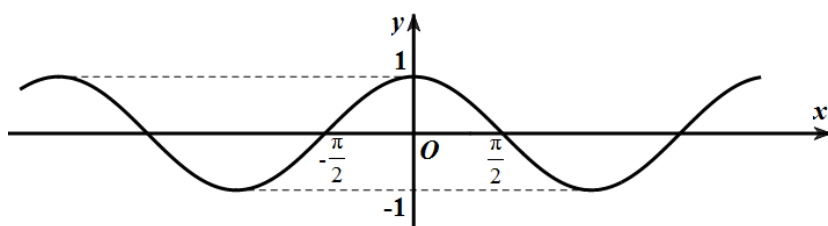


Họ tên : ..... Số báo danh : .....Lớp.....

Mã đề 123

**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM 15 CÂU (6 ĐIỂM)**

**Câu 1:** Hình vẽ dưới đây là đồ thị của hàm số nào?



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

**Câu 2:** Phương trình nào sau đây **không** phải là phương trình bậc hai với một hàm số lượng giác?

- A.  $\cos^2 \frac{x}{2} - 10 \cos \frac{x}{2} + 5 = 0$ .      B.  $-4 \sin^2 x + 5 \sin x + 8 = 0$ .  
C.  $-2 \tan^2 3x - 3 \tan 3x + 5 = 0$ .      D.  $\cos^2 x + 6 \sin 2x + 5 = 0$ .

**Câu 3:** Cho phương trình  $\sin x - \cos x = 1 (*)$ . Phương trình (\*) tương đương với phương trình nào dưới đây?

- A.  $\sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = \frac{1}{\sqrt{2}}$ .      B.  $\sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right) = \frac{1}{\sqrt{2}}$ .      C.  $\sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = 1$ .      D.  $\sin\left(x - \frac{\pi}{3}\right) = 1$ .

**Câu 4:** Phương trình  $\tan x - \sqrt{3} = 0$  có họ nghiệm là

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

**Câu 5:** Tập nghiệm của phương trình  $\cos x = \cos \frac{\pi}{3}$  là

- A.  $S = \left\{ -\frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$ .      B.  $S = \left\{ \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$ .  
C.  $S = \left\{ \frac{\pi}{3} + k2\pi, \frac{2\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$ .      D.  $S = \left\{ \frac{\pi}{3} + k2\pi, -\frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$ .

**Câu 6:** Cho phương trình  $2 \sin^2 x + 3 \sin x + 1 = 0$ , đặt  $t = \sin x$  thì phương trình trở thành?

- A.  $5t^2 + 1 = 0$ .      B.  $5t + 1 = 0$ .      C.  $2t^2 + 3t + 1 = 0$ .      D.  $-2t^2 + 3t + 1 = 0$ .

**Câu 7:** Tìm điều kiện xác định của hàm số  $y = \tan\left(x - \frac{\pi}{3}\right)$ .

- A.  $x \neq \frac{5\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ .      B.  $x \neq k\pi, k \in \mathbb{Z}$ .      C.  $x \neq \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ .      D.  $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ .

**Câu 8:** Tìm tập nghiệm của phương trình  $\sin 2x - \sqrt{3} \cos 2x = 1$ .

A.  $S = \left\{ \frac{\pi}{4} + k2\pi, \frac{7\pi}{12} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$ .

B.  $S = \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, \frac{7\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$ .

C.  $S = \left\{ \frac{\pi}{4} + k\pi, \frac{7\pi}{12} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$ .

D.  $S = \left\{ \frac{\pi}{4} + k\pi, \frac{\pi}{12} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$ .

**Câu 9:** Cho phương trình  $\cos 2x - 3\cos x - 4 = 0$ . Phương trình có mấy nghiệm thỏa  $0 < x < 3\pi$ ?

A. 1

B. 2.

C. 3.

D. 4.

**Câu 10:** Phương trình  $\sin\left(2x + \frac{\pi}{6}\right) = \frac{\sqrt{3}}{2}$  có tập nghiệm là

A.  $S = \left\{ \frac{\pi}{12} + k\pi, -\frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$ .

B.  $S = \left\{ \frac{\pi}{12} + k2\pi, -\frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$ .

C.  $S = \left\{ \frac{\pi}{12} + k2\pi, \frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$ .

D.  $S = \left\{ \frac{\pi}{12} + k\pi, \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$ .

**Câu 11:** Số nghiệm của phương trình  $4\cos\left(x - \frac{\pi}{4}\right) + 2 = 0$  trên đoạn  $[0; 2\pi]$  là

A. 3.

B. 2.

C. 4.

D. 1.

**Câu 12:** Tìm tập nghiệm của phương trình  $5\sin^2 x + 3\sin x - 2 = 0$ .

A.  $S = \left\{ -\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$ .

B.  $S = \left\{ \arcsin\left(\frac{2}{5}\right) + k2\pi, -\arcsin\left(\frac{2}{5}\right) + k2\pi, \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$ .

C.  $S = \left\{ \arcsin\left(\frac{2}{5}\right) + k2\pi, \pi - \arcsin\left(\frac{2}{5}\right) + k2\pi, \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$ .

D.  $S = \left\{ \arcsin\left(\frac{2}{5}\right) + k2\pi, \pi - \arcsin\left(\frac{2}{5}\right) + k2\pi, -\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$ .

**Câu 13:** Tìm số nghiệm của phương trình  $\frac{\cos 3x}{\sin x - 1} = 0$  trên đoạn  $[3\pi; 5\pi]$  là

A. 4.

B. 6.

C. 3.

D. 5.

**Câu 14:** Gọi  $x_0$  nghiệm lớn nhất của phương trình  $3\sin^2 x + 2\sin x \cos x - \cos^2 x = 0$  trên đoạn  $[-3\pi; \pi]$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

A.  $x_0 \in \left(0; \frac{\pi}{2}\right)$ .

B.  $x_0 \in \left(-\frac{\pi}{2}; 0\right)$ .

C.  $x_0 \in \left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$ .

D.  $x_0 \in \left(-\frac{3\pi}{2}; -\frac{\pi}{2}\right)$ .

**Câu 15:** Mức nước của một con sông hằng ngày lên xuống theo thủy triều. Độ sâu  $h$ (m) của mực nước con sông tại thời điểm  $t$  (giờ) trong một ngày ( $0 \leq t < 24$ ) tính theo công thức

$h = -3\sin\left(t\frac{\pi}{4} - \frac{\pi}{3}\right) + 5$ . Hỏi trong một ngày có mấy thời điểm con sông có mực nước sâu nhất?

A. 4.

B. 5.

C. 2.

D. 3.

Họ tên : ..... Số báo danh : ..... Lớp.....

| Điểm | Lời phê |
|------|---------|
|------|---------|

**Câu 1.** Giải phương trình sau

- a)  $\sin(x + \frac{\pi}{5}) = -\frac{1}{2}$  (1 điểm).
- b)  $\tan^2 x + 5 \tan x + 4 = 0$  (1 điểm).
- c)  $\sqrt{3} \sin x - \cos x = -1$  (1 điểm).
- d)  $\sin^2 5x - \cos^2 3x + 1 = 0$  (1 điểm).

----- **HẾT** -----

## ***Bài làm***

[illegible]

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for handwriting or typing. There are no margins, text, or other markings on the page.