

Đề KT chính thức
(Đề có 4 trang)

Mã đề: 001

Họ và tên học sinh:..... Lớp:.....

Phần I: TRẮC NGHIỆM (6,0điểm)

Câu 1: Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn $(C): (x+1)^2 + (y-3)^2 = 4$. Phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v} = (3; 2)$ biến đường tròn (C) thành đường tròn có phương trình nào sau đây?

A. $(x+2)^2 + (y+5)^2 = 4$.

B. $(x-2)^2 + (y-5)^2 = 4$.

C. $(x-1)^2 + (y+3)^2 = 4$.

D. $(x+4)^2 + (y-1)^2 = 4$.

Câu 2: Phương trình $\sin x = m$ có nghiệm khi và chỉ khi.

A. $m \in [-1; 1]$.

B. $m \in [-2; 2]$.

C. $m \in \mathbb{R}$.

D. $m \in \left[-\frac{1}{2}; \frac{3}{2}\right]$.

Câu 3: Phương trình nào trong số các phương trình sau có nghiệm?

A. $2\sin x - 3\cos x = 1$.

B. $\sin x = 2$.

C. $\sin x + 3\cos x = 6$.

D. $\cos x + 3 = 0$.

Câu 4: Tìm tất cả các nghiệm của phương trình $\cos x = 1$.

A. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

B. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

C. $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

D. $x = 2k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 5: Phép quay $Q_{(O;\varphi)}$ biến điểm M thành M' . Khi đó

A. $OM = OM'$ và $(OM, OM') = \varphi$.

B. $\overrightarrow{OM} = \overrightarrow{OM'}$ và $(OM, OM') = \varphi$.

C. $\overrightarrow{OM} = \overrightarrow{OM'}$ và $MOM' = \varphi$.

D. $OM = OM'$ và $MOM' = \varphi$.

Câu 6: Cho hình bình hành $ABCD$. Ảnh của điểm D qua phép tịnh tiến theo véc tơ $\overrightarrow{AB}$ là:

A. D .

B. C .

C. B .

D. A .

Câu 7: Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy cho $A(2; -3)$, $B(1; 0)$. Phép tịnh tiến theo $\vec{u}(4; -3)$ biến điểm A, B tương ứng thành A', B' khi đó, độ dài đoạn thẳng $A'B'$ bằng:

A. $A'B' = \sqrt{13}$.

B. $A'B' = 10$.

C. $A'B' = \sqrt{5}$.

D. $A'B' = \sqrt{10}$.

Câu 8: Nghiệm của phương trình: $\sin x + \cos x = 1$ là:

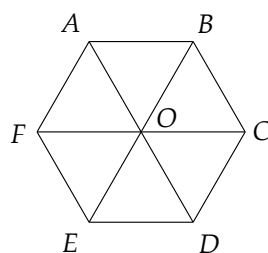
A. $x = k2\pi$.

B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$.

C. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi$.

D. $\begin{cases} x = k2\pi \\ x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \end{cases}$.

Câu 9: Cho lục giác đều $ABCDEF$ tâm O như hình bên dưới. Tam giác EOD là ảnh của tam giác AOF qua phép quay tâm O góc quay α . Tìm α .



A. $\alpha = 60^\circ$.

B. $\alpha = -60^\circ$.

C. $\alpha = 120^\circ$.

D. $\alpha = -120^\circ$.

Câu 10: Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $A(3;0)$ và véc tơ $\vec{v} = (1;2)$. Phép tịnh tiến $T_{\vec{v}}$ biến A thành A' . Tọa độ điểm A' là

A. $A'(2;-1)$.

B. $A'(4;2)$.

C. $A'(-2;2)$.

D. $A'(2;-2)$.

Câu 11: Tìm điều kiện xác định của hàm số $y = \frac{1-3\cos x}{\sin x}$

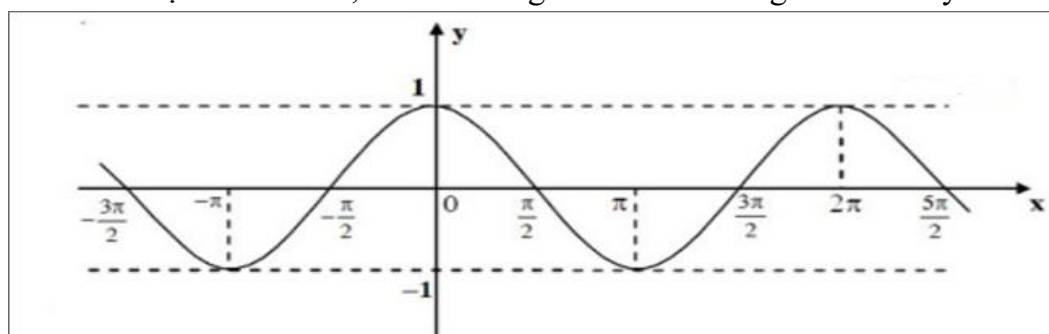
A. $x \neq k\pi$.

B. $x \neq \frac{k\pi}{2}$.

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

D. $x \neq k2\pi$.

Câu 12: Cho hàm số có đồ thị như hình vẽ, hàm số đồng biến trên khoảng nào sau đây?



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

B. $(\pi; 2\pi)$.

C. $(-\pi; \pi)$.

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

Câu 13: Trong các hàm số sau, hàm số nào có tập xác định $\mathbb{R}$?

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

B. $y = \frac{1}{\cos x - 2}$.

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

D. $y = \frac{1}{\cos x - \frac{1}{2}}$.

Câu 14: Tập xác định của hàm số $y = \frac{1}{2\cos x - 1}$ là:

A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$

B. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{5\pi}{3} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.

C. $D = \left\{ \frac{\pi}{3} + k2\pi, \frac{5\pi}{3} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.

D. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{3} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Câu 15: Nghiệm của phương trình $\sin x = -1$ là:

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

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

C. $x = k\pi$.

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

Câu 16: Phương trình $\cos x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ có tập nghiệm là

A. $\left\{ \pm \frac{\pi}{6} + k\pi; k \in \mathbb{Z} \right\}$.

B. $\left\{ \pm \frac{5\pi}{6} + k2\pi; k \in \mathbb{Z} \right\}$.

C. $\left\{ \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi; k \in \mathbb{Z} \right\}$.

D. $\left\{ \pm \frac{\pi}{3} + k\pi; k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Câu 17: Nghiệm của phương trình $\sin^2 x - 4\sin x + 3 = 0$ là

A. $x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

B. $x = \pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

C. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

D. $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

Câu 18: Phương trình $2\cos x - 1 = 0$ có nghiệm là

A. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$

B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$

C. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$

Câu 19: Cho các hàm số $y = \cos x, y = \sin x, y = \tan x, y = \cot x$. Trong các hàm số trên có bao nhiêu hàm số **chẵn**?

A. 3.

B. 2.

C. 4.

D. 1.

Câu 20: Tập giá trị của hàm số $y = 2\sin x$ là

A. $[0; 2].$

B. $\mathbb{R}.$

C. $[-2; 2].$

D. $[-1; 1].$

Câu 21: Phương trình $\sin 5x - m = 0$ vô nghiệm khi và chỉ khi:

A. $-1 < m < 1.$

B. $\begin{cases} m < -1 \\ m > 1 \end{cases}.$

C. $\begin{cases} m \leq -1 \\ m \geq 1 \end{cases}.$

D. $-1 \leq m \leq 1.$

Câu 22: Phương trình lượng giác $2\cos x + \sqrt{2} = 0 (k \in \mathbb{Z})$ có nghiệm là:

A. $\begin{cases} x = \frac{7\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{-7\pi}{4} + k2\pi \end{cases}.$

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 23: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , phép quay tâm O góc quay 90° biến điểm $M(-1; 2)$ thành điểm M' . Tọa độ điểm M' là

A. $M'(-2; -1).$

B. $M'(2; 1).$

C. $M'(2; -1).$

D. $M'(-2; 1).$

Câu 24: Có bao nhiêu số nguyên m để phương trình $5\sin x - 12\cos x = m$ có nghiệm?

A. Vô số.

B. 27.

C. 26.

D. 13.

Phần II: TỰ LUẬN (4,0 điểm)

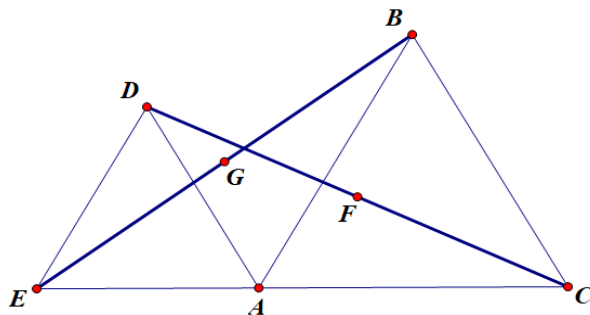
Câu 1 (2 điểm) : Giải các phương trình sau

a) $\sqrt{3}\sin 3x - \cos 3x = 2.$

b) $\sin^2 x - 2\cos x + 2 = 0.$

Câu 2 (1 điểm) : Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng $d : x - y + 1 = 0$ và $\vec{v} = (2; 1)$. Viết phương trình đường thẳng d' là ảnh của đường thẳng d qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v}$.

Câu 3 (0,5 điểm) : Cho 3 điểm thẳng hàng E, A, C trong đó điểm A nằm giữa hai điểm E và C ; về cùng một phía của đường thẳng EC dựng các tam giác đều ABC và ADE (như hình vẽ bên dưới). Gọi F, G lần lượt là trung điểm của CD, BE . Chứng minh rằng AFG là tam giác đều.



Câu 4 (0,5 điểm): Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $2\sin^3 x - (2m - 1)\sin^2 x + (3m - 5)\sin x - m + 2 = 0$ có đúng 4 nghiệm phân biệt thuộc đoạn $\left[\frac{\pi}{6}; \frac{3\pi}{2}\right]$.

----- **HẾT** -----

Đề KT chính thức
(Đề có 4 trang)

Mã đề: 002

Họ và tên học sinh:..... Lớp:.....

Phần I: TRẮC NGHIỆM (6,0điểm)

Câu 1: Cho hình bình hành $ABCD$. Ảnh của điểm D qua phép tịnh tiến theo vectơ $\overrightarrow{AB}$ là:

- A. B . B. C . C. D . D. A .

Câu 2: Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn $(C): (x+1)^2 + (y-3)^2 = 4$. Phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v} = (3; 2)$ biến đường tròn (C) thành đường tròn có phương trình nào sau đây?

- A. $(x-2)^2 + (y-5)^2 = 4$. B. $(x+4)^2 + (y-1)^2 = 4$.
C. $(x-1)^2 + (y+3)^2 = 4$. D. $(x+2)^2 + (y+5)^2 = 4$.

Câu 3: Phép quay $Q_{(O;\varphi)}$ biến điểm M thành M' . Khi đó

- A. $\overrightarrow{OM} = \overrightarrow{OM'}$ và $\angle MOM' = \varphi$. B. $OM = OM'$ và $\angle MOM' = \varphi$.
C. $\overrightarrow{OM} = \overrightarrow{OM'}$ và $(OM, OM') = \varphi$. D. $OM = OM'$ và $(OM, OM') = \varphi$.

Câu 4: Phương trình $\sin x = m$ có nghiệm khi và chỉ khi.

- A. $m \in \left[-\frac{1}{2}; \frac{3}{2}\right]$. B. $m \in \mathbb{R}$. C. $m \in [-2; 2]$. D. $m \in [-1; 1]$.

Câu 5: Tìm điều kiện xác định của hàm số $y = \frac{1-3\cos x}{\sin x}$

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

Câu 6: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , phép quay tâm O góc quay 90° biến điểm $M(-1; 2)$ thành điểm M' . Tọa độ điểm M' là

- A. $M'(2; 1)$. B. $M'(-2; -1)$. C. $M'(2; -1)$. D. $M'(-2; 1)$.

Câu 7: Phương trình lượng giác $2\cos x + \sqrt{2} = 0 (k \in \mathbb{Z})$ có nghiệm là:

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{-\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$.
C. $\begin{cases} x = \frac{-3\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = \frac{7\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{-7\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$.

Câu 8: Tập giá trị của hàm số $y = 2\sin x$ là

- A. $[-2; 2]$. B. $\mathbb{R}$. C. $[-1; 1]$. D. $[0; 2]$.

Câu 9: Phương trình $\cos x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ có tập nghiệm là

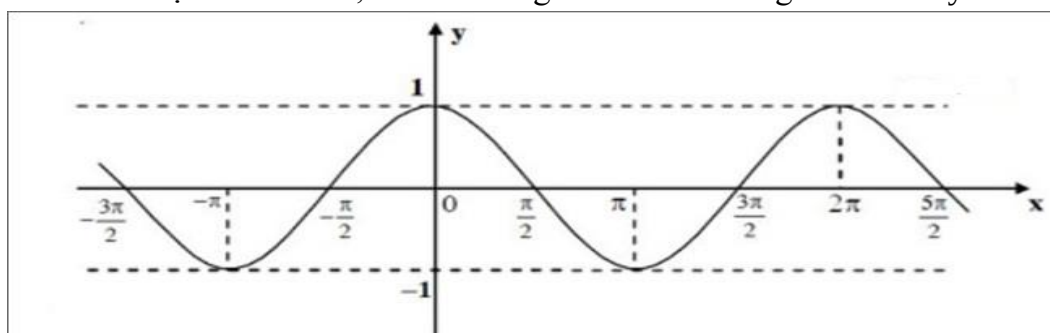
A. $\left\{ \pm \frac{\pi}{6} + k\pi; k \in \mathbb{Z} \right\}$.

B. $\left\{ \pm \frac{\pi}{3} + k\pi; k \in \mathbb{Z} \right\}$.

C. $\left\{ \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi; k \in \mathbb{Z} \right\}$.

D. $\left\{ \pm \frac{5\pi}{6} + k2\pi; k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Câu 10: Cho hàm số có đồ thị như hình vẽ, hàm số đồng biến trên khoảng nào sau đây?



A. $(\pi; 2\pi)$.

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

C. $(-\pi; \pi)$.

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

Câu 11: Có bao nhiêu số nguyên m để phương trình $5\sin x - 12\cos x = m$ có nghiệm?

A. 26.

B. 27.

C. 13.

D. Vô số.

Câu 12: Phương trình nào trong số các phương trình sau có nghiệm?

A. $\sin x = 2$.

B. $2\sin x - 3\cos x = 1$.

C. $\sin x + 3\cos x = 6$.

D. $\cos x + 3 = 0$.

Câu 13: Phương trình $\sin 5x - m = 0$ vô nghiệm khi và chỉ khi:

A. $\begin{cases} m \leq -1 \\ m \geq 1 \end{cases}$.

B. $\begin{cases} m < -1 \\ m > 1 \end{cases}$.

C. $-1 \leq m \leq 1$.

D. $-1 < m < 1$.

Câu 14: Nghiệm của phương trình: $\sin x + \cos x = 1$ là:

A. $\begin{cases} x = k2\pi \\ x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \end{cases}$.

B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$.

C. $x = k2\pi$.

D. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi$.

Câu 15: Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $A(3;0)$ và véc tơ $\vec{v} = (1;2)$. Phép tịnh tiến $T_{\vec{v}}$ biến A thành A' . Tọa độ điểm A' là

A. $A'(2;-2)$.

B. $A'(2;-1)$.

C. $A'(-2;2)$.

D. $A'(4;2)$.

Câu 16: Nghiệm của phương trình $\sin x = -1$ là:

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

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

C. $x = k\pi$.

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

Câu 17: Tập xác định của hàm số $y = \frac{1}{2\cos x - 1}$ là:

A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$

B. $D = \left\{ \frac{\pi}{3} + k2\pi, \frac{5\pi}{3} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.

$$\text{C. } D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{3} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}.$$

$$\text{D. } D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{5\pi}{3} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}.$$

Câu 18: Phương trình $2\cos x - 1 = 0$ có nghiệm là

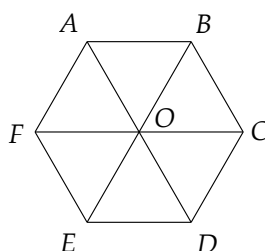
$$\text{A. } \begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$$

$$\text{B. } x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$$

$$\text{C. } x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$$

$$\text{D. } \begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$$

Câu 19: Cho lục giác đều $ABCDEF$ tâm O như hình bên dưới. Tam giác EOD là ảnh của tam giác AOF qua phép quay tâm O góc quay α . Tìm α .



$$\text{A. } \alpha = 60^\circ.$$

$$\text{B. } \alpha = 120^\circ.$$

$$\text{C. } \alpha = -60^\circ.$$

$$\text{D. } \alpha = -120^\circ.$$

Câu 20: Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy cho $A(2; -3)$, $B(1; 0)$. Phép tịnh tiến theo $\vec{u}(4; -3)$ biến điểm A, B tương ứng thành A', B' khi đó, độ dài đoạn thẳng $A'B'$ bằng:

$$\text{A. } A'B' = \sqrt{13}.$$

$$\text{B. } A'B' = \sqrt{10}.$$

$$\text{C. } A'B' = \sqrt{5}.$$

$$\text{D. } A'B' = 10.$$

Câu 21: Tìm tất cả các nghiệm của phương trình $\cos x = 1$.

$$\text{A. } x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$$

$$\text{B. } x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$$

$$\text{C. } x = 2k\pi, k \in \mathbb{Z}.$$

$$\text{D. } x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$$

Câu 22: Nghiệm của phương trình $\sin^2 x - 4\sin x + 3 = 0$ là

$$\text{A. } x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$$

$$\text{B. } x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$$

$$\text{C. } x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$$

$$\text{D. } x = \pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$$

Câu 23: Trong các hàm số sau, hàm số nào có tập xác định $\mathbb{R}$?

$$\text{A. } y = \frac{1}{\cos x}.$$

$$\text{B. } y = \frac{1}{\cos x - \frac{1}{2}}.$$

$$\text{C. } y = \frac{1}{\cos x - 1}.$$

$$\text{D. } y = \frac{1}{\cos x - 2}.$$

Câu 24: Cho các hàm số $y = \cos x, y = \sin x, y = \tan x, y = \cot x$. Trong các hàm số trên có bao nhiêu hàm số **chẵn**?

$$\text{A. } 3.$$

$$\text{B. } 4.$$

$$\text{C. } 2.$$

$$\text{D. } 1.$$

Phần II: TỰ LUẬN (4,0 điểm)

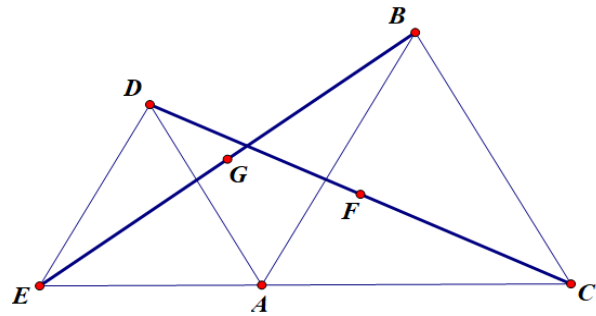
Câu 1 (2 điểm) : Giải các phương trình sau

a) $\sin 2x - \sqrt{3} \cos 2x = 2.$

b) $\cos^2 x - 2 \sin x + 2 = 0.$

Câu 2 (1 điểm) : Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng $d : x + y + 1 = 0$ và $\vec{v} = (1; 2)$. Viết phương trình đường thẳng d' là ảnh của đường thẳng d qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v}$.

Câu 3 (0,5 điểm) : Cho 3 điểm thẳng hàng E, A, C trong đó điểm A nằm giữa hai điểm E và C ; về cùng một phía của đường thẳng EC dựng các tam giác đều ABC và ADE (như hình vẽ bên dưới). Gọi F, G lần lượt là trung điểm của CD, BE . Chứng minh rằng AFG là tam giác đều.



Câu 4 (0,5 điểm): Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $2 \sin^3 x - (2m-1) \sin^2 x + (3m-5) \sin x - m + 2 = 0$ có đúng 4 nghiệm phân biệt thuộc đoạn $\left[\frac{\pi}{6}; \frac{3\pi}{2} \right]$.

----- HẾT -----

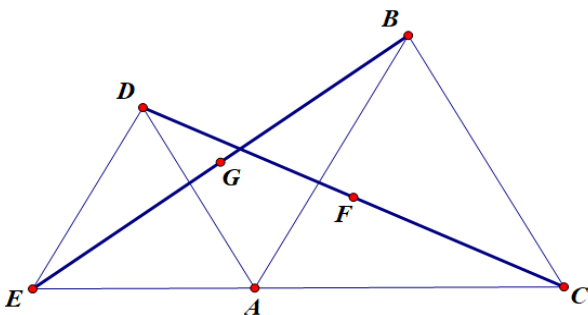
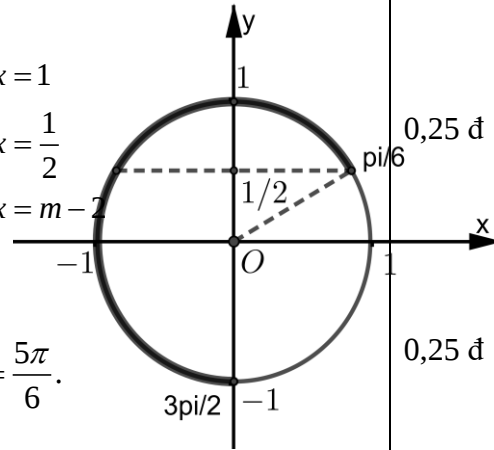
Phản đáp án câu trắc nghiệm:

Câu	Mã đề	001	002	003	004
1		B	B	D	A
2		A	A	B	C
3		A	D	A	C
4		D	D	A	D
5		A	B	A	D
6		B	B	A	D
7		D	C	A	B
8		D	A	D	B
9		C	D	C	C
10		B	A	C	C
11		A	B	A	A
12		B	B	D	A
13		B	B	B	A
14		A	A	D	B
15		B	D	A	C
16		B	B	B	C
17		C	A	B	B
18		C	B	D	C
19		D	B	D	B
20		C	B	D	C
21		B	C	D	C
22		B	A	B	A
23		A	D	B	C
24		B	D	A	A

Tự luận:

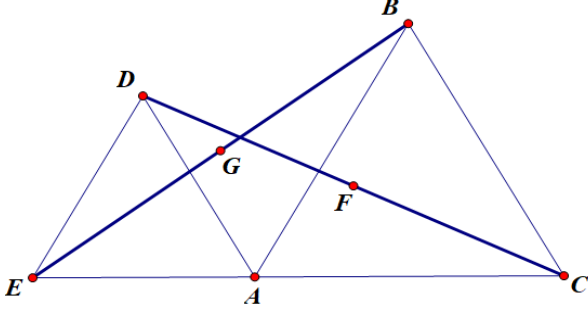
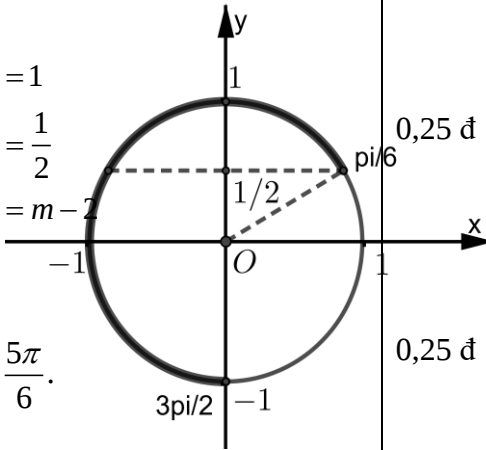
Đáp án mã đề 001, 003

Câu	Nội dung	Điểm
Câu 1	a) $\sqrt{3} \sin 3x - \cos 3x = 2 \Leftrightarrow \frac{\sqrt{3}}{2} \sin 3x - \frac{1}{2} \cos 3x = 1 \Leftrightarrow \sin \left(3x - \frac{\pi}{6} \right) = 1$	1,0 đ
	$\Leftrightarrow 3x - \frac{\pi}{6} = \frac{\pi}{2} + k2\pi \Leftrightarrow x = \frac{2\pi}{9} + \frac{k2\pi}{3} \quad (k \in \mathbb{Z})$	
	b) $\sin^2 x - 2 \cos x + 2 = 0 \Leftrightarrow 1 - \cos^2 x - 2 \cos x + 2 = 0$	0,5 đ
	$\Leftrightarrow \cos^2 x + 2 \cos x - 3 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} \cos x = 1 \\ \cos x = -3 \text{ (loại)} \end{cases} \Leftrightarrow x = k2\pi \quad (k \in \mathbb{Z}).$	0,5 đ
Câu 2	Ta có: $T_v : d \rightarrow d' \Rightarrow d' // d$ (do VTCP của d không cùng phương với $\vec{v}$). Do đó, phương trình đường thẳng d' có dạng: $d' : x - y + c = 0$.	0,5 đ

	Lấy $M(0;1) \in d$. Khi đó $T_v: M \rightarrow M'(2;2) \in d' \Rightarrow c=0$. Vậy phương trình d' là $d': x-y=0$.	0,5 đ
Câu 3:	 Xét phép quay tâm A góc quay 60° ta có: $Q_{(A;60^\circ)}: C \rightarrow B$ $D \rightarrow E \Rightarrow Q_{(A;60^\circ)}: CD \rightarrow BE$ Suy ra $Q_{(A;60^\circ)}: F \rightarrow G \Rightarrow \begin{cases} AF=AG \\ (AF, AG)=60^\circ \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} AF=AG \\ \angle FAG=60^\circ \end{cases}$. hay tam giác AFG là tam giác đều.	0,25đ 0,25 đ
Câu 4	$2\sin^3 x - (2m-1)\sin^2 x + (3m-5)\sin x - m + 2 = 0 \quad (1)$ $(1) \Leftrightarrow (\sin x - 1) \cdot [2\sin^2 x - (2m-3)\sin x + m-2] = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} \sin x = 1 \\ \sin x = \frac{1}{2} \\ \sin x = m-2 \end{cases}$ +) pt $\sin x = 1$ có đúng một nghiệm $x = \frac{\pi}{2} \in \left[\frac{\pi}{6}; \frac{3\pi}{2}\right]$ +) pt $\sin x = \frac{1}{2}$ có đúng 2 nghiệm $\in \left[\frac{\pi}{6}; \frac{3\pi}{2}\right]$ là $x = \frac{\pi}{6}; x = \frac{5\pi}{6}$. Ycbt $\Leftrightarrow -1 \leq m-2 < \frac{1}{2} \Leftrightarrow 1 \leq m < \frac{5}{2}$. 	0,25 đ 0,25 đ

Đáp án mã đề 002, 004

Câu	Nội dung	Điểm
Câu 1	a) $\sin 2x - \sqrt{3} \cos 2x = 2 \Leftrightarrow \frac{1}{2} \sin 2x - \frac{\sqrt{3}}{2} \cos 2x = 1 \Leftrightarrow \sin\left(2x - \frac{\pi}{3}\right) = 1$ $\Leftrightarrow 2x - \frac{\pi}{3} = \frac{\pi}{2} + k2\pi \Leftrightarrow x = \frac{5\pi}{12} + k\pi \quad (k \in \mathbb{Z})$ b) $\cos^2 x - 2\sin x + 2 = 0 \Leftrightarrow 1 - \sin^2 x - 2\sin x + 2 = 0$ $\Leftrightarrow \sin^2 x + 2\sin x - 3 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} \sin x = 1 \\ \sin x = -3(\text{loại}) \end{cases} \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \quad (k \in \mathbb{Z}).$	1,0 đ 0,5 đ 0,5 đ
Câu 2	Ta có: $T_v: d \rightarrow d' \Rightarrow d' // d$ (do VTCP của d không cùng phương với $\vec{v}$).	0,5 đ

	Do đó, phương trình đường thẳng d' có dạng: $d': x + y + c = 0$. Lấy $M(-1; 0) \in d$. Khi đó $T_v: M \rightarrow M'(0; 2) \in d' \Rightarrow c = -2$. Vậy phương trình d' là $d': x + y - 2 = 0$.	0,5 đ
Câu 3:	 Xét phép quay tâm A góc quay 60° ta có: $Q_{(A; 60^\circ)}: C \rightarrow B$ $D \rightarrow E \Rightarrow Q_{(A; 60^\circ)}: CD \rightarrow BE$ Suy ra $Q_{(A; 60^\circ)}: F \rightarrow G \Rightarrow \begin{cases} AF = AG \\ (AF, AG) = 60^\circ \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} AF = AG \\ \angle FAG = 60^\circ \end{cases}$ hay tam giác AFG là tam giác đều.	0,25 đ 0,25 đ
Câu 4	$2 \sin^3 x - (2m-1) \sin^2 x + (3m-5) \sin x - m + 2 = 0 \quad (1)$ $(1) \Leftrightarrow (\sin x - 1) \cdot [2 \sin^2 x - (2m-3) \sin x + m-2] = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} \sin x = 1 \\ \sin x = \frac{1}{2} \\ \sin x = m-2 \end{cases}$ +) pt $\sin x = 1$ có đúng một nghiệm $x = \frac{\pi}{2} \in \left[\frac{\pi}{6}; \frac{3\pi}{2}\right]$ +) pt $\sin x = \frac{1}{2}$ có đúng 2 nghiệm $\in \left[\frac{\pi}{6}; \frac{3\pi}{2}\right]$ là $x = \frac{\pi}{6}; x = \frac{5\pi}{6}$. Ycbt $\Leftrightarrow -1 \leq m-2 < \frac{1}{2} \Leftrightarrow 1 \leq m < \frac{5}{2}$. 	0,25 đ 0,25 đ