

Họ, tên học sinh:..... Lớp:.....

| <u>Điểm</u> | <u>Lời phê của Thầy, cô giáo</u> |
|-------------|----------------------------------|
|             |                                  |

|   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| A |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| B |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| C |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| D |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

|   | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
|---|----|----|----|----|----|
| A |    |    |    |    |    |
| B |    |    |    |    |    |
| C |    |    |    |    |    |
| D |    |    |    |    |    |

**Câu 1:** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = \sin^2 x - 4\sin x - 5$  là:

- A. -9                      B. -20                      C. 9                      D. 0

**Câu 2:** Số nghiệm thuộc  $t_1, t_2 > 1$  của phương trình  $\sin^2 x - \cos^2 3x = 0$  là:

- A. 4                      B. 6                      C. 2                      D. 8

**Câu 3:** Phương trình lượng giác:  $2\cos x + \sqrt{2} = 0$  có tất cả họ nghiệm là:

- A.  $\begin{cases} x = \frac{5\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{-5\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$       B.  $\begin{cases} x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{-3\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$       C.  $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$       D.  $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{-\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$

**Câu 4:** Chu kỳ của hàm số  $y = \cos 2x$  là:

- A.  $\pi$                       B.  $\frac{2\pi}{3}$                       C.  $k2\pi$                       D.  $2\pi$

**Câu 5:** Phương trình lượng giác:  $3\cot x - \sqrt{3} = 0$  có họ nghiệm là:

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

**Câu 6:** Trong các phương trình sau phương trình nào vô nghiệm:

- (I)  $\cos x = \sqrt{5} - \sqrt{3}$  (II)  $\sin x = 1 - \sqrt{2}$  (III)  $\sin x + \cos x = 2$   
**A.** (I) **B.** (I) và (II) **C.** (II) **D.** (III)

**Câu 7:** Cho phương trình lượng giác:  $2\cos^2 3x + (3 - 2m)\cos 3x + m - 2 = 0$ . Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để phương trình có đúng 3 nghiệm thuộc khoảng  $\left(-\frac{\pi}{6}; \frac{\pi}{3}\right)$ .

- A.**  $1 \leq m < 2$  **B.**  $-1 \leq m \leq 1$  **C.**  $1 \leq m \leq 2$  **D.**  $1 < m \leq 2$

**Câu 8:** Phương trình nào sau đây vô nghiệm:

- A.**  $2\cos^2 x - \cos x - 1 = 0$  **B.**  $\sin x + 3 = 0$   
**C.**  $\tan x + 3 = 0$  **D.**  $3\sin x - 2 = 0$

**Câu 9:** Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = 1 - 2\cos x - \cos^2 x$  là:

- A.** 0 **B.** 2 **C.** 3 **D.** 5

**Câu 10:** Số nghiệm của phương trình:  $\sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = 1$  với  $\pi \leq x \leq 5\pi$  là:

- A.** 2 **B.** 0 **C.** 3 **D.** 1

**Câu 11:** Tìm tập giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số sau  $y = \sin^2 x + 3\sin 2x + 3\cos^2 x$

- A.**  $\max y = 2 + \sqrt{5}$ ;  $\min y = 2 - \sqrt{5}$  **B.**  $\max y = 2 + \sqrt{2}$ ;  $\min y = 2 - \sqrt{2}$   
**C.**  $\max y = 2 + \sqrt{10}$ ;  $\min y = 2 - \sqrt{10}$  **D.**  $\max y = 2 + \sqrt{7}$ ;  $\min y = 2 - \sqrt{7}$

**Câu 12:** Chu kỳ của hàm số  $y = \tan\left(\frac{\pi}{5} - 3x\right)$  là:

- A.**  $\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$  **B.**  $2\pi$  **C.**  $\frac{\pi}{3}$  **D.**  $\frac{\pi}{4}$

**Câu 13:** Nghiệm của phương trình  $2\sin^2 x - 5\sin x - 3 = 0$  là:

- A.**  $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi$  **B.**  $x = \frac{\pi}{2} + k\pi; x = \pi + k2\pi$   
**C.**  $x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi; x = \frac{7\pi}{6} + k2\pi$  **D.**  $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{4} + k2\pi$

**Câu 14:** Các họ nghiệm của phương trình:  $\sin 2x - \sqrt{3}\sin x = 0$  là:

- A.**  $\begin{cases} x = k\pi \\ x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi \end{cases}$  **B.**  $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi$  **C.**  $\begin{cases} x = k\pi \\ x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi \end{cases}$  **D.**  $\begin{cases} x = k2\pi \\ x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases}$

**Câu 15:** Nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình  $\sin 5x + 2\cos^2 x = 1$  có dạng  $\frac{a\pi}{b}$  với  $a$ ,

$b$  là các số nguyên và nguyên tố cùng nhau. Tính tổng  $S = a + b$

- A.**  $S = 17$  **B.**  $S = 7$  **C.**  $S = 15$  **D.**  $S = 3$

**Câu 16:** Điều kiện để phương trình  $3\sin x + m\cos x = 5$  vô nghiệm là

- A.**  $m > 4$  **B.**  $m < -4$  **C.**  $\begin{cases} m \leq -4 \\ m \geq 4 \end{cases}$  **D.**  $-4 < m < 4$

**Câu 17:** Điều kiện xác định của hàm số  $y = \frac{1}{\sin x - \cos x}$  là

A.  $x \neq k2\pi$

B.  $x \neq \frac{\pi}{4} + k\pi$

C.  $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$

D.  $x \neq k\pi$

**Câu 18:** Giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số  $y = 7 - 2\cos(x + \frac{\pi}{4})$  lần lượt là:

A. 5 và 9

B. -2 và 2

C. -2 và 7

D. 4 và 7

**Câu 19:** Giải phương trình  $\sqrt{3}\sin 2x + \cos 2x = \sqrt{2}$  là:

A.  $\begin{cases} x = -\frac{7\pi}{24} + k\pi \\ x = -\frac{\pi}{24} + k\pi \end{cases}$

B.  $\begin{cases} x = \frac{7\pi}{24} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{24} + k2\pi \end{cases}$

C.  $\begin{cases} x = \frac{7\pi}{24} + k\frac{\pi}{2} \\ x = \frac{\pi}{24} + k\frac{\pi}{2} \end{cases}$

D.  $\begin{cases} x = \frac{7\pi}{24} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{24} + k\pi \end{cases}$

**Câu 20:** Phương trình:  $\sqrt{3}\sin 3x + \cos 3x = -1$  tương đương với phương trình nào sau đây:

A.  $\cos\left(3x - \frac{\pi}{3}\right) = \frac{-1}{2}$

B.  $\cos\left(3x + \frac{\pi}{3}\right) = \frac{-1}{2}$

C.  $\sin\left(3x - \frac{\pi}{3}\right) = \frac{-1}{2}$

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

**Câu 21:** Tổng các nghiệm của phương trình  $\cos\left(2x + \frac{\pi}{6}\right) + \sin\left(\frac{\pi}{3} - 2x\right) = \sqrt{2}$  thuộc  $(0; \pi)$  là:

A.  $\frac{\pi}{2}$

B.  $\frac{\pi}{24}$

C.  $\frac{\pi}{4}$

D.  $\frac{5\pi}{6}$

**Câu 22:** Tập hợp các giá trị của tham số  $m$  để phương trình  $2\sin x + m\cos x = 1 - m$  có nghiệm  $x \in \left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$  là khoảng  $\left(\frac{b}{a}; +\infty\right)$  với  $a, b$  là các số nguyên. khi đó tích  $P = a.b$  là

A.  $P = 9$

B.  $P = 21$

C.  $P = -6$

D.  $P = -32$

**Câu 23:** Phương trình  $16\cos x \cdot \cos 2x \cdot \cos 4x \cdot \cos 8x = 1$  có tập nghiệm trùng với tập nghiệm của phương trình nào sau đây?

A.  $\sin x = \sin 32x$ .

B.  $\sin x = \sin 16x$ .

C.  $\sin x = \sin 8x$ .

D.  $\sin x = 0$ .

**Câu 24:** Hiệu giữa nghiệm lớn nhất và nghiệm nhỏ nhất trên  $[0; 2\pi]$  của phương trình

$$\Leftrightarrow \frac{3}{4} < \frac{m+3}{4} < 1 \Leftrightarrow 0 < m < 1$$
 là:

A.  $2\pi$

B.  $\frac{4\pi}{9}$

C.  $\frac{4\pi}{3}$

D. 0

**Câu 25:** Phương trình:  $\cos^2 2x + \cos 2x - \frac{3}{4} = 0$  có tất cả họ nghiệm là:

A.  $x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi$

B.  $x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi$

C.  $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi$

D.  $x = \pm \frac{2\pi}{3} + k\pi$

----- HẾT -----