

Page 1 of 2
ত্রিকোণোমিতি
বহুনির্বাচনী
মডেল-০১

১। $\sin 3x$ এর পর্যায় কত?

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

২। একটি গাড়ির চাকার ব্যাসার্ধ 25 সে.মি.। চাকাটি প্রতি সেকেন্ডে 10 বার আবর্তিত হলে—

- i) চাকাটির পরিধি 50π সে.মি.
ii) চাকাটি একবার ঘুরে প্রায় 157 সে.মি. পথ অতিক্রম করে
iii) চাকাটির গতিবেগ 15.7মি./সে.
নিচের কোনটি সঠিক?

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

৩। $\angle AOB = 90^\circ$ এবং $OB = 12$ একক হলে AOB বৃত্তকলার ক্ষেত্রফল কোনটি?

- ক) π খ) 2π
গ) 12π ঘ) 24π

৪। $f(x) = \sin x$ ফাংশনটি নিচের কোন বিন্দুতে ক্রমবর্ধমান?

- ক) $x = \frac{\pi}{4}$ খ) $x = \frac{\pi}{2}$
গ) π ঘ) $\frac{5\pi}{4}$

৫। $\tan \frac{3x}{2}$ এ মৌলিক পর্যায় কত?

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

৬। $\tan x$ এর রেঞ্জ কোনটি?

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

৭। $AB = 6\text{cm}$, চাপ $BE = ?$

- ক) $\frac{\pi}{2}\text{cm}$ খ) $\frac{3\pi}{2}\text{cm}$
গ) πcm ঘ) $2\pi\text{cm}$

৮। $f(x) = \cos^3 x$ ফাংশনটির—

- i) পর্যায়কাল = $\frac{2\pi}{3}$
ii) রেঞ্জ $[-3, 3]$
iii) লেখচিত্রটি y অক্ষের সাপেক্ষে প্রতিসম
নিচের কোনটি সঠিক?

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

৯। $y = \cos x$ ফাংশনের পর্যায়কাল নিচের কোনটি?

- ক) $\frac{\pi}{2}$ খ) π
গ) $-\pi$ ঘ) 2π

১০। $f(x) = \sin x$ এর রেঞ্জ কোনটি?

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

১১। নিচের কোন জোড়া কোণ সমপ্রান্তিক (Coterminal)?

- ক) $(45^\circ, 315^\circ)$ খ) $(315^\circ, -45^\circ)$
গ) $(-45^\circ, -315^\circ)$ ঘ) $(45^\circ, 360^\circ)$

১২। $\tan 1^\circ, \tan 2^\circ, \tan 3^\circ, \dots, \tan 89^\circ$ এদের গুণফল কত?

- ক) 1 খ) 0
গ) -1 ঘ) 90

১৩। যদি $r \cos \theta = 7$ এবং $r \sin \theta = 3$ হয় তাহলে এর মান কত?

- ক) 9 খ) $\sqrt{58}$
গ) $-\sqrt{58}$ ঘ) 49

* নিচের তথ্য অনুসারে ১৪ ও ১৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাওঃ

যদি $\cos x = \frac{-5}{13}$ এবং $180^\circ < x < 270^\circ$ হয়

তাহলে

১৪। $\sin x$ এর মান কত?

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

১৫। $\tan x$ - এর মান কত?

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

১৬। $\operatorname{cosec}(-660^\circ)$ এর মান-

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

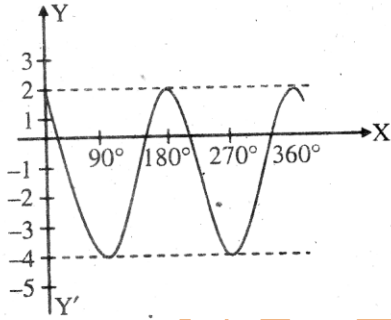
১৭। $2\sin^2 15^\circ$ এর মান-

- ক) $\frac{2-\sqrt{3}}{2}$ খ) $\frac{2+\sqrt{3}}{2}$
 গ) $\frac{\sqrt{3}+1}{2}$ ঘ) $\frac{\sqrt{3}-1}{2}$

১৮। θ কোণ 0° থেকে বেড়ে 90° হলে $\sin \theta$ এর মান নিচের কোনটি?

- ক) 1 থেকে কমে 0 হয়
 খ) 0 থেকে কমে -1 হয়
 গ) -1 থেকে বৃদ্ধি পেয়ে 0 হয়
 ঘ) 0 থেকে বৃদ্ধি পেয়ে 1 হয়

১৯।

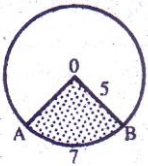


চিত্রটি $y = a \cos bx + c$ আকারের

উপরের গ্রাফটি নিচের কোন সমীকরণের?

- ক) $y = 3\cos x - 1$ খ) $y = 2\cos 2x - 2$
 গ) $y = 3\cos 2x - 1$ ঘ) $y = 6\cos 2x - 4$

২০। নিচের চিত্রের ছায়াকৃত অংশের ক্ষেত্রফল কত?



- ক) $\frac{35}{2}$ খ) $\frac{35}{2}\pi$
 গ) $\frac{125}{14}$ ঘ) $\frac{125}{14}\pi$

২১। $\cos \theta = \frac{4}{5}$ হলে, $\frac{1 - \tan^2 \theta}{1 + \tan^2 \theta}$ এর মান কত?

- ক) $\frac{7}{15}$ খ) $\frac{7}{25}$
 গ) $\frac{17}{25}$ ঘ) $\frac{17}{35}$

২২। কো-ট্যানজেন্ট ফাংশনের মৌলিক পর্যায় কত?

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

২৩। $\frac{\cot A - \tan A}{\cot A + \tan A}$ এর মান কত?

- ক) $\sin 2A$ খ) $\cos 2A$
 গ) $\tan 2A$ ঘ) $\cot 2A$

২৪। $\cos 198^\circ + \sin 432^\circ + \tan 168^\circ + \tan 12^\circ$ এর মান-

- ক) 0 খ) -1
 গ) 1 ঘ) $\frac{1}{2}$

২৫। $\cos 675^\circ + \sin(-1395^\circ)$ সমান-

- ক) $\sqrt{2}$ খ) $\sqrt{3}$
 গ) $\sqrt{5}$ ঘ) $\sqrt{7}$