

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

সময় — ৩০ মিনিট

গণিত (আবশ্যিক)

পূর্ণমান — ৩০

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

১. কোনটি অমূলদ সংখ্যা?

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

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

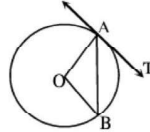
১৫. ধারাটির ১ম আট পদের সমষ্টি কত?

- ক 128 খ 255
গ 256 ঘ 511

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

- ক 35° খ 40°
গ 55° ঘ 75°

১৭. নিচের চিত্রের O কেন্দ্রবিশিষ্ট বৃত্তে AT স্পর্শক।

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

- ক 40° খ 50°
গ 55° ঘ 75°

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° কোণ উৎপন্ন করে। বৃত্তের ব্যাস 24 সেমি. হলে চাপের দৈর্ঘ্য কত?

- ক π সেমি খ 2π সেমি
গ 4π সেমি ঘ 8π সেমি

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

- ক 60π বর্গ সেমি. খ 120π বর্গ সেমি.
গ 360π বর্গ সেমি. ঘ 720π 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

[click here to reveal answer](#)