

Họ và tên học sinh: Số báo danh:

Mã đề 125

I. PHẦN CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Cho phương trình $\sin x + \sqrt{3} \cos x = 1$ tương đương với phương trình nào sau đây ?

- A. $\cos 3x = -1$ B. $\sin(x + \frac{\pi}{3}) = \sin \frac{\pi}{6}$ C. $\cos(x + \frac{\pi}{3}) = \sin \frac{\pi}{6}$ D. $\sin 2x = 0$

Câu 2. Gọi X là tập nghiệm của phương trình $\cos\left(\frac{x}{2} + 15^\circ\right) = \sin x$. Khi đó

- A. $220^\circ \in X$. B. $290^\circ \in X$. C. $240^\circ \in X$. D. $200^\circ \in X$.

Câu 3. Tập xác định của hàm số $y = \cot(x - \frac{\pi}{4})$ là:

- A. $\mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$ B. $\mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$
C. $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$ D. $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$

Câu 4. Hàm số nào sau đây là hàm số chẵn

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

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

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

Câu 6. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $5 \cos x - m \sin x = m + 1$ có nghiệm.

- A. $m \leq -13$ B. $m \leq 24$ C. $m \leq 12$ D. $m \geq 24$

Câu 7. Trong các phương trình sau phương trình nào có nghiệm:

- A. $2 \sin x + 3 \cos x = 1$ B. $\frac{1}{4} \cos 4x = \frac{1}{2}$ C. $\sqrt{3} \sin x = 2$ D. $\cot^2 x - \cot x + 5 = 0$

Câu 8. Số nghiệm của phương trình: $\sqrt{2} \cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = 1$ với $0 \leq x \leq 2\pi$ là:

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

Câu 9. Nghiệm của phương trình $2 \cos 2x = -2$ là

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

Câu 10. Phương trình $\cot\left(\frac{x}{2}\right) = 0$ tương đương với phương trình nào sau đây

- A. $\cos x = -1$ B. $\cos x = 1$ C. $\sin x = -1$ D. $\tan\left(\frac{x}{2}\right) = 0$

II. PHẦN CÂU HỎI TỰ LUẬN

Câu 1. (1đ) Tìm tập xác định của hàm số $y = \sqrt{3} \tan(4x - 30^\circ)$

Câu 2. (3đ) Giải phương trình sau:

a) $\sin x - \cot \frac{\pi}{6} \cos x = 2$

b) $2 \cos^2 x - 3\sqrt{2} \cos x + 2 = 0$

Câu 3 (1đ) Giải phương trình lượng giác sau: $2 \sin x + \cos x - \sin 2x - 1 = 0$

----- **HẾT** -----