দিনাজপুর বোর্ড-২০২৩

গণিত (বহুনির্বাচনি অভীক্ষা)

[২০২৩ সালের সিলেবাস অনুযায়ী]

বিষয় কোড : 1 0 9

সময় : ৩০ মিনিট

পূর্ণমান : ৩০

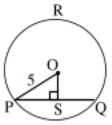
[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংবলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান-১।]

প্রশ্নপত্রে কোনো প্রকার দাগ/চিহ্ন দেয়া যাবে না।

---

১. **কোনো বৃত্তের উপচাপে অন্তর্লিখিত কোণ নিচের কোনটি?**
(ক) স্থূলকোণ (খ) সূক্ষ্মকোণ
(গ) সমকোণ (ঘ) প্রবৃদ্ধ কোণ

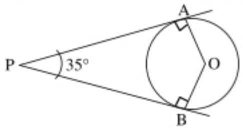
২.



চিত্রে OS = 3 সে.মি. হলে PQ = কত?
(ক) 4 সে.মি. (খ) 8 সে.মি.
(গ) $2\sqrt{17}$ সে.মি. (ঘ) $4\sqrt{17}$ সে.মি.

৩. **সমবাহু ত্রিভুজের বহিঃস্থ কোণের বিপরীত অন্তঃস্থ কোণদ্বয়ের সমষ্টি কত ডিগ্রি?**
(ক) 60° (খ) 90° (গ) 120° (ঘ) 180°

☐ **নিচের তথ্যের আলোকে ৪ ও ৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**



চিত্রে O বৃত্তটির কেন্দ্র।

৪. **$\angle AOB$ = কত?**
(ক) 180° (খ) 145° (গ) 135° (ঘ) 90°

৫. **PO = 13 সে.মি., OB = 5 সে.মি. হলে PA = কত?**
(ক) $\sqrt{119}$ সে.মি. (খ) 12 সে.মি.
(গ) 13 সে.মি. (ঘ) $\sqrt{194}$ সে.মি.

৬. **একটি নির্দিষ্ট চতুর্ভুজ অঙ্কনের জন্য কয়টি স্বতন্ত্র উপাত্তের প্রয়োজন?**
(ক) 2 (খ) 3 (গ) 4 (ঘ) 5

৭. **সুষম পঞ্চভুজের একটি শীর্ষকোণ কত?**
(ক) 106° (খ) 108° (গ) 110° (ঘ) 120°

৮. **3 সে.মি., 4 সে.মি. ও 5 সে.মি. ব্যাসার্ধবিশিষ্ট তিনটি বৃত্ত পরস্পর বহিঃস্পর্শক করলে কেন্দ্রত্রয় দ্বারা গঠিত ত্রিভুজের পরিসীমা কত সে.মি.?**
(ক) 4 (খ) 6 (গ) 12 (ঘ) 24

৯. **$A = \{a, b, c, d, e\}$ এর প্রকৃত উপসেটের সংখ্যা কত?**
(ক) 25 (খ) 31 (গ) 32 (ঘ) 33

১০. **একটি বইয়ের মূল্য 30 টাকা যা বইটি তৈরির ব্যয়ের 60%। বইটির প্রকৃত মূল্য কত টাকা?**
(ক) 50 (খ) 48 (গ) 20 (ঘ) 18

১১. **$f(x) = m^3 + km^2 - 4m - 8$ হলে k এর কোন মানের জন্য $f(-2) = 0$ হবে?**
(ক) -6 (খ) -2 (গ) 2 (ঘ) 6

১২. **$2p^3 - 3p^2 + 3p - 1$ এর একটি উৎপাদক নিচের কোনটি?**
(ক) $2p - 1$ (খ) $2p + 1$ (গ) $p^2 - p - 1$ (ঘ) $p^2 + p + 1$

১৩. **$p + \frac{1}{p} = 2$ হলে $p^5 + \frac{1}{p^5}$ = কত?**
(ক) 14 (খ) 10 (গ) 6 (ঘ) 2

১৪. **$3 + 5 + 7 + 9 + \ldots\ldots\ldots\ldots$ ধারাটি 62 তম পদ কত?**
(ক) 125 (খ) 122 (গ) 65 (ঘ) 59

১৫. **$5 - 5 + 5 - 5 + \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$ ধারাটির 20 পদের সমষ্টি কত?**
(ক) -5 (খ) -1 (গ) 0 (ঘ) 5

১৬. **$2 + p + 6 + q + 10 + r + \ldots\ldots\ldots$ সমান্তর ধারাভুক্ত হলে–**
i. p এর মান 4 ii. r এর মান 12 iii. প্রথম 6টি পদের সমষ্টি 42
নিচের কোনটি সঠিক?
(ক) i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

১৭. **ΔABC-এ $AB = BC = CA = 6$ সে.মি. হলে মধ্যমা AD = কত সে.মি.?**
(ক) $2\sqrt{3}$ (খ) $3\sqrt{3}$ (গ) $3\sqrt{5}$ (ঘ) $6\sqrt{2}$

১৮. **একটি বর্গক্ষেত্রের কর্ণের দৈর্ঘ্য 6 সে.মি. হলে তার পরিসীমা কত সে.মি.?**
(ক) $12\sqrt{2}$ (খ) $4\sqrt{3}$ (গ) $3\sqrt{2}$ (ঘ) $2\sqrt{3}$

১৯. **বৃত্তের কেন্দ্রস্থ কোণ 144° এবং ব্যাসার্ধ 10 সে.মি. হলে বৃত্তচাপের দৈর্ঘ্য কত সে.মি.?**
(ক) 16π (খ) 12π (গ) 8π (ঘ) 4π

২০. 13 সে.মি. উচ্চতাবিশিষ্ট বেলনের ভূমির ব্যাসার্ধ 6 সে.মি. হলে–
i. ভূমির ক্ষেত্রফল 113.10 বর্গ সে.মি. (প্রায়)
ii. বক্রতলের ক্ষেত্রফল 490.09 বর্গ সে.মি. (প্রায়)
iii. আয়তন 1470.27 ঘন সে.মি. (প্রায়)
নিচের কোনটি সঠিক?
(ক) i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

২১. **-5 থেকে 5 পর্যন্ত পূর্ণ সংখ্যাগুলোর মধ্যক কত?**
(ক) -5 (খ) -1 (গ) 0 (ঘ) 5

☐ **নিচের তথ্যের আলোকে ২২ ও ২৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**

শ্রেণিব্যাপ্তি	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60
গণসংখ্যা	5	8	18	15	12	10

২২. **মধ্যক শ্রেণির নিম্নসীমা কত?**
(ক) 31 (খ) 36 (গ) 41 (ঘ) 46

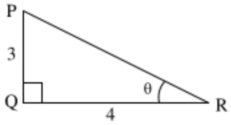
২৩. **প্রচুরক শ্রেণির পূর্বের শ্রেণির ক্রমযোজিত গণসংখ্যা কত?**
(ক) 31 (খ) 18 (গ) 13 (ঘ) 8

২৪. **0.0000235 সংখ্যাটির সাধারণ লগের পূর্ণক কত?**
(ক) 5 (খ) 4 (গ) $\bar{4}$ (ঘ) $\bar{5}$

২৫. **$(\sqrt{5})^{x+3} = (\sqrt{5^4})^{2x-1}$ হলে x এর মান কত?**
(ক) $\frac{1}{7}$ (খ) 1 (গ) $\frac{5}{3}$ (ঘ) 4

২৬. **$\log_{49}7 + \log_{\sqrt{7}}7$ এর মান কত?**
(ক) $\frac{1}{2}$ (খ) 1 (গ) 2 (ঘ) $\frac{5}{2}$

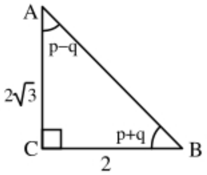
☐ **নিচের তথ্যের আলোকে ২৭ ও ২৮নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**



২৭. **$\tan\theta + \sin\theta$ এর মান কত?**
(ক) $\frac{27}{20}$ (খ) $\frac{7}{5}$ (গ) $\frac{29}{15}$ (ঘ) $\frac{29}{12}$

২৮. **$\frac{1 - \sec\theta}{1 + \sec\theta}$ = কত?**
(ক) $\frac{-1}{9}$ (খ) $\frac{-1}{8}$ (গ) $\frac{-1}{7}$ (ঘ) $\frac{-1}{4}$

২৯.



চিত্রে–
i. $p = 45^\circ$ ii. $\sin A = \frac{1}{2}$ iii. $\tan B = \sqrt{3}$
নিচের কোনটি সঠিক?
(ক) i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

৩০. **$\tan 6A = \sec 6A$ হলে, A এর মান কত?**
(ক) 0° (খ) 15° (গ) 30° (ঘ) 60°

■ **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	