

1	0	1
0	0	0
1	1	1
2	2	2
3	3	3
4	4	4
5	5	5
6	6	6
7	7	7
8	8	8
9	9	9

(Đề có 2 trang)

Họ tên : Số báo danh :

Mã đề 101

PHẦN TRẮC NGHIỆM: (8.0 ĐIỂM -20 CÂU)

Câu 1: Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

A. $\cos x = -1 \Leftrightarrow x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi$.

B. $\sin x = 0 \Leftrightarrow x = k2\pi$.

C. $\sin x = -1 \Leftrightarrow x = -\frac{3\pi}{2} + k2\pi$.

D. $\cos x = 0 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{2} + k\pi$.

Câu 2: Trong các phương trình sau phương trình nào có nghiệm với mọi m:

A. $\cot x = \frac{1}{m}$.

B. $\tan x = m$.

C. $\sin x = m$.

D. $\cos x = m$.

Câu 3: Phương trình $\cot\left(2x - \frac{\pi}{6}\right) = 0$ có tất cả nghiệm là:

A. $x = \frac{-\pi}{3} + k\frac{\pi}{2}$.

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

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

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

Câu 4: Phương trình lượng giác: $\sin^2 x - 2\sin x = 0$ có tất cả các nghiệm là:

A. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$.

B. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$.

C. $x = k2\pi$.

D. $x = k\pi$.

Câu 5: Phương trình nào sau đây vô nghiệm:

A. $\cos(x - 30^\circ) = 0$.

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

C. $\sin(x - 3) = \frac{3}{2}$.

D. $\cot x = \frac{\pi}{3}$.

Câu 6: Phương trình lượng giác: $\sqrt{3}\tan x - 3 = 0$ có tất cả các nghiệm là:

A. $x = \pm 60^\circ + k180^\circ$.

B. $x = 60^\circ + k180^\circ$.

C. $x = 60^\circ + k360^\circ$.

D. $x = -60^\circ + k180^\circ$.

Câu 7: Phương trình $\sin 2x = -\sin \frac{\pi}{3}$ nghiệm có dạng $x = \alpha + k\pi, \frac{-\pi}{4} \leq \alpha \leq \frac{3\pi}{4}$ và $x = \beta + k\pi, \frac{-\pi}{4} \leq \beta \leq \frac{3\pi}{4}$.

Khi đó tích α và β bằng :

A. $\frac{\pi^2}{9}$.

B. $\frac{-\pi^2}{9}$.

C. $\frac{\pi}{9}$.

D. $\frac{-4\pi^2}{9}$.

Câu 8: Nghiệm âm lớn nhất của phương trình $\sin x - \sqrt{3}\cos x = -\sqrt{2}$ có dạng:

$x = \frac{a\pi}{b} (a, b \in \mathbb{N}^*, (a; b) = 1)$. Khi đó $2a - b$ là:

A. 0.

B. -1.

C. -2.

D. 1.

Câu 9: Xét phương trình $\sin x = a$. Mệnh đề nào sau đây đúng ?

A. Phương trình luôn có nghiệm với mọi số thực $a < 1$.

B. Phương trình luôn có nghiệm $\forall a \in \mathbb{R}$.

C. Phương trình luôn có nghiệm với mọi số thực $a \leq 1$.

D. Phương trình luôn có nghiệm với mọi số thực a thỏa $|a| \leq 1$.

Câu 10: Phương trình $\sin 2x = \frac{\sqrt{2}}{2}$ có bao nhiêu nghiệm thuộc $(\pi; 4\pi)$:

A. 5.

B. 7.

C. 8.

D. 6.

Câu 11: Tập xác định của hàm số $y = 2 \cos x - 1$ là:

A. $D = R \setminus \left\{ \frac{1}{2} \right\}$. B. $D = R$. C. $D = R \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in Z \right\}$. D. $D = R \setminus \{ \pi + k\pi, k \in Z \}$.

Câu 12: Cho phương trình: $\cos(5x - \frac{\pi}{4}) = \frac{\sqrt{3}}{2}$. Gọi x_0 là nghiệm âm lớn nhất của phương trình khẳng định nào sau đây đúng:

A. $x_0 \in \left(-\frac{\pi}{3}; -\frac{\pi}{4} \right)$. B. $x_0 \in \left(-\frac{\pi}{4}; -\frac{\pi}{6} \right)$. C. $x_0 \in \left(-\frac{\pi}{6}; 0 \right)$. D. $x_0 \in \left(-\frac{\pi}{2}; -\frac{\pi}{3} \right)$.

Câu 13: Phương trình $3 \cos^2 x - 4 \cos x - 7 = 0$ có tất cả các nghiệm là:

A. $\begin{cases} x = \pi + k\pi; \\ x = \pm \arccos \frac{7}{3} + k2\pi \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = \pi + k2\pi \\ x = \arccos(\frac{7}{3}) + k2\pi \end{cases}$. C. $x = \pi + k2\pi$. D. $x = \pm \arccos \frac{7}{3} + k2\pi$.

Câu 14: Phương trình $\tan(3x - 15^\circ) = \sqrt{3}$ có tất cả các nghiệm là:

A. $x = 25^\circ + k180^\circ$.

B. $x = 75^\circ + k180^\circ$.

C. $x = 25^\circ + k60^\circ$.

D. $x = 60^\circ + k60^\circ$.

Câu 15: Trong tất cả các hàm số cho dưới đây hàm số nào xác định $\forall x \in R$

A. $y = \frac{1 - 3 \cos x}{-3 - \sin x}$.

B. $y = 1 + \tan x$.

C. $y = \frac{1 + \cos x}{\sin 2x}$.

D. $y = \frac{1 - \cos x}{1 - \sin x}$.

Câu 16: Phương trình $\cot\left(2x + \frac{\pi}{3}\right) + 1 = 0$ có tất cả các nghiệm là:

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

B. $x = \frac{7\pi}{24} + k\pi$.

C. $x = \frac{\pi}{24} + k\frac{\pi}{2}$.

D. $x = -\frac{7\pi}{24} + k\frac{\pi}{2}$.

Câu 17: Trong các công thức sau công thức nào sai:

A. $\cot x = \cot \alpha \Leftrightarrow x = \pm \alpha + k2\pi$.

B. $\tan x = \tan \alpha \Leftrightarrow x = \alpha + k\pi$.

C. $\cot x = \cot \alpha \Leftrightarrow x = \alpha + k\pi$.

D. $\cos x = \cos \alpha \Leftrightarrow x = \pm \alpha + k2\pi$.

Câu 18: Tất cả các giá trị của m để phương trình $(2m + 1) \sin x - (m + 2) \cos x = 2m + 3$ vô nghiệm là:

A. $m > 2 - 2\sqrt{2}$.

B. $2 - 2\sqrt{2} \leq m \leq 2 + 2\sqrt{2}$.

C. $2 - 2\sqrt{2} < m < 2 + 2\sqrt{2}$.

D. $m < 2 + 2\sqrt{2}$.

Câu 19: Phương trình $2 \cos^2 2x + (\sqrt{3} - 2) \cos 2x - \sqrt{3} = 0$ có tất cả các nghiệm là:

A. $x = k\pi; x = \pm \frac{5\pi}{12} + k\pi$.

B. $x = k\pi; x = \frac{5\pi}{12} + k\pi$.

C. $x = k2\pi; x = \frac{-5\pi}{6} + k\pi; x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi$.

D. $x = \frac{-5\pi}{12} + k\frac{\pi}{2}$.

Câu 20: Xét hai mệnh đề:

(I): Các hàm số: $y = \sin x$ và $y = \cos x$ đều có tập xác định là $D = R$.

(II): Các hàm số $y = \tan x$ và $y = \cot x$ đều có tập xác định là $D = R$.

A. Chỉ (I) đúng.

B. Chỉ (II) đúng.

C. Cả (I), (II) đều sai.

D. Cả (I), (II) đều đúng.

PHẦN TỰ LUẬN: (2.0 ĐIỂM- 2 CÂU)

Giải các phương trình sau:

1. $2 \sin(x - 45^\circ) + \sqrt{2} = 0$. (1đ)

2. $(\sin 2x + \sqrt{3} \cos 2x)^2 - \cos\left(2x - \frac{\pi}{6}\right) = 5$ (1đ).

----- HẾT -----

Phần đáp án câu trắc nghiệm:

Mã đề Câu	101	102	103	104
1	D	C	C	B
2	B	A	D	A
3	C	C	B	C
4	D	A	B	D
5	C	B	C	D
6	B	A	C	A
7	B	B	D	D
8	C	A	B	B
9	D	D	A	D
10	D	C	D	A
11	B	D	A	C
12	A	D	B	B
13	C	A	C	B
14	C	C	C	B
15	A	B	B	C
16	D	C	B	A
17	A	A	C	A
18	C	C	C	A
19	A	B	C	C
20	A	B	C	C

ĐỀ 1:

Giải các phương trình sau:

1. $2 \sin(x - 45^\circ) + \sqrt{2} = 0$. (1đ)

2. $(\sin 2x + \sqrt{3} \cos 2x)^2 - \cos\left(2x - \frac{\pi}{6}\right) = 5$ (1đ).

ĐỀ 2:

Giải các phương trình sau:

1. $2 \cos(x - 45^\circ) - \sqrt{3} = 0$

2. $(\sin 3x - \sqrt{3} \cos 3x)^2 + 3 \sin\left(3x - \frac{\pi}{3}\right) = 7$

PHẦN TỰ LUẬN:(2.0 ĐIỂM)

ĐỀ 1:

Giải các phương trình sau:

1. $2 \sin(x - 45^\circ) + \sqrt{2} = 0$. (1đ)

2. $(\sin 2x + \sqrt{3} \cos 2x)^2 - \cos\left(2x - \frac{\pi}{6}\right) = 5$ (1đ).

$$2 \sin(x - 45^\circ) + \sqrt{2} = 0$$

$$\Leftrightarrow \sin(x - 45^\circ) = -\frac{\sqrt{2}}{2} \text{-----} 0,25\text{đ}$$

$$\Leftrightarrow \sin(x - 45^\circ) = \sin(-45^\circ) \text{-----} 0,25\text{đ}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x - 45^\circ = -45^\circ + k360^\circ \\ x - 45^\circ = 180^\circ + 45^\circ + k360^\circ \end{cases} \text{-----} 0,25\text{đ}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = k360^\circ \\ x = 270^\circ + k360^\circ \end{cases} \text{-----} 0,25\text{đ}$$

2. $(\sin 2x + \sqrt{3} \cos 2x)^2 - \cos\left(2x - \frac{\pi}{6}\right) = 5$

$$\Leftrightarrow 4\left(\cos\left(2x - \frac{\pi}{6}\right)\right)^2 - \cos\left(2x - \frac{\pi}{6}\right) - 5 = 0 \text{-----} 0,5\text{đ}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} \cos\left(2x - \frac{\pi}{6}\right) = \frac{5}{4} (vn) \\ \cos\left(2x - \frac{\pi}{6}\right) = -1 \end{cases} \text{-----} 0,25\text{đ}$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{7\pi}{12} + k\pi \text{-----} 0,25\text{đ}$$

ĐỀ 2:

Giải các phương trình sau:

1. $2 \cos(x - 45^\circ) - \sqrt{3} = 0$

2. $(\sin 3x - \sqrt{3} \cos 3x)^2 + 3 \sin\left(3x - \frac{\pi}{3}\right) = 7$

1. $2 \cos(x - 45^\circ) - \sqrt{3} = 0$

$$\Leftrightarrow \cos(x - 45^\circ) = \frac{\sqrt{3}}{2} \text{-----} 0,25\text{đ}$$

$$\Leftrightarrow \cos(x - 45^\circ) = \cos(30^\circ) \text{-----} 0,25\text{đ}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x - 45^\circ = 30^\circ + k360^\circ \\ x - 45^\circ = -30^\circ + k360^\circ \end{cases} \text{-----} 0,25\text{đ}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 75^\circ + k360^\circ \\ x = 15^\circ + k360^\circ \end{cases} \text{-----} 0,25\text{đ}$$

$$2. (\sin 3x - \sqrt{3} \cos 3x)^2 + 3 \sin\left(3x - \frac{\pi}{3}\right) = 7$$

$$\Leftrightarrow 4\left(\sin\left(3x - \frac{\pi}{3}\right)\right)^2 + 3\sin\left(3x - \frac{\pi}{3}\right) - 7 = 0 \text{-----} 0,5\text{đ}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} \sin\left(3x - \frac{\pi}{3}\right) = -\frac{7}{4} (vn) \\ \sin\left(3x - \frac{\pi}{3}\right) = 1 \end{cases} \text{-----} 0,25\text{đ}$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{5\pi}{18} + \frac{k2\pi}{3} \text{-----} 0,25\text{đ}$$