ঢাকা বোর্ড-২০২৩

গণিত (বহুনির্বাচনি অভীক্ষা)

[২০২৩ সালের সিলেবাস অনুযায়ী]

বিষয় কোড : | 1 | 0 | 9 |

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 দেয়া যাবে না।

১. $A = \{2, 3, 7, 9\}$ হলে, A-এর প্রকৃত উপসেট কয়টি?
ক) 7 খ) 8 গ) 15 ঘ) 16

২. যদি $P = \{2, 3, 4\}$ এবং $Q = \{3, 4, 7\}$ হয়, তবে $Q \setminus P$ = কত?
ক) {2} খ) {7} গ) {3, 4} ঘ) {2, 7}

৩. $x + y = \sqrt{7}$ এবং $x - y = \sqrt{6}$ হলে, $x^2 + y^2$ এর মান কত?
ক) $\frac{1}{2}$ খ) 1 গ) $\frac{13}{2}$ ঘ) 13

৪. $a^2 + \frac{1}{a^2} = 5$ হলে–

i. $\left(a + \frac{1}{a}\right)^2 = 7$ ii. $\left(a - \frac{1}{a}\right)^2 = 3$ iii. $\left(a^4 + \frac{1}{a^4}\right) = 23$

নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

৫. $\log_x \frac{1}{64} = -6$ হলে x এর মান কত?
ক) -2 খ) $-\frac{1}{2}$ গ) $\frac{1}{2}$ ঘ) 2

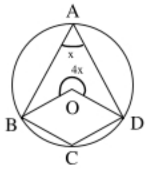
৬. 0.00045 সংখ্যাটির সাধারণ লগের পূর্ণক কত?
ক) 2 খ) 3 গ) 6 ঘ) 4

৭. 3 + 6 + 12 + 24 + ... + 384 ধারাটির পদ সংখ্যা কত?
ক) 7 খ) 8 গ) 127 ঘ) 128

৮. – 3 – 6 – 9 – 12 – .... ধারাটির ১ম বারোটি পদের সমষ্টি কত?
ক) – 234 খ) – 162 গ) 162 ঘ) 234

৯. একটি সমকোণী ত্রিভুজ হবে যদি এর বাহু তিনটির দৈর্ঘ্য যথাক্রমে–
ক) 8, 15, 18 একক খ) 9, 12, 17 একক
গ) 8, 12, 16 একক ঘ) 9, 12, 15 একক

☐ **নিচের চিত্রের আলোকে ১০নং এবং ১১নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**



O, ABCD বৃত্তের কেন্দ্র।

১০. $\angle ABC > \angle ADC$ হলে, $\angle ABC - \angle ADC$ = ?
ক) সূক্ষ্মকোণ খ) সমকোণ গ) পূরক কোণ ঘ) সম্পূরক কোণ

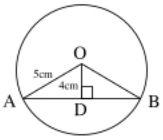
১১. x এর মান কত?
ক) 30° খ) 36° গ) 60° ঘ) 2°

১২. 4 সে.মি. ব্যাসার্ধ এবং 6 সে.মি. ব্যাসবিশিষ্ট দুইটি বৃত্ত পরস্পরকে অন্তঃস্পর্শ করলে, এদের কেন্দ্রদ্বয়ের মধ্যবর্তী দূরত্ব কত?
ক) 10 সে.মি. খ) 7 সে.মি. গ) 2 সে.মি. ঘ) 1 সে.মি.

১৩. বৃত্তে অন্তর্লিখিত সামান্তরিক একটি–
ক) ট্রাপিজিয়াম খ) রম্বস গ) বর্গ ঘ) আয়ত

১৪. অধিচাপে অন্তর্লিখিত কোণ–
ক) পূরক কোণ খ) সূক্ষ্মকোণ গ) স্থূলকোণ ঘ) সমকোণ

☐ **নিচের চিত্রের আলোকে ১৫নং এবং ১৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**

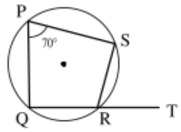


O বৃত্তের কেন্দ্র।

১৫. $\angle OAB = 40°$ হলে, $\angle AOB$ এর মান কত?
ক) 40° খ) 60° গ) 80° ঘ) 100°

১৬. AB এর মান কত?
ক) 10 সে.মি. খ) 8 সে.মি. গ) 6 সে.মি. ঘ) 3 সে.মি.

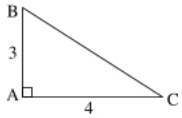
১৭.



$\frac{1}{2}\angle SRT$ এর মান কত?
ক) 35° খ) 55° গ) 70° ঘ) 110°

১৮. $\sin(60° - \theta) = \frac{1}{2}$ হলে, $\tan\theta$ এর মান কত?
ক) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ খ) $\frac{1}{2}$ গ) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ ঘ) $\sqrt{3}$

১৯.



sin B এর মান কত?
ক) $\frac{3}{5}$ খ) $\frac{4}{5}$ গ) $\frac{5}{4}$ ঘ) $\frac{5}{3}$

২০. একটি সমবাহু ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল $12\sqrt{3}$ বর্গমিটার হলে, এর পরিসীমা কত?
ক) $4\sqrt{3}$ মি. খ) $12\sqrt{3}$ মি. গ) 48 মি. ঘ) 192 মি.

২১. একটি ত্রিভুজের দুটি বাহুর দৈর্ঘ্য যথাক্রমে 10 সে.মি. এবং 12 সে.মি. এবং এদের অন্তর্ভুক্ত কোণ 30° হলে, এর ক্ষেত্রফল কত?
ক) 30 বর্গ সে.মি. খ) $30\sqrt{3}$ বর্গ সে.মি.
গ) 60 বর্গ সে.মি. ঘ) $60\sqrt{3}$ বর্গ সে.মি.

২২. একটি বর্গের পরিসীমা 36 মিটার। এর একটি কর্ণের দৈর্ঘ্য কত?
ক) $6\sqrt{2}$ মিটার খ) $6\sqrt{3}$ মিটার গ) $9\sqrt{2}$ মিটার ঘ) $9\sqrt{3}$ মিটার

☐ **নিচের তথ্যের আলোকে ২৩ ও ২৪নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**
একটি সমবৃত্তভূমিক সিলিন্ডারের উচ্চতা 8 সে.মি. এবং ব্যাসার্ধ r = 5 সে.মি.।

২৩. একটি ঘনের কর্ণের দৈর্ঘ্য $r\sqrt{3}$ হলে, এর সম্পূর্ণ পৃষ্ঠের ক্ষেত্রফর কত?
ক) 20 বর্গ সে.মি. খ) 25 বর্গ সে.মি. গ) 125 বর্গ সে.মি. ঘ) 150 বর্গ সে.মি.

২৪. সিলিন্ডারের ক্ষেত্রে–
i. বক্রতলের ক্ষেত্রফল 251.33 বর্গ সে.মি. ii. আয়তন 628.32 ঘন সে.মি.
iii. ভূমির ক্ষেত্রফল 201.06 বর্গ সে.মি.

নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii খ) ii ও iii গ) i ও iii ঘ) i, ii ও iii

২৫. একটি বৃত্তের ব্যাস 16 সে.মি. হলে, এর ক্ষেত্রফল কত?
ক) 50.27 বর্গ সে.মি. খ) 100.53 বর্গ সে.মি.
গ) 201.06 বর্গ সে.মি. ঘ) 804.25 বর্গ সে.মি.

২৬. একটি বৃত্তের ক্ষেত্রফল একটি বর্গের ক্ষেত্রফলের সমান হলে, বৃত্তের পরিসীমা ও বর্গের পরিসীমার অনুপাত কত?
ক) $\sqrt{\pi} : 2$ খ) $2 : \sqrt{\pi}$ গ) $\sqrt{\pi} : 4$ ঘ) $4 : \sqrt{\pi}$

২৭. 2, 13, 7, 3, 8, 5 নম্বরগুলোর মধ্যক কত?
ক) 5 খ) 6 গ) 7 ঘ) 13

☐ **নিচের সারণি হতে ২৮ ও ২৯নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**

শ্রেণিব্যাপ্তি	11 – 20	21–30	31–40	41–50	51–60
গণসংখ্যা	8	15	12	8	7

২৮. মধ্যক শ্রেণির নিম্নসীমা কত?
ক) 21 খ) 31 গ) 41 ঘ) 51

২৯. প্রদত্ত উপাত্তের প্রচুরক কত?
ক) 20 খ) 28 গ) 25.5 ঘ) 35.5

৩০। নিচের কোনটি বিচ্ছিন্ন চলক
ক) বয়স খ) উচ্চতা গ) ওজন ঘ) জনসংখ্যা

■ **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		১৪		১৫	
	১৬		১৭		১৮		১৯		২০		২১		২২		২৩		২৪		২৫		২৬		২৭		২৮		২৯		৩০	