

ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ 1

THPT LÊ LỢI - HÀ NỘI

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

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

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

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

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

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

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

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

Câu 5: Nghiệm của phương trình $\sin^2 x - \sin x = 0$ thỏa mãn 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. $m \in \left[-\frac{1}{3}; 1\right]$.

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

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 $\left(\pi; \frac{3\pi}{2}\right)$

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. $\mathbb{R} \setminus \{\pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

B. $\mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

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

D. $\mathbb{R} \setminus \{k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

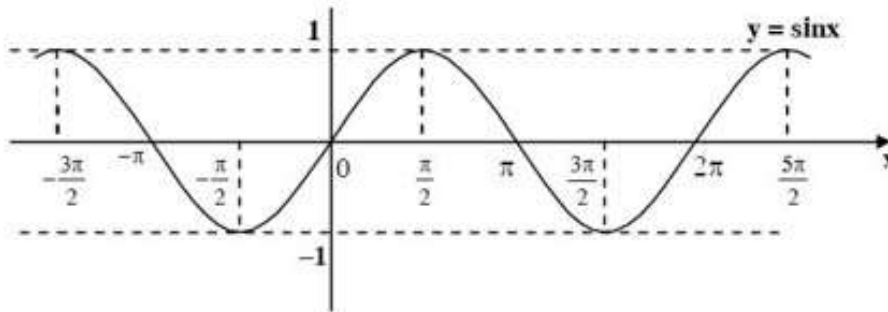
Câu 10: Giá trị nhỏ nhất và lớn nhất của hàm số $y = 3\sin x + 5$ là:

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

Câu 12: Cho hàm số $y = \sin x$ có đồ thị như hình vẽ 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 $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$.
 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. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$ B. $x = \pm \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$ C. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$ D. $x = \pm \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$

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.

Câu 16: Giải các phương trình lượng giác sau:

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

Câu 17: Cho phương trình $\cos 2x + 5\cos x + 5 - m = 0$

- 1) Giải phương trình với $m = 2$.
 2) Xác định tất cả các giá trị của m để phương trình có nghiệm $x \in \left[\frac{\pi}{2}; \pi\right]$.

Câu 18: Giải phương trình $\sqrt{3}\sin x + \cos x = 2$

--HẾT--