

Mã đề thi: 132

Họ, tên học sinh:..... Lớp

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (6 ĐIỂM)

Câu 1: Tìm tập xác định của hàm số $y = \cot 2x$

A. $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$

B. $D = \mathbb{R} \setminus \{k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}\}$

C. $D = \mathbb{R} \setminus \{\frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}\}$

D. $D = \mathbb{R}$

Câu 2: Nghiệm của phương trình $\sin 3x = \sin x$ là:

A. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi; x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}$

B. $x = k\pi; x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$

C. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

D. $x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}$

Câu 3: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng

A. Đồ thị hàm số $y = \sin x$ đối xứng qua trục Oy

B. Đồ thị hàm số $y = \cot x$ đối xứng qua trục Oy

C. Đồ thị hàm số $y = \tan x$ đối xứng qua trục Oy

D. Đồ thị hàm số $y = \cos x$ đối xứng qua trục Oy

Câu 4: Tìm tập xác định của hàm số sau: $y = \frac{3\sin x + x}{\tan x - 1}$

A. $\mathbb{R} \setminus \{\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$

B. $\mathbb{R} \setminus \{\frac{\pi}{4} + k\pi, \frac{3\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$

C. $\mathbb{R} \setminus \{\frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$

D. $\mathbb{R} \setminus \{\pm \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$

Câu 5: Nghiệm của phương trình $\sin^2 x - \sin x = 0$ thỏa điều kiện: $0 < x < \pi$

A. $x = \frac{\pi}{2}$

B. $x = \pi$

C. $x = 0$

D. $x = -\frac{\pi}{2}$

Câu 6: Xác định tất cả các giá trị của m để phương trình $2\sin x = 3m - 1$ có nghiệm?

A. $m \in [-1; 1]$

B. $m \in [-\frac{1}{3}; 1]$

C. $m \in [0; \frac{2}{3}]$

D. $m \in [-2; 2]$

Câu 7: Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số lẻ?

A. $y = 2\sin 2x - 1$

B. $y = \cos x$

C. $y = \tan x + \cot x$

D. $y = \sin^3 x + \cos^2 x$

Câu 8: Cho các hàm số $y = \sin x$; $y = \cos x$; $y = \tan x$; $y = \cot x$. Trong các hàm số trên có bao nhiêu hàm số đồng biến trên khoảng $(\pi; \frac{3\pi}{2})$

A. 1

B. 4

C. 2

D. 3

Câu 9: Tìm tập xác định của hàm số sau: $y = \frac{\sin x}{1 + \cos x}$

- A. $R \setminus \{\pi + k2\pi, k \in Z\}$ B. $R \setminus \{k\pi, k \in Z\}$
 C. $R \setminus \{\pi + k\pi, k \in Z\}$ D. $R \setminus \{k2\pi, k \in Z\}$

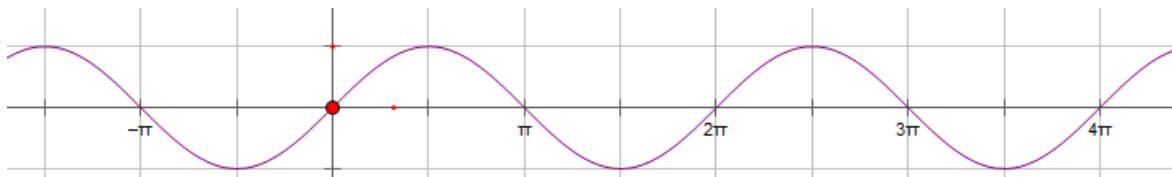
Câu 10: Giá trị nhỏ nhất và lớn nhất của hàm số $y = 3\sin x + 5$ là:

- A. Min $y = -8$; max $y = 2$ B. Min $y = -2$; max $y = 8$
 C. Min $y = -1$; max $y = 1$ D. Min $y = 2$; max $y = 8$

Câu 11: Cho hàm số $y = 1 - 3\cos 2x$. Với giá trị nào của x thì hàm số đã cho đạt giá trị nhỏ nhất?

- A. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in Z$ B. $x = k\pi, k \in Z$ C. $x = k2\pi, k \in Z$ D. $x = \pi + k2\pi, k \in Z$

Câu 12: Cho hàm số $y = \sin x$ có đồ thị như hình bên. Chọn ra mệnh đề sai?



- A. Hàm số $y = \sin x$ tuần hoàn với chu kì 2π
 B. Hàm số $y = \sin x$ đồng biến trên khoảng $(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2})$
 C. Hàm số $y = \sin x$ nghịch biến trên khoảng $(\pi; 2\pi)$
 D. Hàm số $y = \sin x$ nhận giá trị dương trên các khoảng $(-2\pi; -\pi), (0; \pi), (2\pi; 3\pi)$

Câu 13: Nghiệm của phương trình $\sqrt{3} + 3\tan x = 0$ là:

- A. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$ B. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$ C. $x = -\frac{\pi}{6} + k\pi$ D. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$

Câu 14: Nghiệm của phương trình $\cos x = \frac{1}{2}$ là:

- A. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in Z$ B. $x = \pm \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in Z$
 C. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in Z$ D. $x = \pm \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in Z$

Câu 15: Giá trị lớn nhất của hàm số $y = 2\sin x - 3\cos 2x + 1$ là?

- A. 4 B. 2 C. 6 D. 1

II. PHẦN TỰ LUẬN (4 ĐIỂM)

Câu 1. Giải các phương trình lượng giác sau:

- a) $2\sin x - 1 = 0$ b) $2\tan x - 3 = 0$ c) $\cos 5x + \cos x = 0$

Câu 2. Cho phương trình: $\cos 2x + 5\cos x + 5 - m = 0$

a) Giải phương trình với $m = 2$

b) Xác định tất cả các giá trị của m để phương trình có nghiệm $x \in [\frac{\pi}{2}; \pi]$

Câu 3. Giải phương trình: $\sqrt{3}\sin x + \cos x = 2$

----- HẾT -----