

17 CÂU TRẮC NGHIỆM LƯỢNG GIÁC

Câu 1: Nghiệm của phương trình $\sin(x+10^\circ) = -1$ là:

- A. $x = -100^\circ + k360^\circ$. B. $x = -80^\circ + k180^\circ$.
 C. $x = 100^\circ + k360^\circ$. D. $x = -100^\circ + k180^\circ$.

Câu 2: Hàm số $y = \cot 2x$ có tập xác định là:

- A. $\mathbb{R} \setminus \{k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$. B. $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{4} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$.
 C. $\mathbb{R} \setminus \left\{k\frac{\pi}{2} \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$. D. $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2} \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$.

Câu 3: Tìm tất cả các họ nghiệm của phương trình $\sin^2 x - 2\sin x + \frac{3}{4} = 0$.

- A. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi, (k \in \mathbb{Z})$. B. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi; x = \frac{5\pi}{6} + k\pi, (k \in \mathbb{Z})$.
 C. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi, (k \in \mathbb{Z})$. D. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi; x = -\frac{\pi}{6} + k\pi, (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 4: Nghiệm của phương trình $\sin x - \sqrt{3} \cos x = 0$ là:

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

Câu 5: Tập xác định của hàm số $y = \frac{1-2\cos x}{\sin 3x - \sin x}$ là:

- A. $\mathbb{R} \setminus \left\{k\pi; \frac{\pi}{4} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$. B. $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2} \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$.
 C. $\mathbb{R} \setminus \{k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$. D. $\mathbb{R} \setminus \left\{k\pi; \frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2} \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$.

Câu 6: Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 2\sin 3x + 1$.

- A. $\min y = -2, \max y = 3$. B. $\min y = -1, \max y = 2$.
 C. $\min y = -1, \max y = 3$. D. $\min y = -3, \max y = 3$.

Câu 7: Phương trình $2\tan^2 x + 3\tan x + 1 = 0$ có nghiệm là:

- A. $k\pi (k \in \mathbb{Z})$. B. $\frac{\pi}{4} + k\pi; \arctan\left(-\frac{1}{2}\right) (k \in \mathbb{Z})$.
 C. $\frac{\pi}{2} + k2\pi; \arctan\left(-\frac{1}{2}\right) (k \in \mathbb{Z})$. D. $-\frac{\pi}{4} + k\pi; \arctan\left(-\frac{1}{2}\right) + k\pi (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 8: Phương trình $2\sin^2 x + \sin x \cos x - \cos^2 x = 0$ có nghiệm là:

- A. $\frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.
 B. $\frac{\pi}{4} + k\pi, \arctan\left(\frac{1}{2}\right) + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.
 C. $-\frac{\pi}{4} + k\pi, \arctan\left(\frac{1}{2}\right) + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.
 D. $-\frac{\pi}{4} + k2\pi, \arctan\left(\frac{1}{2}\right) + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 9: Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 1 - \sqrt{2\cos^2 x + 1}$.

- A. $\max y = 1, \min y = 1 - \sqrt{3}$.
 B. $\max y = 3, \min y = 1 - \sqrt{3}$.
 C. $\max y = 2, \min y = 1 - \sqrt{3}$.
 D. $\max y = 0, \min y = 1 - \sqrt{3}$.

Câu 10: Nghiệm của phương trình $\cos^2 x - \sin x \cos x = 0$ là:

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

Câu 11: Số nghiệm của phương trình $\cos\left(\frac{x}{2} + \frac{\pi}{4}\right) = 0$ thuộc khoảng $(\pi; 8\pi)$ là:

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

Câu 12: Nghiệm của phương trình $\cot\left(\frac{x}{4} + 10^\circ\right) = -\sqrt{3}$ (với $k \in \mathbb{Z}$) là:

- A. $x = -200^\circ + k360^\circ$.
 B. $x = -200^\circ + k720^\circ$.
 C. $x = -20^\circ + k360^\circ$.
 D. $x = -160^\circ + k720^\circ$.

Câu 13: Số nghiệm của phương trình $2\tan x - 2\cot x - 3 = 0$ trong khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}; \pi\right)$ là:

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

Câu 14: Phương trình $\sqrt{3}\sin 3x + \cos 3x = -1$ tương đương với phương trình nào sau đây?

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

Câu 15: Điều kiện để phương trình $m\sin x - 3\cos x = 5$ có nghiệm là:

- A. $m \geq 4$. B. $-4 \leq m \leq 4$. C. $m \geq \sqrt{34}$. D. $\begin{cases} m \leq -4 \\ m \geq 4 \end{cases}$.

Câu 16: Một họ nghiệm của phương trình $-3 \sin x \cos x + \sin^2 x = 2$ là:

- A.** $\arctan(-2) + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.
- B.** $\frac{1}{2} \arctan(-2) + k \frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$.
- C.** $-\frac{1}{2} \arctan(-2) + k \frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$.
- D.** $\arctan(2) + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 17: Giải phương trình $\frac{1}{\sin 2x} + \frac{1}{\cos 2x} = \frac{2}{\sin 4x}$.

- A.** $x = k\pi, x = \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.
- B.** $x = k\pi, k \in \mathbb{Z}$.
- C.** Vô nghiệm.
- D.** $x = \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.
