

MÃ ĐỀ 132

Câu 1: Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

- A. Hàm số lượng giác có tập xác định là $\mathbb{R}$. B. Hàm số $y = \cot x$ có tập xác định là $\mathbb{R}$.
 C. Hàm số $y = \tan x$ có tập xác định là $\mathbb{R}$. D. Hàm số $y = \sin x$ có tập xác định là $\mathbb{R}$.

Câu 2: –

- A. Đồng biến trên mỗi khoảng $\left(-\frac{3\pi}{2} + k2\pi; \frac{5\pi}{2} + k2\pi\right)$ và nghịch biến trên mỗi khoảng $\left(-\frac{\pi}{2} + k2\pi; \frac{\pi}{2} + k2\pi\right)$ với $k \in \mathbb{Z}$
 B. Đồng biến trên mỗi khoảng $\left(\frac{\pi}{2} + k2\pi; \frac{3\pi}{2} + k2\pi\right)$ và nghịch biến trên mỗi khoảng $\left(-\frac{\pi}{2} + k2\pi; \frac{\pi}{2} + k2\pi\right)$ với $k \in \mathbb{Z}$
 C. Đồng biến trên mỗi khoảng $\left(-\frac{\pi}{2} + k2\pi; \frac{\pi}{2} + k2\pi\right)$ và nghịch biến trên mỗi khoảng $\left(\frac{\pi}{2} + k2\pi; \frac{3\pi}{2} + k2\pi\right)$ với $k \in \mathbb{Z}$
 D. Đồng biến trên mỗi khoảng $\left(\frac{\pi}{2} + k2\pi; \pi + k2\pi\right)$ và nghịch biến trên mỗi khoảng $(\pi + k2\pi; k2\pi)$ với $k \in \mathbb{Z}$

Câu 3: Phương trình $\sin 2x = m$ có nghiệm khi:

- A. $\forall m \in \mathbb{R}$ B. $-2 \leq m \leq 2$ C. $-1 \leq m \leq 1$ D. $m \geq 1$ hoặc $m \leq -1$

Câu 4: Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \sin 2x + \cos 2x$ là:

- A. 1 B. $\sqrt{2}$ C. 4 D. 2

Câu 5: Tất cả các nghiệm của phương trình $\sin 2x - \cos 2x - \sin x + \cos x - 1 = 0$ là:

- A. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi$ B. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi$
 C. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi; x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi$ D. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi$

Câu 6: Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A. Hàm số $y = \sin x$ có chu kỳ 2π . B. Hàm số $y = \cos x$ có chu kỳ 2π .
 C. Hàm số $y = \cot x$ có chu kỳ 2π . D. Hàm số $y = \tan x$ có chu kỳ π .

Câu 7: Giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $y = 3 \sin 2x - 5$ lần lượt là:

- A. -8 và -2 . B. 2 và 8 . C. -5 và 2 . D. -5 và 3 .

Câu 8: Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình: $m \cdot \sin x + \cos x = \sqrt{5}$ có nghiệm?

- A. $m \geq 2$ hoặc $m \leq -2$ B. $m \in [-2; 2]$
 C. $m \geq 2$ D. $m \leq -2$

Câu 9: Hàng ngày mực nước của con kênh lên, xuống theo thủy triều. Độ sâu h(m) của mực nước trong kênh được tính tại thời điểm t (giờ, $0 \leq t \leq 24$) trong một ngày được tính bởi công thức

$$h = 3 \cos\left(\frac{\pi t}{8} + \frac{\pi}{4}\right) + 12$$

. Hỏi trong một ngày có mấy thời điểm mực nước của con kênh đạt độ sâu lớn nhất ?

- A. 4 B. 1. C. 2. D. 3.

Câu 10: Điều kiện xác định của hàm số $y = \cot x$ là:

- A. $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$ B. $x \neq k\pi$ C. $x \neq \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{2}$ D. $x \neq \frac{\pi}{4} + k\pi$

Câu 11: Hàm số $y = \sin x$ có đồ thị đối xứng qua đâu:

- A. Qua gốc tọa độ. B. Qua đường thẳng $y = x$.
C. Qua trục tung. D. Qua trục hoành.

Câu 12: Tất cả các nghiệm của phương trình $\left(\sin \frac{x}{2} + \cos \frac{x}{2}\right)^2 + \sqrt{3} \cos x = 3$ là:

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

Câu 13: Tất cả các nghiệm của pt $2\cos 2x = -2$ là:

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

Câu 14: Tất cả các nghiệm của phương trình $\sin x + \sqrt{3} \cos x = \sqrt{2}$ là:

- A. $x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{4} + k2\pi$ B. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi; x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi$
C. $x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi; x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi$ D. $x = -\frac{\pi}{12} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{12} + k2\pi$

Câu 15: Tất cả các nghiệm của phương trình: $\sin^2 x + \sin 2x - 3\cos^2 x = 1$ là

- A. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi; x = \arctan 2 + k\pi$ B. $x = \arctan 2 + k\pi$
C. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$ D. $x = k\pi; x = \arctan 2 + k\pi$

Câu 16: Hàm số $y = \sin 2x$ là hàm số tuần hoàn với chu kỳ?

- A. $T = 4\pi$ B. $T = 2\pi$ C. $T = \pi/2$ D. $T = \pi$

Câu 17: Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \cos 2x + 3$ là:

- A. 1 B. 5 C. 3 D. 4

Câu 18: Tất cả các nghiệm của phương trình $2\sin\left(4x - \frac{\pi}{3}\right) - 1 = 0$ là:

- A. $x \neq \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{2}; x = \frac{7\pi}{24} + k\frac{\pi}{2}$ B. $x = k\pi; x = \pi + k2\pi$
C. $x = k2\pi; x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$ D. $x = \pi + k2\pi; x = k\frac{\pi}{2}$

Câu 19: Hàm số nào sau đây là hàm số không chẵn không lẻ?

- A. $y = \sin x$ B. $y = \cos 2x + x^2$
C. $y = |x + \sin x + \tan x|$ D. $y = \sin x + \cos x$

Câu 20: Tất cả các nghiệm của pt $\sqrt{3} \sin x + \cos x = 0$ là:

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

Câu 21: Nghiệm dương nhỏ nhất của pt $(2\sin x - \cos x)(1 + \cos x) = \sin^2 x$ là:

- A. $x = \frac{5\pi}{6}$ B. $x = \frac{\pi}{6}$ C. $x = \pi$ D. $\frac{\pi}{12}$

Câu 22: _

- A. $x = \frac{\pi}{4}$ B. $x = \frac{\pi}{6}$ C. $x = \frac{\pi}{3}$ D. $x = 0$
- C.

Câu 23: Hàm số nào có tập giá trị trên $\mathbb{R}$:

- A. $y = \sin x$. B. $y = \cos x$. C. $y = \tan 2x$. D. $y = \cos x + \sin x$.

Câu 24: Tất cả các nghiệm của pt $\cos^2 x - \sin x \cos x = 0$ là:

- A. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi$ B. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$
- C. $x = \frac{5\pi}{6} + k\pi; x = \frac{7\pi}{6} + k\pi$ D. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi; x = \frac{\pi}{2} + k\pi$

Câu 25: Tất cả các nghiệm của phương trình $\tan x + \cot x = -2$ là:

- A. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi$ B. $x = -\frac{\pi}{4} + k\pi$ C. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi$ D. $x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi$

-----Hết-----