

## ৯. ডা. খান্দেরী সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, চট্টগ্রাম বিষয় কোড : ১০৯

সময় — ৩০ মিনিট

গণিত (আবশ্যিক)

পূর্ণমান — ৩০

বিশেষ দৃষ্টিকোণ: সরকারীকৃত বহুনির্বাচনী অধীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে এসেছে বর্ণসমূহিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট করুন। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১।

১. কোনটি অমূলদ সংখ্যা?

- ক  $\frac{\sqrt{2}}{8}$  খ 2.3  
গ 2.3 ঘ  $\pi$

২.  $4.\dot{3}$  = কত?

- ক  $\frac{10}{3}$  খ  $\frac{13}{3}$   
গ  $\frac{40}{9}$  ঘ  $\frac{43}{9}$

৩. A যে কোন সেট হলে—

- i.  $A \cap A = \Phi$   
ii.  $A \cup A = A$   
iii.  $A \cap A' = \Phi$   
নিচের কোনটি সঠিক?  
ক i ও ii খ i ও iii  
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৪. শতকরা বার্ষিক 4 টাকা হার মুনাফায় 1000 টাকার 5 বছরের মুনাফা কত?

- ক 100 টাকা খ 200 টাকা  
গ 400 টাকা ঘ 800 টাকা

৫.  $\frac{9^n - 1}{3^n - 1} - 3^n$  = কত?

- ক -1 খ 0  
গ 1 ঘ 2

৬. 6235 এর সাধারণ লগের পূর্ণক কত?

- ক -5 খ -4  
গ 3 ঘ 4

৭. একটি প্রকৃত ভগ্নাংশের লব ও হরের সমষ্টি 12 এবং অন্তর 2 ভগ্নাংশটির লব কত?

- ক 4 খ 5  
গ 6 ঘ 7

৮.  $(2x + y, 4x - y) = (5, 7)$  হলে,  $(x, y)$  = কত?

- ক (1, 0) খ (2, 1)  
গ (3, 2) ঘ (4, 3)

৯. k এর কোন মানের জন্য  $3x - y + 8 = 0$  এবং  $6x - ky = -16$  সমীকরণদ্বয় পরস্পর নির্ভরশীল হবে?

- ক -2 খ -1  
গ 1 ঘ 2

১০. 4 সেমি. ও 3 সেমি. ব্যাসার্ধ বিশিষ্ট দুটি বৃত্ত পরস্পরকে অন্তঃস্পর্শ করেছে। কেন্দ্রদ্বয়ের দূরত্ব কত?

- ক 1 সেমি. খ 5 সেমি.  
গ 7 সেমি. ঘ 12 সেমি.

নিচের তথ্যের আলোকে (১১ ও ১২) নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

 $\triangle ABC$  এ  $\angle C =$  এক সমকোণ এবং  $\angle B = 2\angle A$ ১১.  $\angle A, \angle B$  ও  $\angle C$  এর অনুপাত কত?

- ক 1 : 2 : 3 খ 2 : 1 : 3  
গ 1 : 2 : 4 ঘ 2 : 1 : 4

১২.  $AB = x \cdot BC$  হলে  $x =$  কত?

- ক 0.5 খ 1  
গ 2 ঘ 3

১৩. দুটি সংখ্যার অনুপাত 2 : 3 এবং তাদের গ. সা. গু. 4. সংখ্যা দুটির ল. সা. গু. কত?

- ক 8 খ 12  
গ 24 ঘ 32

নিচের তথ্যের আলোকে (১৪ ও ১৫) নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

একটি গুণোত্তর ধারার ৩য় ও ৬ষ্ঠ পদ যথাক্রমে 4 ও 32

১৪. ধারাটির ১০ম পদ কত?

- ক 128 খ 256  
গ 512 ঘ 1023

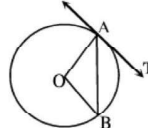
১৫. ধারাটির ১ম আট পদের সমষ্টি কত?

- ক 128 খ 255  
গ 256 ঘ 511

১৬.  $\triangle ABC$  এর  $\angle B$  ও  $\angle C$  এর সমবিশিষ্টকর P বিন্দুতে মিলিত হয়।  $\angle BPC = 110^\circ$  হলে  $\angle BAC$  এর পরিমাণ কত?

- ক  $35^\circ$  খ  $40^\circ$   
গ  $55^\circ$  ঘ  $75^\circ$

১৭. নিচের চিত্রের O কেন্দ্রবিশিষ্ট বৃত্তে AT স্পর্শক।

 $\angle AOB = 100^\circ$  হলে  $\angle BAT =$  কত?

- ক  $40^\circ$  খ  $50^\circ$   
গ  $55^\circ$  ঘ  $75^\circ$

১৮.  $2^2 + 3^2 + 4^2 + \dots + 20^2 =$  কত?

- ক 2470 খ 2869  
গ 2870 ঘ 44099

১৯. ABCD একটি বৃত্তে অন্তর্লিখিত সামান্তরিক হলে—

- i.  $AC = BD$   
ii.  $\angle ABC = 90^\circ$   
iii.  $AD = BC$

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii খ i ও iii  
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২০.  $\sin \theta = \cos \theta$  হলে  $\cot \theta =$  কত?

- ক 0.5 খ 1  
গ  $\sqrt{3}$  ঘ 2

২১.  $0^\circ < \theta < 90^\circ$  হলে—

- i.  $\sin \theta + \cos \theta > 1$   
ii.  $\sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1$   
iii.  $\cot^2 \theta - \operatorname{cosec}^2 \theta = 1$

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii খ i ও iii  
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২২.  $\cos \theta \cdot \operatorname{cosec}(90^\circ - \theta) =$  কত?

- ক -1 খ -0.5  
গ 0.5 ঘ 1

২৩.  $\cot \theta = 2.4$  হলে  $(\sin \theta + \cos \theta) \sec \theta =$  কত?

- ক  $\frac{-7}{12}$  খ  $\frac{7}{12}$   
গ  $\frac{17}{12}$  ঘ  $\frac{12}{5}$

২৪. কোনটির ঘূর্ণন প্রতিসমতার মাত্রা অসীম?

- ক ত্রিভুজ খ বর্গ  
গ সামান্তরিক ঘ বৃত্ত

২৫. একটি সমবাহু ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল  $4\sqrt{3}$  বর্গমিটার হলে ত্রিভুজটির পরিসীমা কত?

- ক 8 মিটার খ 12 মিটার  
গ 16 মিটার ঘ 20 মিটার

২৬. একটি বৃত্তচাপ কেন্দ্রে  $30^\circ$  কোণ উৎপন্ন করে। বৃত্তের ব্যাস 24 সেমি. হলে চাপের দৈর্ঘ্য কত?

- ক  $\pi$  সেমি খ  $2\pi$  সেমি  
গ  $4\pi$  সেমি ঘ  $8\pi$  সেমি

২৭. একটি বেলনের ভূমির ব্যাসার্ধ 6 সেমি. এবং উচ্চতা 10 সেমি. হলে এর বক্রপৃষ্ঠের ক্ষেত্রফল কত?

- ক  $60\pi$  বর্গ সেমি. খ  $120\pi$  বর্গ সেমি.  
গ  $360\pi$  বর্গ সেমি. ঘ  $720\pi$  বর্গ সেমি.

২৮. একটি ঘনকের আয়তন 64 ঘন মি.। ঘনকটির সম্পূর্ণ পৃষ্ঠের ক্ষেত্রফল কত?

- ক 16 বর্গ মি. খ 24 বর্গ মি.  
গ 48 বর্গ মি. ঘ 96 বর্গ মি.

২৯. শ্রেণি বিন্যস্ত উপাত্তে প্রথম শ্রেণি প্রচুরক শ্রেণি হলে তার আগের শ্রেণির গণসংখ্যা কত ধরতে হয়?

- ক -1 খ 0  
গ 1 ঘ 2

৩০. 6, 4, 5, 11, 9, 8 এর মধ্যক কত?

- ক 4 খ 5  
গ 7 ঘ 8

১২৯	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
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----