১০। নিচের সারণিটি লক্ষ কর :

শ্রেণি ব্যপ্তি	31-40	41-50	51-60	61-701	71-80	81-90
গণসংখ্যা	4	6	9	11	7	3

ক. প্রচুরক শ্রেণির মধ্যবিন্দু নির্ণয় কর। ২

খ. প্রদত্ত সারণি থেকে মধ্যক নির্ণয় কর। ৪

গ. বর্ণনাসহ প্রদত্ত উপাত্তের গণসংখ্যা বহুভুজ অঙ্কন কর। ৪

১১। নিচে কোনো একটি শ্রেণির শিক্ষার্থীদের গণিতে প্রাপ্ত নম্বরের গণসংখ্যা নিবেশন সারণি দেওয়া হলো :

শ্রেণি ব্যপ্তি	46-50	51-55	56-60	61-65	66-70	71-75	76-80
গণসংখ্যা	8	13	15	20	12	7	5

ক. $f_1 + f_2$ নির্ণয় কর; যেখানে প্রতীকগুলো প্রচলিত অর্থ বহন করে। ২

খ. সংক্ষিপ্ত পদ্ধতিতে প্রদত্ত উপাত্তের গড় নির্ণয় কর। ৪

গ. বর্ণনাসহ প্রদত্ত উপাত্তের অজিভ রেখা অঙ্কন কর। ৪