

ত্রিকোণোমিতি

বহুনির্বাচনী

মডেল-০৪

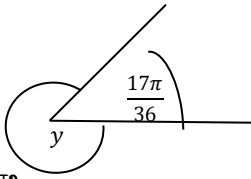
১।  $270^\circ$  এর রেডিয়ানে প্রকাশিত রূপ কোনটি?

(ক)  $\frac{2\pi^c}{3}$  (খ)  $\frac{4\pi^c}{3}$  (গ)  $\frac{3\pi^c}{2}$  (ঘ)  $\frac{3\pi^c}{4}$

২।  $\pi$  ব্যাসার্ধ বিশিষ্ট কোনো বৃত্তের পরিধি ও ব্যাসের অনুপাত কত?

(ক)  $\pi$  (খ) সমকোণ (গ) চাপ (ঘ) 1

৩।

 $\angle y$  কত রেডিয়ান?

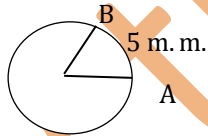
(ক)  $\frac{47\pi}{36}$  (খ)  $\frac{55\pi}{36}$  (গ)  $\frac{60\pi}{29}$  (ঘ)  $\frac{65\pi}{18}$

৪। বিকেল ৫ টায় ঘড়ির ঘন্টার কাঁটা ও মিনিটের কাঁটার মধ্যকার

কোণের পরিমাণ কত?

(ক)  $150^\circ$  (খ)  $135^\circ$

(গ)  $120^\circ$  (ঘ)  $90^\circ$

৫। O কেন্দ্র বিশিষ্ট বৃত্তের ব্যাসার্ধ 20 মি.মি. হলে,  $\angle AOB =$  কত রেডিয়ান?

(ক) 0.25 (খ) 0.5 (গ) 4 (ঘ) 100

৬। ডিগ্রী ও রেডিয়ানের ক্ষেত্রে

i.  $1^\circ = \left(\frac{180}{\pi}\right)^c$

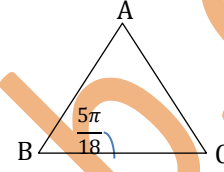
ii.  $1^c = \left(\frac{180}{\pi}\right)^0$

iii.  $1^\circ = \left(\frac{\pi}{180}\right)^c$

নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

৭। ABC ত্রিভুজে



i.  $\angle C = 50^\circ$

ii.  $\angle A = \frac{5\pi}{9}$

iii.  $\angle B + \angle C = 100^\circ$

নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

৮। দুটি কোণের সমষ্টি  $1^c$  এবং অন্তর  $1^\circ$ । বৃহত্তম কোণের পরিমাণ কত রেডিয়ান?

(ক)  $\frac{1}{2}\left(1 - \frac{180}{\pi}\right)$  (খ)  $\frac{1}{2}\left(1 + \frac{180}{\pi}\right)$

(গ)  $\frac{1}{2}\left(1 + \frac{\pi}{180}\right)$  (ঘ)  $\frac{1}{2}\left(1 - \frac{\pi}{180}\right)$

৯। ডিগ্রীতে ক্ষুদ্রতম কোণ কোনটি?

(ক)  $\frac{1}{2}\left(\frac{180}{\pi} - 1\right)$  (খ)  $\frac{1}{2}\left(\frac{180}{\pi} + 1\right)$

(গ)  $\frac{1}{2}\left(\frac{\pi}{180} + 1\right)$  (ঘ)  $\frac{1}{2}\left(\frac{\pi}{180} - 1\right)$

নিচের চিত্রটি ব্যবহার করে (১০-১১)নং প্রশ্নের উত্তর দাওঃ

১০। ষাটমূলক এককে  $\angle D =$  কত?

(ক)  $90^\circ$  (খ)  $120^\circ$  (গ)  $130^\circ$  (ঘ)  $135^\circ$

১১।  $\angle A + \angle B =$  কত রেডিয়ান?

(ক)  $\frac{\pi}{2}$  (খ)  $\pi$  (গ)  $\frac{2\pi}{3}$  (ঘ)  $2\pi$

১২।  $\sin\theta$  এর মান নিচের কোন ব্যবধিতে অবস্থিত?

(ক)  $[-1, 1]$  (খ)  $[0, 1]$  (গ)  $[-1, 0]$  (ঘ)  $(-1, 1)$

১৩।  $\operatorname{cosec}^2 100^\circ - \cot^2 100^\circ =$  কত?

- (ক) 0 (খ) 1 (গ) -1 (ঘ) 2

১৪।  $\frac{\pi}{2} < \theta < \pi$  এবং  $\sin \theta = \frac{12}{13}$  হলে,  $\tan \theta =$  কত?

- (ক)  $\frac{5}{13}$  (খ)  $-\frac{12}{5}$  (গ)  $\frac{12}{5}$  (ঘ)  $\frac{12}{13}$

১৫। নিচের চিত্রটি ব্যবহার করে  $\frac{1+\tan^2 \theta}{1-\tan^2 \theta}$  এর মান কত?

- (ক)  $\frac{25}{7}$  (খ)  $\frac{7}{5}$  (গ)  $\frac{7}{25}$  (ঘ)  $\frac{5}{7}$

১৬।  $f(\theta) = \cos \theta - \sin \theta$  হলে  $\theta$  এর কোন মানের জন্য

$f(\theta) = 0$  হবে?

- (ক)  $\frac{\pi}{2}$  (খ)  $\frac{\pi}{4}$  (গ)  $\frac{\pi}{6}$  (ঘ)  $\frac{\pi}{8}$

১৭। কোনটি যুগ্ম ফাংশন?

- (ক)  $\sin x$  (খ)  $\cos x$  (গ)  $\tan x$  (ঘ)  $\cot x$

১৮।  $\frac{3\pi}{2} < \theta < 2\pi$  এবং  $\cos \theta = \frac{1}{2}$  হলে,  $\tan \theta =$  কত?

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

১৯।  $3\tan \theta = 4$  হলে,  $\frac{5\sin \theta - 3\cos \theta}{\sin \theta + 2\cos \theta}$  এর মান কত?

- (ক)  $\frac{11}{10}$  (খ)  $\frac{10}{11}$  (গ)  $\frac{1}{10}$  (ঘ)  $\frac{3}{10}$

২০।  $\sin \theta + \cos \theta = 1$  হলে,  $\theta$  এর মান-

- i.  $0^\circ$  ii.  $30^\circ$  iii.  $90^\circ$

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২১।  $\sin A = \frac{1}{2}$  এবং  $\cos B = \frac{1}{\sqrt{3}}$  হলে-

i.  $\cos A = \frac{\sqrt{3}}{2}$

ii.  $\sin B = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$

iii.  $\tan A \tan B = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$

নিচের কোনটি সঠিক?

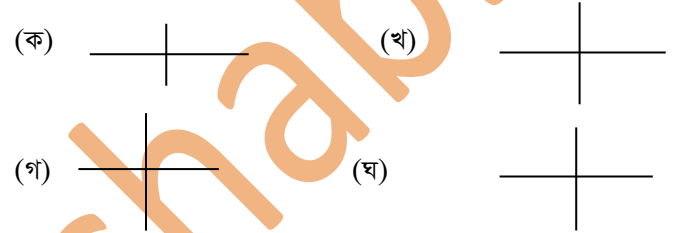
- (ক) i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

২২। কোন ফাংশনটি  $(-1, 1)$  ব্যবধিতে বিদ্যমান নয়?

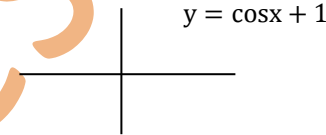
(ক)  $y = \sin x$  (খ)  $y = \cos x$

(গ)  $y = \tan x$  (ঘ)  $y = \operatorname{cosec} x$

২৩।  $0 \leq x \leq 2\pi$  ব্যবধিতে  $y = \cos x$  এর লেখচিত্র কীরূপ?



২৪।



উপরের লেখচিত্রটি y অক্ষকে কোন বিন্দুতে ছেদ করে?

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

২৫।  $0 \leq x \leq 2\pi$  ব্যবধিতে-

i.  $\sin x$  ফাংশনের রেঞ্জ  $[-1, 1]$

ii.  $\sin x$  ফাংশনের ডোমেন  $\mathbb{R}$

iii.  $\sec x$  ও  $\operatorname{cosec} x$  এর রেঞ্জ একই

নিচের কোনটি সঠিক?

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