

Mã đề
thi 132

Câu 1: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, ảnh của $A(1;2)$ qua phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v} = (2;-1)$ là:

- A. $A'(3;1)$. B. $A'(3;-1)$. C. $A'(1;3)$. D. $A'(-3;1)$.

Câu 2: Mệnh đề phủ định của mệnh đề “ $5 + 4 = 10$ ” là mệnh đề:

- A. “ $5 + 4 > 10$ ” B. “ $5 + 4 \leq 10$ ” C. “ $5 + 4 \neq 10$ ” D. “ $5 + 4 < 10$ ”

Câu 3: Tìm khẳng định sai: Phép đồng dạng tỉ số k

- A. Biến đường tròn bán kính R thành đường tròn bán kính kR.
B. Biến ba điểm thẳng hàng thành ba điểm thẳng hàng và bảo toàn thứ tự giữa các điểm ấy.
C. Biến đường thẳng thành đường thẳng thì hai đường thẳng đó song song hoặc trùng nhau
D. Biến tam giác thành tam giác đồng dạng với nó.

Câu 4: Với giá trị nào của m thì phương trình $\frac{\cos x - m}{\sin x} = 0$ có nghiệm?

- A. $m \in [-1;1]$ B. $m \in (-1;1)$ C. $m \neq \pm 1$ D. mọi m.

Câu 5: Cho điểm M(2;-1) và điểm M'(-2;1) phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v} = (a;b)$ biến M thành M' thì $a+b=$

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

Câu 6: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng $d: y = x - 2$ và đường tròn $(C): x^2 + y^2 = 4$.

Gọi A, B là giao của d và (C) và A', B' lần lượt là ảnh của A, B qua phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v} = (1;-3)$. Khi đó độ dài của đoạn thẳng A'B' là:

- A. $\sqrt{2}$ B. $2\sqrt{3}$ C. $2\sqrt{2}$ D. 2

Câu 7: Cho x thỏa mãn phương trình $\cos^2 x - 3\cos x + 2 = 0$ thì $\sin^2 x$ bằng bao nhiêu?

- A. 0 hoặc 4 B. 0 C. 1 hoặc 4 D. 0 hoặc 1

Câu 8: Tập giá trị của hàm số $y = \sin(2x+1)$ là

- A. $[-1;3]$. B. $(-1;1)$. C. $[-2;2]$. D. $[-1;1]$.

Câu 9: Phương trình $3\sin^2 x - (3 + \sqrt{3})\sin x \cdot \cos x + \sqrt{3}\cos^2 x = 0$ tương đương với phương trình nào sau đây?

- A. $\tan x = 1$ B. $\sqrt{3}\tan x - 1 = 0$
C. $(\tan x - 1)(\sqrt{3}\tan x - 1) = 0$ D. $(\tan x + 1)(\sqrt{3}\tan x - 1) = 0$

Câu 10: Trong đường tròn (O) hai dây cung AB và CD cắt nhau ở I. Nếu $AI = 12$, $IB = 18$ và $\frac{IC}{ID} = \frac{3}{8}$ thì CD bằng :

- A. 33 B. 24 C. 42 D. 57

Câu 11: Tập xác định của hàm số $y = \frac{\cot x}{\cos x + 1}$ là:

A. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\};$

B. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

C. $\mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\};$

D. $\mathbb{R} \setminus \left\{ -\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\};$

Câu 12: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai điểm A(2; -3), A'(-10; 1). Phép vị tự tâm I(-1; -2) biến A thành A' có tỉ số là

A. $k = -3.$

B. $k = 2.$

C. $k = -2.$

D. $k = 3.$

Câu 13: Hàm số nào sau đây là hàm số lẻ?

A. $y = \sin 2x.$

B. $y = \cos x.$

C. $y = \cos 2x.$

D. $y = \sin x + 1.$

Câu 14: Cho $\cos \alpha = \frac{1}{3}$. Tính $P = \frac{\sin 3\alpha - \sin \alpha}{\sin 2\alpha}$

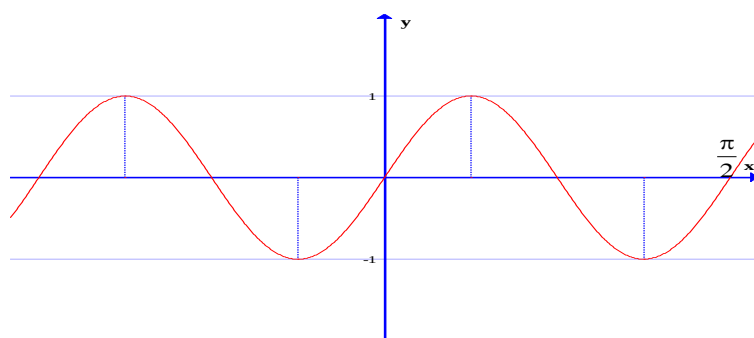
A. $\frac{-3}{7}$

B. $\frac{3}{7}$

C. $\frac{-7}{3}$

D. $\frac{7}{3}.$

Câu 15: Đường cong tròn ở hình 1 là đồ thị của hàm số nào sau đây?



Hình 1

A. $y = \sin 2x$

B. $y = \sin x$

C. $y = \cos 2x$

D. $y = \sin 4x$

Câu 16: Cho tam giác ABC. Gọi H là điểm đối xứng của trọng tâm G qua B. Số m thỏa mãn hệ thức $\overrightarrow{HA} + \overrightarrow{HC} = m\overrightarrow{HB}$ là:

A. $m = \frac{1}{2}$

B. $m = 2$

C. $m = 4$

D. $m = 5$

Câu 17: Phương trình $\sqrt{3} \sin x + m \cos x = \sqrt{5}$ có nghiệm khi m là số nguyên dương nhỏ nhất thuộc khoảng nào

A. $(1; 5)$

B. $(-3; 1)$

C. $(2; 3)$

D. $(5; 8)$

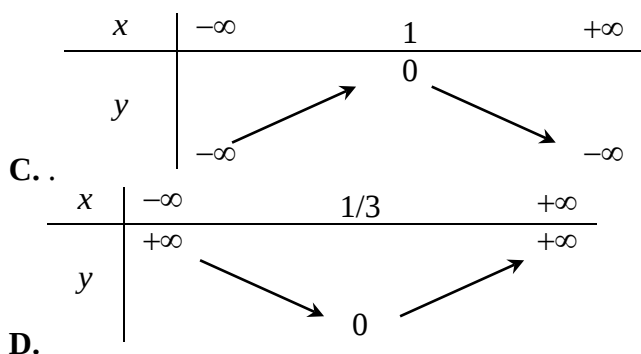
Câu 18: Hàm số $y = -x^2 + 2x - 1$ có bảng biến thiên là một trong bốn bảng dưới đây, chọn đáp án đúng

A.

x	$-\infty$	1	$+\infty$
y	$-\infty$	-3	$-\infty$

B.

x	$-\infty$	1/3	$+\infty$
y	$+\infty$	4/3	$+\infty$



Câu 19: Hàm số $y = \sin x$ đồng biến trên khoảng

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

Câu 20: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , ảnh của điểm $M(0; 2)$ qua phép quay tâm O , góc quay 90° là:

- A. $M'(0; 2)$. B. $M'(0; -2)$. C. $M'(2; 0)$. D. $M'(-2; 0)$.

Câu 21: Phương trình $-\tan x = \sqrt{3}$ có nghiệm là:

- A. $x = -30^\circ + k180^\circ, k \in \mathbb{Z}$ B. $x = 60^\circ + k180^\circ, k \in \mathbb{Z}$
C. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ D. $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

Câu 22: Phương trình $\left|\frac{x^2}{2} - 2x + \frac{3}{2}\right| + \left|\frac{x^2}{2} - 3x + 4\right| = \frac{3}{4}$ có tổng các nghiệm là:

- A. 7,6 B. 7,4 C. 7,5 D. 7,7

Câu 23: Trên đoạn $\left[-2\pi; \frac{5\pi}{2}\right]$, đồ thị hai hàm số $y = \sin x$ và $y = \cos x$ cắt nhau tại bao nhiêu điểm?

- A. 3. B. 4. C. 5. D. 2.

Câu 24: Khẳng định nào sau đây sai ?

- A. $\frac{1}{\cos^2 x} = 1 + \tan^2 x$ B. $\frac{1}{\sin^2 x} = 1 + \cot^2 x$ C. $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$ D. $\tan x = \frac{\cos x}{\sin x}$

Câu 25: Hệ phương trình : $\begin{cases} |x-1| + y = 0 \\ 2x - y = 5 \end{cases}$. Có bao nhiêu nghiệm ?

- A. Vô số nghiệm B. 1 C. 2 D. 0

Câu 26: Hàm số $y = 2 \sin\left(2x + \frac{\pi}{3}\right)$ có chu kỳ là bao nhiêu:

- A. 3π B. 2π C. 4π D. π

Câu 27: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sin x - \cos x$ là:

- A. -1 B. $-\sqrt{2}$ C. $\sqrt{2}$ D. -2

Câu 28: Bất phương trình: $(x^2 - 3x - 4) \cdot \sqrt{x^2 - 5} < 0$ có bao nhiêu nghiệm nguyên ?

- A. 0 B. 1
C. 2 D. Nhiều hơn 2 nhưng hữu hạn

Câu 29: Cho điểm $M(x; y)$ và điểm $M'(x'; y')$ phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v} = (a; b)$ biến M thành M' có biểu thức tọa độ là

- A. $\begin{cases} x' = a + x \\ y' = b + y \end{cases}$ B. $\begin{cases} x' + a = x \\ y' + b = y \end{cases}$ C. $\begin{cases} x - x' = a \\ y - y' = b \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = a - x' \\ y = b - y' \end{cases}$

Câu 30: Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} / x^2 + x + 1 = 0\}$ thì A là

- A. $A = \{0\}$. B. $A = \{\emptyset\}$ C. $A = \emptyset$. D. $A = 0$

Câu 31: Đồ thị của hàm số $y = \sin 2x$ cắt đường thẳng $y = -1$ tại mấy điểm?

- A. 1 B. 2 C. 3 D. Vô số

Câu 32: Số nghiệm của phương trình $\tan x = 1$?

- A. 2 B. 3 C. 1 D. Vô số

Câu 33: Chọn phát biểu sai trong các phát biểu sau:

- A. Đồ thị của hàm số $y = \sin 2x$ nhận điểm O làm tâm đối xứng.
 B. Đồ thị của hàm số $y = \cos x$ nhận trục Oy làm trục đối xứng.
 C. Đồ thị của hàm số $y = \tan 3x$ nhận điểm O làm tâm đối xứng.
 D. Đồ thị của hàm số $y = \cot x$ nhận trục Oy làm trục đối xứng.

Câu 34: Phương trình $\cos x + \sqrt{3} \sin x = \sqrt{3}$ có nghiệm là:

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$ B. $\begin{cases} x = 30^\circ + k180^\circ \\ x = 90^\circ + k180^\circ \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$
 C. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$ D. $\begin{cases} x = -\frac{2\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{4\pi}{3} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$

Câu 35: Cho tam giác đều ABC có O là trọng tâm và M là điểm tùy ý trong tam giác. Gọi D, E, F lần lượt là chân đường vuông góc hạ từ M đến BC, AC, AB. Tìm m để đẳng thức $\overrightarrow{MD} + \overrightarrow{ME} + \overrightarrow{MF} = m\overrightarrow{MO}$ đúng?

- A. $m = \frac{3}{4}$ B. $m = \frac{2}{3}$ C. $m = \frac{4}{3}$ D. $m = \frac{3}{2}$

Câu 36: Nếu $\sin 2x - 2\sqrt{2}(\sin x + \cos x) - 5 = 0$ thì $\sin 2x$ bằng?

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

Câu 37: Giải hệ phương trình $\begin{cases} \sqrt{xy} + (x-y)(\sqrt{xy}-2) + \sqrt{x} = y + \sqrt{y} & (1) \\ (x+1)(y + \sqrt{xy} + x - x^2) = 4 & (2) \end{cases}$ được nghiệm là $(x_0; y_0)$

tổng của tất cả các giá trị y_0 bằng

- A. $\frac{3+\sqrt{17}}{2}$ B. $\frac{3-\sqrt{17}}{2}$ C. $\frac{3+\sqrt{17}}{4}$ D. $\frac{3-\sqrt{17}}{4}$

Câu 38: Phương trình $2\sin 2x - \sqrt{3} = 0$ có bao nhiêu nghiệm trong $[0; 2\pi]$?

- A. 3 B. 4 C. 5 D. 2

Câu 39: Cho phương trình $2(\sin^4 x + \cos^4 x) + \cos 4x + 4\sin x \cdot \cos x - m = 0$ có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình có ít nhất một nghiệm thuộc đoạn $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$

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

Câu 40: Phương trình $\sin x + \sin 2x = \cos x + 2\cos^2 x$ có nghiệm là:

- A. Vô nghiệm. B. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi, x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi, x = \frac{-2\pi}{3} + k2\pi;$

C. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi, x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi, x = \frac{-2\pi}{3} + k2\pi$; D. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi, x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi$;

Câu 41: Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình $\sin 3x = m-1$ có nghiệm?

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

Câu 42: Số thực a thuộc miền nào để giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{\cos 3x + a \sin 3x + 1}{\cos 3x + 2}$ đạt giá trị nhỏ nhất:

- A. (-2;2) B. [2;4] C. (4;5) D. [-4;-2]

Câu 43: Cho a, b, c > 0. Xét các bất đẳng thức sau:

(I) $\frac{a}{b} + \frac{b}{a} \geq 2$ (II) $\frac{a}{b} + \frac{b}{c} + \frac{c}{a} \geq 3$ (III) $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} \geq \frac{9}{a+b+c}$

Bất đẳng thức nào đúng?

- A. Chỉ II) đúng B. Cả ba đều đúng. C. Chỉ III) đúng D. Chỉ I) đúng

Câu 44: Tổng bình phương các nghiệm phương trình $2(x^2 + 2) = 5\sqrt{x^3 + 1}$ là

- A. 31 B. 30,5 C. 29 D. 30

Câu 45: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho đường thẳng d: $x - y + 1 = 0$. Ảnh của đường thẳng d qua phép biến hình có được bằng thực hiện liên tiếp phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v} = (0; 2)$ và phép vị tự tâm

I(-1; 2) tỉ số $k = \frac{1}{3}$ là đường thẳng có phương trình

- A. $x + y = 0$. B. $x + y + 1 = 0$. C. $x - y = 0$. D. $x - y + 3 = 0$.

Câu 46: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho điểm A(-3 ;4) qua phép quay tâm O(0 ;0) một góc 180° thì ảnh là A' có tọa độ là:

- A. (3 ; -4) B. (-3 ; -4) C. (3 ; 4) D. (-3 ; 4)

Câu 47: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho hình chữ nhật ABCD có điểm C thuộc (d): $x + 3y + 7 = 0$ và A(1;5). Gọi M là điểm thuộc tia đối của tia BC sao cho $MC = 2BC$, N là hình

chiếu vuông góc của B trên MD. Tìm tọa độ điểm C biết $N\left(-\frac{5}{2}; \frac{1}{2}\right)$.

- A. C(2;-3) B. $C\left(\frac{5}{2}; -\frac{219}{22}\right)$ C. C(-2;3) D. $C\left(\frac{7}{5}; -\frac{421}{55}\right)$

Câu 48: Với giá trị nào của m thì phương trình $\cos x = 2m$ có đúng một nghiệm trong khoảng $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$?

- A. $m \geq \frac{1}{2}$ B. $0 \leq m \leq 1$ C. $0 < m < \frac{1}{2}$ D. $m \leq \frac{1}{2}$

Câu 49: Cho điểm M trong mặt phẳng. Tìm khẳng định sai

- A. $\overrightarrow{MM'} = \vec{a}$ thì phép đặt tương ứng điểm M với điểm M' là phép biến hình
B. Nếu $a > 0$, $MM' = a$ thì phép đặt tương ứng điểm M với điểm M' là phép biến hình.
C. M' là hình chiếu vuông góc của M trên đường thẳng d, phép đặt tương ứng điểm M với điểm M' là phép biến hình
D. M' đối xứng M qua điểm I thì phép đặt tương ứng điểm M với điểm M' là phép biến hình.

Câu 50: Phương trình đường tròn qua ba điểm A(1;2), B(5;2) và C(1;-3) là

- A. $x^2 + y^2 - 6x + y - 1 = 0$ B. $x^2 + y^2 - 4x - 1 = 0$ C. $x^2 + y^2 - 8x + y + 1 = 0$ D. $x^2 + y^2 - 6x + y + 1 = 0$

Mã đề
thi 219

Câu 1: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, ảnh của $A(1;2)$ qua phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v} = (2;-1)$ là:

- A. $A'(3;1)$. B. $A'(3;-1)$. C. $A'(1;3)$. D. $A'(-3;1)$.

Câu 2: Mệnh đề phủ định của mệnh đề “ $5 + 4 = 10$ ” là mệnh đề:

- A. “ $5 + 4 > 10$ ” B. “ $5 + 4 \leq 10$ ” C. “ $5 + 4 < 10$ ” D. “ $5 + 4 \neq 10$ ”

Câu 3: Tìm khẳng định sai: Phép đồng dạng tỉ số k

- A. Biến đường tròn bán kính R thành đường tròn bán kính kR.
B. Biến ba điểm thẳng hàng thành ba điểm thẳng hàng và bảo toàn thứ tự giữa các điểm ấy.
C. Biến đường thẳng thành đường thẳng thì hai đường thẳng đó song song hoặc trùng nhau
D. Biến tam giác thành tam giác đồng dạng với nó.

Câu 4: Với giá trị nào của m thì phương trình $\frac{\cos x - m}{\sin x} = 0$ có nghiệm?

- A. $m \in [-1;1]$ B. $m \in (-1;1)$ C. $m \neq \pm 1$ D. mọi m.

Câu 5: Cho điểm M(2;-1) và điểm M'(-2;1) phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v} = (a;b)$ biến M thành M' thì $a+b=$

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

Câu 6: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng $d: y = x - 2$ và đường tròn (C): $x^2 + y^2 = 4$.

Gọi A, B là giao của d và (C) và A', B' lần lượt là ảnh của A, B qua phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v} = (1;-3)$. Khi đó độ dài của đoạn thẳng A'B' là:

- A. $\sqrt{2}$ B. $2\sqrt{3}$ C. $2\sqrt{2}$ D. 2

Câu 7: Cho x thỏa mãn phương trình $\cos^2 x - 3\cos x + 2 = 0$ thì $\sin^2 x$ bằng bao nhiêu?

- A. 0 hoặc 4 B. 0 C. 1 hoặc 4 D. 0 hoặc 1

Câu 8: Tập giá trị của hàm số $y = \sin(2x+1)$ là

- A. $[-1;3]$. B. $(-1;1)$. C. $[-2;2]$. D. $[-1;1]$.

Câu 9: Phương trình $3\sin^2 x - (3 + \sqrt{3})\sin x \cdot \cos x + \sqrt{3}\cos^2 x = 0$ tương đương với phương trình nào sau đây?

- A. $\tan x = 1$ B. $\sqrt{3}\tan x - 1 = 0$
C. $(\tan x - 1)(\sqrt{3}\tan x - 1) = 0$ D. $(\tan x + 1)(\sqrt{3}\tan x - 1) = 0$

Câu 10: Trong đường tròn (O) hai dây cung AB và CD cắt nhau ở I. Nếu $AI = 12$, $IB = 18$ và $\frac{IC}{ID} = \frac{3}{8}$ thì CD bằng :

- A. 24 B. 33 C. 42 D. 57

Câu 11: Tập xác định của hàm số $y = \frac{\cot x}{\cos x + 1}$ là:

A. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\};$

B. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

C. $\mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\};$

D. $\mathbb{R} \setminus \left\{ -\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\};$

Câu 12: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai điểm A(2; -3), A'(-10; 1). Phép vị tự tâm I(-1; -2) biến A thành A' có tỉ số là

A. $k = -3.$

B. $k = 2.$

C. $k = -2.$

D. $k = 3.$

Câu 13: Hàm số nào sau đây là hàm số lẻ?

A. $y = \cos 2x.$

B. $y = \cos x.$

C. $y = \sin 2x.$

D. $y = \sin x + 1.$

Câu 14: Cho $\cos \alpha = \frac{1}{3}$. Tính $P = \frac{\sin 3\alpha - \sin \alpha}{\sin 2\alpha}$

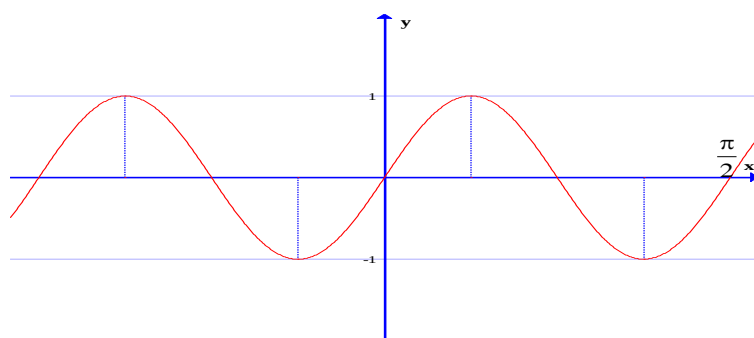
A. $\frac{-3}{7}$

B. $\frac{3}{7}$

C. $\frac{-7}{3}$

D. $\frac{7}{3}.$

Câu 15: Đường cong tròn ở hình 1 là đồ thị của hàm số nào sau đây?



Hình 1

A. $y = \sin 2x$ B. $y = \sin x$ C. $y = \cos 2x$ D. $y = \sin 4x$

Câu 16: Cho tam giác ABC. Gọi H là điểm đối xứng của trọng tâm G qua B. Số m thỏa mãn hệ thức $\overrightarrow{HA} + \overrightarrow{HC} = m\overrightarrow{HB}$ là:

A. $m = \frac{1}{2}$

B. $m = 2$

C. $m = 5$

D. $m = 4$

Câu 17: Phương trình $\sqrt{3} \sin x + m \cos x = \sqrt{5}$ có nghiệm khi m là số nguyên dương nhỏ nhất thuộc khoảng nào

A. $(1; 5)$

B. $(-3; 1)$

C. $(2; 3)$

D. $(5; 8)$

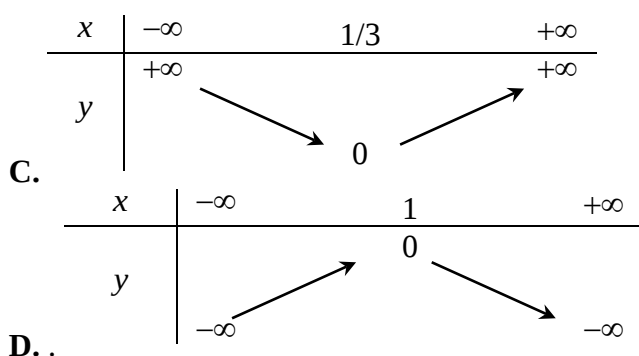
Câu 18: Hàm số $y = -x^2 + 2x - 1$ có bảng biến thiên là một trong bốn bảng dưới đây, chọn đáp án đúng

A.

x	$-\infty$	1	$+\infty$
y	$-\infty$	-3	$-\infty$

B.

x	$-\infty$	1/3	$+\infty$
y	$+\infty$	4/3	$+\infty$



Câu 19: Hàm số $y = \sin x$ đồng biến trên khoảng

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

Câu 20: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , ảnh của điểm $M(0; 2)$ qua phép quay tâm O , góc quay 90° là:

- A. $M'(0; 2)$. B. $M'(0; -2)$. C. $M'(2; 0)$. D. $M'(-2; 0)$.

Câu 21: Phương trình $-\tan x = \sqrt{3}$ có nghiệm là:

- A. $x = -30^\circ + k180^\circ, k \in \mathbb{Z}$ B. $x = 60^\circ + k180^\circ, k \in \mathbb{Z}$
 C. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ D. $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

Câu 22: Phương trình $\left|\frac{x^2}{2} - 2x + \frac{3}{2}\right| + \left|\frac{x^2}{2} - 3x + 4\right| = \frac{3}{4}$ có tổng các nghiệm là:

- A. 7,6 B. 7,4 C. 7,5 D. 7,7

Câu 23: Trên đoạn $\left[-2\pi; \frac{5\pi}{2}\right]$, đồ thị hai hàm số $y = \sin x$ và $y = \cos x$ cắt nhau tại bao nhiêu điểm?

- A. 3. B. 4. C. 5. D. 2.

Câu 24: Khẳng định nào sau đây sai ?

- A. $\frac{1}{\cos^2 x} = 1 + \tan^2 x$ B. $\frac{1}{\sin^2 x} = 1 + \cot^2 x$ C. $\tan x = \frac{\cos x}{\sin x}$ D. $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$

Câu 25: Hệ phương trình : $\begin{cases} |x-1| + y = 0 \\ 2x - y = 5 \end{cases}$. Có bao nhiêu nghiệm ?

- A. 1 B. Vô số nghiệm C. 2 D. 0

Câu 26: Hàm số $y = 2 \sin\left(2x + \frac{\pi}{3}\right)$ có chu kỳ là bao nhiêu:

- A. 3π B. 2π C. 4π D. π

Câu 27: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sin x - \cos x$ là:

- A. $-\sqrt{2}$ B. -1 C. $\sqrt{2}$ D. -2

Câu 28: Bất phương trình: $(x^2 - 3x - 4) \cdot \sqrt{x^2 - 5} < 0$ có bao nhiêu nghiệm nguyên ?

- A. 0 B. 1
 C. 2 D. Nhiều hơn 2 nhưng hữu hạn

Câu 29: Cho điểm $M(x; y)$ và điểm $M'(x'; y')$ phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v} = (a; b)$ biến M thành M' có biểu thức tọa độ là

- A. $\begin{cases} x' = a + x \\ y' = b + y \end{cases}$ B. $\begin{cases} x' + a = x \\ y' + b = y \end{cases}$ C. $\begin{cases} x - x' = a \\ y - y' = b \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = a - x' \\ y = b - y' \end{cases}$

Câu 30: Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} / x^2 + x + 1 = 0\}$ thì A là

- A. $A = \{0\}$. B. $A = \{\emptyset\}$ C. $A = \emptyset$. D. $A = 0$

Câu 31: Đồ thị của hàm số $y = \sin 2x$ cắt đường thẳng $y = -1$ tại mấy điểm?

- A. 1 B. 2 C. 3 D. Vô số

Câu 32: Số nghiệm của phương trình $\tan x = 1$?

- A. 2 B. 3 C. 1 D. Vô số

Câu 33: Chọn phát biểu sai trong các phát biểu sau:

- A. Đồ thị của hàm số $y = \sin 2x$ nhận điểm O làm tâm đối xứng.
 B. Đồ thị của hàm số $y = \cos x$ nhận trục Oy làm trục đối xứng.
 C. Đồ thị của hàm số $y = \tan 3x$ nhận điểm O làm tâm đối xứng.
 D. Đồ thị của hàm số $y = \cot x$ nhận trục Oy làm trục đối xứng.

Câu 34: Phương trình $\cos x + \sqrt{3} \sin x = \sqrt{3}$ có nghiệm là:

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$ B. $\begin{cases} x = 30^\circ + k180^\circ \\ x = 90^\circ + k180^\circ \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$
 C. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$ D. $\begin{cases} x = -\frac{2\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{4\pi}{3} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$

Câu 35: Cho tam giác đều ABC có O là trọng tâm và M là điểm tùy ý trong tam giác. Gọi D, E, F lần lượt là chân đường vuông góc hạ từ M đến BC, AC, AB. Tìm m để đẳng thức $\overrightarrow{MD} + \overrightarrow{ME} + \overrightarrow{MF} = m\overrightarrow{MO}$ đúng?

- A. $m = \frac{3}{4}$ B. $m = \frac{2}{3}$ C. $m = \frac{4}{3}$ D. $m = \frac{3}{2}$

Câu 36: Nếu $\sin 2x - 2\sqrt{2}(\sin x + \cos x) - 5 = 0$ thì $\sin 2x$ bằng?

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

Câu 37: Giải hệ phương trình $\begin{cases} \sqrt{xy} + (x-y)(\sqrt{xy}-2) + \sqrt{x} = y + \sqrt{y} & (1) \\ (x+1)(y + \sqrt{xy} + x - x^2) = 4 & (2) \end{cases}$ được nghiệm là $(x_0; y_0)$

tổng của tất cả các giá trị y_0 bằng

- A. $\frac{3+\sqrt{17}}{2}$ B. $\frac{3-\sqrt{17}}{2}$ C. $\frac{3+\sqrt{17}}{4}$ D. $\frac{3-\sqrt{17}}{4}$

Câu 38: Phương trình $2\sin 2x - \sqrt{3} = 0$ có bao nhiêu nghiệm trong $[0; 2\pi]$?

- A. 4 B. 3 C. 5 D. 2

Câu 39: Cho phương trình $2(\sin^4 x + \cos^4 x) + \cos 4x + 4\sin x \cos x - m = 0$ có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình có ít nhất một nghiệm thuộc đoạn $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$

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

Câu 40: Phương trình $\sin x + \sin 2x = \cos x + 2\cos^2 x$ có nghiệm là:

- A. Vô nghiệm. B. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi, x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi, x = \frac{-2\pi}{3} + k2\pi;$

C. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi, x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi, x = \frac{-2\pi}{3} + k2\pi$; D. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi, x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi$;

Câu 41: Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình $\sin 3x = m-1$ có nghiệm?

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

Câu 42: Số thực a thuộc miền nào để giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{\cos 3x + a \sin 3x + 1}{\cos 3x + 2}$ đạt giá trị nhỏ nhất:

- A. (-2;2) B. [2;4] C. (4;5) D. [-4;-2]

Câu 43: Cho a, b, c > 0. Xét các bất đẳng thức sau:

(I) $\frac{a}{b} + \frac{b}{a} \geq 2$ (II) $\frac{a}{b} + \frac{b}{c} + \frac{c}{a} \geq 3$ (III) $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} \geq \frac{9}{a+b+c}$

Bất đẳng thức nào đúng?

- A. Chỉ II) đúng B. Cả ba đều đúng. C. Chỉ III) đúng D. Chỉ I) đúng

Câu 44: Tổng bình phương các nghiệm phương trình $2(x^2 + 2) = 5\sqrt{x^3 + 1}$ là

- A. 31 B. 30,5 C. 29 D. 30

Câu 45: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho đường thẳng d: $x - y + 1 = 0$. Ảnh của đường thẳng d qua phép biến hình có được bằng thực hiện liên tiếp phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v} = (0; 2)$ và phép vị tự tâm

I(-1; 2) tỉ số $k = \frac{1}{3}$ là đường thẳng có phương trình

- A. $x + y = 0$. B. $x + y + 1 = 0$. C. $x - y = 0$. D. $x - y + 3 = 0$.

Câu 46: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho điểm A(-3 ;4) qua phép quay tâm O(0 ;0) một góc 180° thì ảnh là A' có tọa độ là:

- A. (-3 ; -4) B. (3 ; -4) C. (3 ; 4) D. (-3 ; 4)

Câu 47: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho hình chữ nhật ABCD có điểm C thuộc (d): $x + 3y + 7 = 0$ và A(1;5). Gọi M là điểm thuộc tia đối của tia BC sao cho $MC = 2BC$, N là hình

chiếu vuông góc của B trên MD. Tìm tọa độ điểm C biết $N\left(-\frac{5}{2}; \frac{1}{2}\right)$.

- A. C(2;-3) B. $C\left(\frac{5}{2}; -\frac{219}{22}\right)$ C. C(-2;3) D. $C\left(\frac{7}{5}; -\frac{421}{55}\right)$

Câu 48: Với giá trị nào của m thì phương trình $\cos x = 2m$ có đúng một nghiệm trong khoảng $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$?

- A. $m \geq \frac{1}{2}$ B. $0 \leq m \leq 1$ C. $0 < m < \frac{1}{2}$ D. $m \leq \frac{1}{2}$

Câu 49: Cho điểm M trong mặt phẳng. Tìm khẳng định sai

- A. $\overrightarrow{MM'} = \vec{a}$ thì phép đặt tương ứng điểm M với điểm M' là phép biến hình
B. Nếu $a > 0$, $MM' = a$ thì phép đặt tương ứng điểm M với điểm M' là phép biến hình.
C. M' là hình chiếu vuông góc của M trên đường thẳng d, phép đặt tương ứng điểm M với điểm M' là phép biến hình
D. M' đối xứng M qua điểm I thì phép đặt tương ứng điểm M với điểm M' là phép biến hình.

Câu 50: Phương trình đường tròn qua ba điểm A(1;2), B(5;2) và C(1;-3) là

- A. $x^2 + y^2 - 6x + y - 1 = 0$ B. $x^2 + y^2 - 4x - 1 = 0$ C. $x^2 + y^2 - 8x + y + 1 = 0$ D. $x^2 + y^2 - 6x + y + 1 = 0$

Câu 1: Tập giá trị của hàm số $y = \sin(2x+1)$ là

- A. $(-1;1)$. B. $[-1;3]$. C. $[-1;1]$. D. $[-2;2]$.

Câu 2: Tìm khẳng định sai: Phép đồng dạng tỉ số k

- A. Biến đường thẳng thành đường thẳng thì hai đường thẳng đó song song hoặc trùng nhau
B. Biến đường tròn bán kính R thành đường tròn bán kính kR.
C. Biến tam giác thành tam giác đồng dạng với nó.
D. Biến ba điểm thẳng hàng thành ba điểm thẳng hàng và bảo toàn thứ tự giữa các điểm ấy.

Câu 3: Với giá trị nào của m thì phương trình $\frac{\cos x - m}{\sin x} = 0$ có nghiệm?

- A. $m \in [-1;1]$ B. $m \in (-1;1)$ C. $m \neq \pm 1$ D. mọi m.

Câu 4: Cho điểm M(2;-1) và điểm M'(-2;1) phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v} = (a;b)$ biến M thành M' thì $a+b=$

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

Câu 5: Cho a, b, c > 0. Xét các bất đẳng thức sau:

$$(I) \frac{a}{b} + \frac{b}{a} \geq 2 \quad (II) \frac{a}{b} + \frac{b}{c} + \frac{c}{a} \geq 3 \quad (III) \frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} \geq \frac{9}{a+b+c}$$

Bất đẳng thức nào đúng?

- A. Chỉ III) đúng B. Chỉ II) đúng C. Cả ba đều đúng. D. Chỉ I) đúng

Câu 6: Phương trình $3\sin^2 x - (3 + \sqrt{3})\sin x \cdot \cos x + \sqrt{3}\cos^2 x = 0$ tương đương với phương trình nào sau đây?

- A. $\tan x = 1$ B. $\sqrt{3}\tan x - 1 = 0$
C. $(\tan x - 1)(\sqrt{3}\tan x - 1) = 0$ D. $(\tan x + 1)(\sqrt{3}\tan x - 1) = 0$

Câu 7: Cho tam giác đều ABC có O là trọng tâm và M là điểm tùy ý trong tam giác. Gọi D, E, F lần lượt là chân đường vuông góc hạ từ M đến BC, AC, AB. Tìm m để đẳng thức $\overrightarrow{MD} + \overrightarrow{ME} + \overrightarrow{MF} = m\overrightarrow{MO}$ đúng?

- A. $m = \frac{3}{4}$ B. $m = \frac{2}{3}$ C. $m = \frac{4}{3}$ D. $m = \frac{3}{2}$

Câu 8: Phương trình $\sqrt{3}\sin x + m\cos x = \sqrt{5}$ có nghiệm khi m là số nguyên dương nhỏ nhất thuộc khoảng nào

- A. (5;8) B. (1;5) C. (-2;3) D. (-3;1)

Câu 9: Trong đường tròn (O) hai dây cung AB và CD cắt nhau ở I. Nếu AI = 12, IB = 18 và $\frac{IC}{ID} = \frac{3}{8}$ thì CD bằng :

- A. 24 B. 33 C. 42 D. 57

Câu 10: Với giá trị nào của m thì phương trình $\cos x = 2m$ có đúng một nghiệm trong khoảng $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$?

- A. $m \geq \frac{1}{2}$ B. $0 \leq m \leq 1$ C. $0 < m < \frac{1}{2}$ D. $m \leq \frac{1}{2}$

Câu 11: Hệ phương trình: $\begin{cases} |x-1| + y = 0 \\ 2x - y = 5 \end{cases}$. Có bao nhiêu nghiệm?

- A. 1 B. 0 C. Vô số nghiệm D. 2

Câu 12: Trên đoạn $\left[-2\pi; \frac{5\pi}{2}\right]$, đồ thị hai hàm số $y = \sin x$ và $y = \cos x$ cắt nhau tại bao nhiêu điểm?

- A. 4. B. 2. C. 5. D. 3.

Câu 13: Đồ thị của hàm số $y = \sin 2x$ cắt đường thẳng $y = -1$ tại mấy điểm?

- A. 2 B. Vô số C. 1 D. 3

Câu 14: Phương trình $\sin x + \sin 2x = \cos x + 2\cos^2 x$ có nghiệm là:

- A. Vô nghiệm. B. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi, x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi, x = \frac{-2\pi}{3} + k2\pi$;
C. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi, x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi, x = \frac{-2\pi}{3} + k2\pi$; D. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi, x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi$;

Câu 15: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai điểm A(2; -3), A'(-10; 1). Phép vị tự tâm I(-1; -2) biến A thành A' có tỉ số là

- A. $k = 3$. B. $k = 2$. C. $k = -2$. D. $k = -3$.

Câu 16: Cho x thỏa mãn phương trình $\cos^2 x - 3\cos x + 2 = 0$ thì $\sin^2 x$ bằng bao nhiêu?

- A. 0 hoặc 1 B. 0 hoặc 4 C. 1 hoặc 4 D. 0

Câu 17: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, ảnh của điểm M(0; 2) qua phép quay tâm O, góc quay 90° là:

- A. M'(0; 2). B. M'(0; -2). C. M'(2; 0). D. M'(-2; 0).

Câu 18: Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình $\sin 3x = m-1$ có nghiệm?

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

Câu 19: Hàm số $y = \sin x$ đồng biến trên khoảng

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

Câu 20: Hàm số $y = 2\sin\left(2x + \frac{\pi}{3}\right)$ có chu kỳ là bao nhiêu:

- A. 3π B. 4π C. 2π D. π

Câu 21: Cho $\cos \alpha = \frac{1}{3}$. Tính $P = \frac{\sin 3\alpha - \sin \alpha}{\sin 2\alpha}$

- A. $\frac{3}{7}$ B. $\frac{-3}{7}$ C. $\frac{-7}{3}$ D. $\frac{7}{3}$.

Câu 22: Số nghiệm của phương trình $\tan x = 1$?

- A. 2 B. 3 C. 1 D. Vô số

Câu 23: Khẳng định nào sau đây sai?

- A. $\frac{1}{\cos^2 x} = 1 + \tan^2 x$ B. $\frac{1}{\sin^2 x} = 1 + \cot^2 x$ C. $\tan x = \frac{\cos x}{\sin x}$ D. $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$

Câu 24: Số thực a thuộc miền nào để giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{\cos 3x + a \sin 3x + 1}{\cos 3x + 2}$ đạt giá trị nhỏ nhất:

A. (4;5)

B. [-4;-2]

C. [2;4]

D. (-2;2)

Câu 25: Hàm số nào sau đây là hàm số lẻ?

A. $y = \sin 2x$.B. $y = \sin x + 1$.C. $y = \cos 2x$.D. $y = \cos x$.

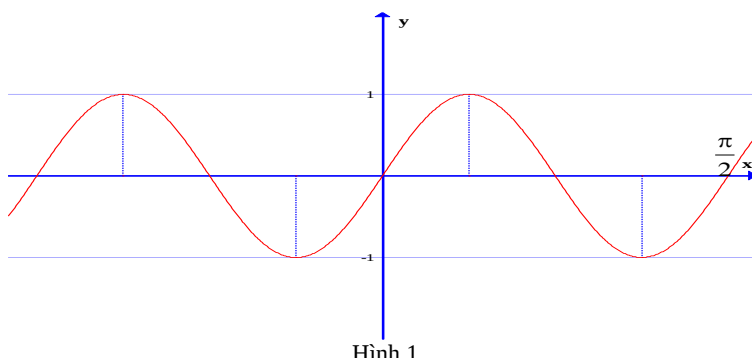
Câu 26: Phương trình đường tròn qua ba điểm A(1;2), B(5;2) và C(1;-3) là

A. $x^2 + y^2 - 6x + y - 1 = 0$ B. $x^2 + y^2 - 8x + y + 1 = 0$ C. $x^2 + y^2 - 4x - 1 = 0$ D. $x^2 + y^2 - 6x + y + 1 = 0$

Câu 27: Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} / x^2 + x + 1 = 0\}$ thì A là

A. $A = \{0\}$.B. $A = \{\emptyset\}$ C. $A = \emptyset$.D. $A = 0$

Câu 28: Đường cong tròn ở hình 1 là đồ thị của hàm số nào sau đây?

A. $y = \sin x$ B. $y = \sin 4x$ C. $y = \sin 2x$ D. $y = \cos 2x$

Câu 29: Giải hệ phương trình
$$\begin{cases} \sqrt{xy + (x-y)(\sqrt{xy} - 2)} + \sqrt{x} = y + \sqrt{y} & (1) \\ (x+1)(y + \sqrt{xy} + x - x^2) = 4 & (2) \end{cases}$$
 được nghiệm là $(x_0; y_0)$

tổng của tất cả các giá trị y_0 bằng

A. $\frac{3 - \sqrt{17}}{4}$ B. $\frac{3 + \sqrt{17}}{2}$ C. $\frac{3 + \sqrt{17}}{4}$ D. $\frac{3 - \sqrt{17}}{2}$

Câu 30: Cho điểm M(x;y) và điểm M'(x';y') phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v} = (a;b)$ biến M thành M' có biểu thức tọa độ là

A. $\begin{cases} x' = a + x \\ y' = b + y \end{cases}$ B. $\begin{cases} x - x' = a \\ y - y' = b \end{cases}$ C. $\begin{cases} x' + a = x \\ y' + b = y \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = a - x' \\ y = b - y' \end{cases}$

Câu 31: Phương trình $\left| \frac{x^2}{2} - 2x + \frac{3}{2} \right| + \left| \frac{x^2}{2} - 3x + 4 \right| = \frac{3}{4}$ có tổng các nghiệm là:

A. 7,4

B. 7,7

C. 7,5

D. 7,6

Câu 32: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sin x - \cos x$ là:

A. -1

B. $\sqrt{2}$ C. $-\sqrt{2}$

D. -2

Câu 33: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho đường thẳng d: $x - y + 1 = 0$. Ảnh của đường thẳng d qua phép biến hình có được bằng thực hiện liên tiếp phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v} = (0; 2)$ và phép vị tự tâm

I(-1; 2) tỉ số $k = \frac{1}{3}$ là đường thẳng có phương trình

A. $x + y = 0$.B. $x + y + 1 = 0$.C. $x - y = 0$.D. $x - y + 3 = 0$.

Câu 34: Phương trình $-\tan x = \sqrt{3}$ có nghiệm là:

A. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ B. $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

C. $x = -30^0 + k180^0, k \in \mathbb{Z}$

D. $x = 60^0 + k180^0, k \in \mathbb{Z}$

Câu 35: Nếu $\sin 2x - 2\sqrt{2}(\sin x + \cos x) - 5 = 0$ thì $\sin 2x$ bằng?

A. 1

B. 2

C. 3/2

D. 4

Câu 36: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, ảnh của $A(1;2)$ qua phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v} = (2;-1)$ là:

A. $A'(3;1)$.

B. $A'(-3;1)$.

C. $A'(1;3)$.

D. $A'(3;-1)$.

Câu 37: Bất phương trình: $(x^2 - 3x - 4) \cdot \sqrt{x^2 - 5} < 0$ có bao nhiêu nghiệm nguyên ?

A. 0

B. 2

C. Nhiều hơn 2 nhưng hữu hạn

D. 1

Câu 38: Cho phương trình $2(\sin^4 x + \cos^4 x) + \cos 4x + 4\sin x \cdot \cos x - m = 0$ có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình có ít nhất một nghiệm thuộc đoạn $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$

A. 4

B. 2

C. 3

D. 1

Câu 39: Tập xác định của hàm số $y = \frac{\cot x}{\cos x + 1}$ là:

A. $\mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\};$

B. $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\};$

C. $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}.$

D. $\mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\};$

Câu 40: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho hình chữ nhật ABCD có điểm C thuộc (d): $x + 3y + 7 = 0$ và $A(1;5)$. Gọi M là điểm thuộc tia đối của tia BC sao cho $MC = 2BC$, N là hình chiếu vuông góc của B trên MD. Tìm tọa độ điểm C biết $N\left(-\frac{5}{2}; \frac{1}{2}\right)$.

A. $C(2;-3)$

B. $C\left(\frac{5}{2}; -\frac{219}{22}\right)$

C. $C\left(\frac{7}{5}; -\frac{421}{55}\right)$

D. $C(-2;3)$

Câu 41: Mệnh đề phủ định của mệnh đề “ $5 + 4 = 10$ ” là mệnh đề:

A. “ $5 + 4 < 10$ ”

B. “ $5 + 4 \neq 10$ ”

C. “ $5 + 4 \leq 10$ ”

D. “ $5 + 4 > 10$ ”

Câu 42: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng $d: y = x - 2$ và đường tròn (C): $x^2 + y^2 = 4$. Gọi A, B là giao của d và (C) và A', B' lần lượt là ảnh của A, B qua phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v} = (1;-3)$. Khi đó độ dài của đoạn thẳng A'B' là:

A. $\sqrt{2}$

B. $2\sqrt{3}$

C. 2

D. $2\sqrt{2}$

Câu 43: Tổng bình phương các nghiệm phương trình $2(x^2 + 2) = 5\sqrt{x^3 + 1}$ là

A. 31

B. 30,5

C. 29

D. 30

Câu 44: Chọn phát biểu sai trong các phát biểu sau:

A. Đồ thị của hàm số $y = \cos x$ nhận trục Oy làm trục đối xứng.

B. Đồ thị của hàm số $y = \sin 2x$ nhận điểm O làm tâm đối xứng.

C. Đồ thị của hàm số $y = \tan 3x$ nhận điểm O làm tâm đối xứng.

D. Đồ thị của hàm số $y = \cot x$ nhận trục Oy làm trục đối xứng.

Câu 45: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho điểm $A(-3;4)$ qua phép quay tâm $O(0;0)$ một góc 180^0 thì ảnh là A' có tọa độ là:

A. (-3 ; -4)

B. (3 ; -4)

C. (3 ; 4)

D. (-3 ; 4)

Câu 46: Phương trình $2\sin 2x - \sqrt{3} = 0$ có bao nhiêu nghiệm trong $[0; 2\pi]$?

A. 2

B. 5

C. 4

D. 3

Câu 47: Hàm số $y = -x^2 + 2x - 1$ có bảng biến thiên là một trong bốn bảng dưới đây, chọn đáp án đúng

- A.
- | | | | |
|---|-----------|-------|-----------|
| x | $-\infty$ | $1/3$ | $+\infty$ |
| y | $+\infty$ | $4/3$ | $+\infty$ |
- B.
- | | | | |
|---|-----------|---|-----------|
| x | $-\infty$ | 1 | $+\infty$ |
| y | $-\infty$ | 0 | $-\infty$ |
- C.
- | | | | |
|---|-----------|-------|-----------|
| x | $-\infty$ | $1/3$ | $+\infty$ |
| y | $+\infty$ | 0 | $+\infty$ |
- D.
- | | | | |
|---|-----------|----|-----------|
| x | $-\infty$ | 1 | $+\infty$ |
| y | $-\infty$ | -3 | $-\infty$ |

Câu 48: Cho điểm M trong mặt phẳng. Tìm khẳng định sai

- A. $\overrightarrow{MM'} = \vec{a}$ thì phép đặt tương ứng điểm M với điểm M' là phép biến hình
 B. Nếu $a > 0$, $MM' = a$ thì phép đặt tương ứng điểm M với điểm M' là phép biến hình.
 C. M' là hình chiếu vuông góc của M trên đường thẳng d, phép đặt tương ứng điểm M với điểm M' là phép biến hình
 D. M' đối xứng M qua điểm I thì phép đặt tương ứng điểm M với điểm M' là phép biến hình.

Câu 49: Cho tam giác ABC. Gọi H là điểm đối xứng của trọng tâm G qua B. Số m thỏa mãn hệ thức $\overrightarrow{HA} + \overrightarrow{HC} = m\overrightarrow{HB}$ là:

A. m = 2

B. m = 4

C. m = $\frac{1}{2}$

D. m = 5

Câu 50: Phương trình $\cos x + \sqrt{3}\sin x = \sqrt{3}$ có nghiệm là:

A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$

B. $\begin{cases} x = 30^\circ + k180^\circ \\ x = 90^\circ + k180^\circ \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$

C. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi \quad (k \in \mathbb{Z})$

D. $\begin{cases} x = -\frac{2\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{4\pi}{3} + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$

Câu 1: Hệ phương trình : $\begin{cases} |x-1|+y=0 \\ 2x-y=5 \end{cases}$. Có bao nhiêu nghiệm ?

- A. 2 B. Vô số nghiệm C. 1 D. 0

Câu 2: Hàm số $y = 2 \sin\left(2x + \frac{\pi}{3}\right)$ có chu kỳ là bao nhiêu:

- A. 4π B. π C. 3π D. 2π

Câu 3: Đồ thị của hàm số $y = \sin 2x$ cắt đường thẳng $y = -1$ tại mấy điểm?

- A. 2 B. 3 C. 1 D. Vô số

Câu 4: Cho x thỏa mãn phương trình $\cos^2 x - 3\cos x + 2 = 0$ thì $\sin^2 x$ bằng bao nhiêu?

- A. 0 hoặc 1 B. 0 hoặc 4 C. 1 hoặc 4 D. 0

Câu 5: Với giá trị nào của m thì phương trình $\cos x = 2m$ có đúng một nghiệm trong khoảng $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$?

- A. $0 \leq m \leq 1$ B. $m \geq \frac{1}{2}$ C. $m \leq \frac{1}{2}$ D. $0 < m < \frac{1}{2}$

Câu 6: Khẳng định nào sau đây sai ?

- A. $\frac{1}{\cos^2 x} = 1 + \tan^2 x$ B. $\frac{1}{\sin^2 x} = 1 + \cot^2 x$ C. $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$ D. $\tan x = \frac{\cos x}{\sin x}$

Câu 7: Hàm số $y = \sin x$ đồng biến trên khoảng

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

Câu 8: Phương trình $\cos x + \sqrt{3} \sin x = \sqrt{3}$ có nghiệm là:

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$ B. $\begin{cases} x = 30^\circ + k180^\circ \\ x = 90^\circ + k180^\circ \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$
- C. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi \quad (k \in \mathbb{Z})$ D. $\begin{cases} x = -\frac{2\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{4\pi}{3} + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$

Câu 9: Với giá trị nào của m thì phương trình $\frac{\cos x - m}{\sin x} = 0$ có nghiệm?

- A. $m \in [-1; 1]$ B. $m \neq \pm 1$ C. $m \in (-1; 1)$ D. mọi m .

Câu 10: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho đường thẳng d: $x - y + 1 = 0$. Ảnh của đường thẳng d qua phép biến hình có được bằng thực hiện liên tiếp phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v} = (0; 2)$ và phép vị tự tâm

I(-1; 2) tỉ số $k = \frac{1}{3}$ là đường thẳng có phương trình

- A. $x + y + 1 = 0$. B. $x - y = 0$. C. $x + y = 0$. D. $x - y + 3 = 0$.

Câu 11: Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình $\sin 3x = m - 1$ có nghiệm?

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

Câu 12: Mệnh đề phủ định của mệnh đề “ $5 + 4 = 10$ ” là mệnh đề:

- A. “ $5 + 4 < 10$ ” B. “ $5 + 4 \neq 10$ ” C. “ $5 + 4 \leq 10$ ” D. “ $5 + 4 > 10$ ”

Câu 13: Phương trình đường tròn qua ba điểm A(1;2), B(5;2) và C(1;-3) là

- A. $x^2 + y^2 - 6x + y - 1 = 0$ B. $x^2 + y^2 - 8x + y + 1 = 0$ C. $x^2 + y^2 - 6x + y + 1 = 0$ D. $x^2 + y^2 - 4x - 1 = 0$

Câu 14: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai điểm A(2; -3), A'(-10; 1). Phép vị tự tâm I(-1; -2) biến A thành A' có tỉ số là

- A. $k = 3$. B. $k = 2$. C. $k = -2$. D. $k = -3$.

Câu 15: Phương trình $-\tan x = \sqrt{3}$ có nghiệm là:

- A. $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ B. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$
C. $x = -30^\circ + k180^\circ, k \in \mathbb{Z}$ D. $x = 60^\circ + k180^\circ, k \in \mathbb{Z}$

Câu 16: Phương trình $2\sin 2x - \sqrt{3} = 0$ có bao nhiêu nghiệm trong $[0; 2\pi]$?

- A. 2 B. 5 C. 4 D. 3

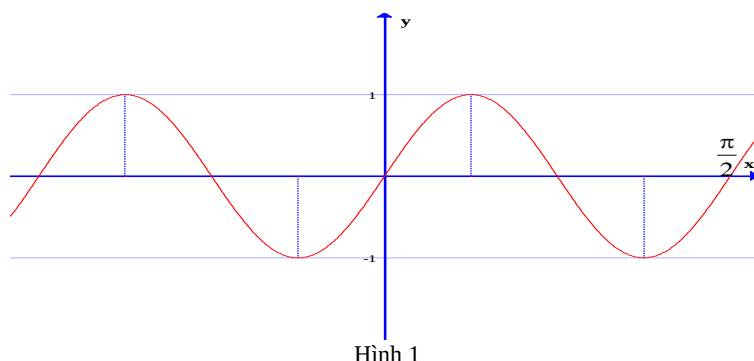
Câu 17: Cho tam giác đều ABC có O là trọng tâm và M là điểm tùy ý trong tam giác. Gọi D, E, F lần lượt là chân đường vuông góc hạ từ M đến BC, AC, AB. Tìm m để đẳng thức $\vec{MD} + \vec{ME} + \vec{MF} = m\vec{MO}$ đúng?

- A. $m = \frac{3}{4}$ B. $m = \frac{3}{2}$ C. $m = \frac{4}{3}$ D. $m = \frac{2}{3}$

Câu 18: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho điểm A(-3 ;4) qua phép quay tâm O(0 ;0) một góc 180° thì ảnh là A' có tọa độ là:

- A. (-3 ; -4) B. (3 ; -4) C. (3 ; 4) D. (-3 ; 4)

Câu 19: Đường cong tròn ở hình 1 là đồ thị của hàm số nào sau đây?



- A. $y = \sin 2x$ B. $y = \sin 4x$ C. $y = \cos 2x$ D. $y = \sin x$

Câu 20: Phương trình $3\sin^2 x - (3 + \sqrt{3})\sin x \cdot \cos x + \sqrt{3}\cos^2 x = 0$ tương đương với phương trình nào sau đây?

- A. $(\tan x - 1)(\sqrt{3}\tan x - 1) = 0$ B. $\sqrt{3}\tan x - 1 = 0$

C. $\tan x = 1$

D. $(\tan x + 1)(\sqrt{3} \tan x - 1) = 0$

Câu 21: Cho $a, b, c > 0$. Xét các bất đẳng thức sau:

(I) $\frac{a}{b} + \frac{b}{a} \geq 2$ (II) $\frac{a}{b} + \frac{b}{c} + \frac{c}{a} \geq 3$ (III) $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} \geq \frac{9}{a+b+c}$

Bất đẳng thức nào đúng?

- A. Cả ba đều đúng. B. Chỉ III) đúng C. Chỉ I) đúng D. Chỉ II) đúng

Câu 22: Bất phương trình: $(x^2 - 3x - 4) \cdot \sqrt{x^2 - 5} < 0$ có bao nhiêu nghiệm nguyên ?

- A. 1 B. 0
C. Nhiều hơn 2 nhưng hữu hạn D. 2

Câu 23: Số thực a thuộc miền nào để giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{\cos 3x + a \sin 3x + 1}{\cos 3x + 2}$ đạt giá trị nhỏ nhất:

- A. $(4; 5)$ B. $[-4; -2]$ C. $[2; 4]$ D. $(-2; 2)$

Câu 24: Giải hệ phương trình $\begin{cases} \sqrt{xy} + (x-y)(\sqrt{xy} - 2) + \sqrt{x} = y + \sqrt{y} & (1) \\ (x+1)(y + \sqrt{xy} + x - x^2) = 4 & (2) \end{cases}$ được nghiệm là (x_0, y_0)

tổng của tất cả các giá trị y_0 bằng

- A. $\frac{3 - \sqrt{17}}{2}$ B. $\frac{3 + \sqrt{17}}{4}$ C. $\frac{3 + \sqrt{17}}{2}$ D. $\frac{3 - \sqrt{17}}{4}$

Câu 25: Trên đoạn $\left[-2\pi; \frac{5\pi}{2}\right]$, đồ thị hai hàm số $y = \sin x$ và $y = \cos x$ cắt nhau tại bao nhiêu điểm?

- A. 5. B. 3. C. 4. D. 2.

Câu 26: Tìm khẳng định sai: Phép đồng dạng tỉ số k

- A. Biến đường thẳng thành đường thẳng thì hai đường thẳng đó song song hoặc trùng nhau
B. Biến ba điểm thẳng hàng thành ba điểm thẳng hàng và bảo toàn thứ tự giữa các điểm ấy.
C. Biến tam giác thành tam giác đồng dạng với nó.
D. Biến đường tròn bán kính R thành đường tròn bán kính kR .

Câu 27: Phương trình $\sin x + \sin 2x = \cos x + 2 \cos^2 x$ có nghiệm là:

- A. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi, x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi$; B. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi, x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi, x = \frac{-2\pi}{3} + k2\pi$;
C. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi, x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi, x = \frac{-2\pi}{3} + k2\pi$; D. Vô nghiệm.

Câu 28: Số nghiệm của phương trình $\tan x = 1$?

- A. 3 B. 2 C. Vô số D. 1

Câu 29: Cho phương trình $2(\sin^4 x + \cos^4 x) + \cos 4x + 4 \sin x \cdot \cos x - m = 0$ có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình có ít nhất một nghiệm thuộc đoạn $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$

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

Câu 30: Phương trình $\left| \frac{x^2}{2} - 2x + \frac{3}{2} \right| + \left| \frac{x^2}{2} - 3x + 4 \right| = \frac{3}{4}$ có tổng các nghiệm là:

- A. 7,4 B. 7,7 C. 7,5 D. 7,6

Câu 31: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sin x - \cos x$ là:

- A. -1 B. $-\sqrt{2}$ C. $\sqrt{2}$ D. -2

Câu 32: Chọn phát biểu sai trong các phát biểu sau:

- A. Đồ thị của hàm số $y = \cos x$ nhận trục Oy làm trục đối xứng.
- B. Đồ thị của hàm số $y = \sin 2x$ nhận điểm O làm tâm đối xứng.
- C. Đồ thị của hàm số $y = \tan 3x$ nhận điểm O làm tâm đối xứng.
- D. Đồ thị của hàm số $y = \cot x$ nhận trục Oy làm trục đối xứng.

Câu 33: Cho điểm M trong mặt phẳng. Tìm khẳng định sai

- A. $\overline{MM'} = \vec{a}$ thì phép đặt tương ứng điểm M với điểm M' là phép biến hình
- B. Nếu $a > 0$, $MM' = a$ thì phép đặt tương ứng điểm M với điểm M' là phép biến hình.
- C. M' là hình chiếu vuông góc của M trên đường thẳng d, phép đặt tương ứng điểm M với điểm M' là phép biến hình
- D. M' đối xứng M qua điểm I thì phép đặt tương ứng điểm M với điểm M' là phép biến hình.

Câu 34: Nếu $\sin 2x - 2\sqrt{2}(\sin x + \cos x) - 5 = 0$ thì $\sin 2x$ bằng?

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

Câu 35: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, ảnh của $A(1;2)$ qua phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v} = (2;-1)$ là:

- A. $A'(3;1)$.
- B. $A'(-3;1)$.
- C. $A'(1;3)$.
- D. $A'(3;-1)$.

Câu 36: Trong đường tròn (O) hai dây cung AB và CD cắt nhau ở I. Nếu $AI = 12$, $IB = 18$ và $\frac{IC}{ID} = \frac{3}{8}$ thì CD bằng :

- A. 57
- B. 24
- C. 42
- D. 33

Câu 37: Cho điểm $M(x;y)$ và điểm $M'(x';y')$ phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v} = (a;b)$ biến M thành M' có biểu thức tọa độ là

- A. $\begin{cases} x = a - x' \\ y = b - y' \end{cases}$
- B. $\begin{cases} x' + a = x \\ y' + b = y \end{cases}$
- C. $\begin{cases} x' = a + x \\ y' = b + y \end{cases}$
- D. $\begin{cases} x - x' = a \\ y - y' = b \end{cases}$

Câu 38: Tập xác định của hàm số $y = \frac{\cot x}{\cos x + 1}$ là:

- A. $\mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\};$
- B. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\};$
- C. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$
- D. $\mathbb{R} \setminus \left\{ -\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\};$

Câu 39: Hàm số nào sau đây là hàm số lẻ?

- A. $y = \sin 2x$.
- B. $y = \sin x + 1$.
- C. $y = \cos 2x$.
- D. $y = \cos x$.

Câu 40: Phương trình $\sqrt{3} \sin x + m \cos x = \sqrt{5}$ có nghiệm khi m là số nguyên dương nhỏ nhất thuộc khoảng nào

- A. $(5;8)$
- B. $(-2;3)$
- C. $(1;5)$
- D. $(-3;1)$

Câu 41: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng $d: y = x - 2$ và đường tròn $(C): x^2 + y^2 = 4$. Gọi A, B là giao của d và (C) và A', B' lần lượt là ảnh của A, B qua phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v} = (1;-3)$. Khi đó độ dài của đoạn thẳng A'B' là:

- A. $\sqrt{2}$
- B. $2\sqrt{3}$
- C. 2
- D. $2\sqrt{2}$

Câu 42: Tổng bình phương các nghiệm phương trình $2(x^2 + 2) = 5\sqrt{x^3 + 1}$ là

- A. 31
- B. 30,5
- C. 29
- D. 30

Câu 43: Cho điểm $M(2;-1)$ và điểm $M'(-2;1)$ phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v} = (a;b)$ biến M thành M' thì $a+b=$

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

Câu 44: Cho tam giác ABC . Gọi H là điểm đối xứng của trọng tâm G qua B . Số m thỏa mãn hệ thức $\overrightarrow{HA} + \overrightarrow{HC} = m\overrightarrow{HB}$ là:

- A. $m = 4$ B. $m = 2$ C. $m=5$ D. $m = \frac{1}{2}$

Câu 45: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , ảnh của điểm $M(0; 2)$ qua phép quay tâm O , góc quay 90° là:

- A. $M'(0; -2)$. B. $M'(-2; 0)$. C. $M'(2; 0)$. D. $M'(0; 2)$.

Câu 46: Hàm số $y = -x^2 + 2x - 1$ có bảng biến thiên là một trong bốn bảng dưới đây, chọn đáp án đúng

- A.

x	$-\infty$	$1/3$	$+\infty$
y	$+\infty$	$4/3$	$+\infty$
- B.

x	$-\infty$	1	$+\infty$
y	$-\infty$	0	$-\infty$
- C.

x	$-\infty$	$1/3$	$+\infty$
y	$+\infty$	0	$+\infty$
- D.

x	$-\infty$	1	$+\infty$
y	$-\infty$	-3	$-\infty$

Câu 47: Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} / x^2 + x + 1 = 0\}$ thì A là

- A. $A = \{\emptyset\}$ B. $A = \emptyset$. C. $A = 0$ D. $A = \{0\}$.

Câu 48: Cho $\cos \alpha = \frac{1}{3}$. Tính $P = \frac{\sin 3\alpha - \sin \alpha}{\sin 2\alpha}$

- A. $\frac{-7}{3}$ B. $\frac{7}{3}$. C. $\frac{-3}{7}$ D. $\frac{3}{7}$

Câu 49: Tập giá trị của hàm số $y = \sin(2x+1)$ là

- A. $(-1;1)$. B. $[-1;3]$. C. $[-1;1]$. D. $[-2;2]$.

Câu 50: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho hình chữ nhật $ABCD$ có điểm C thuộc $(d): x + 3y + 7 = 0$ và $A(1;5)$. Gọi M là điểm thuộc tia đối của tia BC sao cho $MC = 2BC$, N là hình chiếu vuông góc của B trên MD . Tìm tọa độ điểm C biết $N\left(-\frac{5}{2}; \frac{1}{2}\right)$.

- A. $\left(\frac{7}{5}; -\frac{421}{55}\right)$ B. $C\left(\frac{5}{2}; -\frac{219}{22}\right)$ C. $C(-2;3)$ D. $C(2;-3)$

Câu 1: Cho điểm $M(x;y)$ và điểm $M'(x';y')$ phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v}=(a;b)$ biến M thành M' có biểu thức tọa độ là

- A. $\begin{cases} x'+a=x \\ y'+b=y \end{cases}$ B. $\begin{cases} x=a-x' \\ y=b-y' \end{cases}$ C. $\begin{cases} x-x'=a \\ y-y'=b \end{cases}$ D. $\begin{cases} x'=a+x \\ y'=b+y \end{cases}$

Câu 2: Đồ thị của hàm số $y = \sin 2x$ cắt đường thẳng $y = -1$ tại mấy điểm?

- A. Vô số B. 3 C. 1 D. 2

Câu 3: Khẳng định nào sau đây sai ?

- A. $\frac{1}{\cos^2 x} = 1 + \tan^2 x$ B. $\tan x = \frac{\cos x}{\sin x}$ C. $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$ D. $\frac{1}{\sin^2 x} = 1 + \cot^2 x$

Câu 4: Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} / x^2 + x + 1 = 0\}$ thì A là

- A. $A = \{\emptyset\}$ B. $A = \emptyset$ C. $A = 0$ D. $A = \{0\}$.

Câu 5: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sin x - \cos x$ là:

- A. -1 B. $-\sqrt{2}$ C. $\sqrt{2}$ D. -2

Câu 6: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho đường thẳng $d: x - y + 1 = 0$. Ảnh của đường thẳng d qua phép biến hình có được bằng thực hiện liên tiếp phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v} = (0; 2)$ và phép vị tự tâm

$I(-1; 2)$ tỉ số $k = \frac{1}{3}$ là đường thẳng có phương trình

- A. $x - y = 0$. B. $x + y = 0$. C. $x + y + 1 = 0$. D. $x - y + 3 = 0$.

Câu 7: Hàm số $y = 2 \sin\left(2x + \frac{\pi}{3}\right)$ có chu kỳ là bao nhiêu:

- A. 4π B. 3π C. 2π D. π

Câu 8: Phương trình $\sqrt{3} \sin x + m \cos x = \sqrt{5}$ có nghiệm khi m là số nguyên dương nhỏ nhất thuộc khoảng nào

- A. $(5; 8)$ B. $(-3; 1)$ C. $(-2; 3)$ D. $(1; 5)$

Câu 9: Với giá trị nào của m thì phương trình $\cos x = 2m$ có đúng một nghiệm trong khoảng $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$?

- A. $0 \leq m \leq 1$ B. $0 < m < \frac{1}{2}$ C. $m \geq \frac{1}{2}$ D. $m \leq \frac{1}{2}$

Câu 10: Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình $\sin 3x = m - 1$ có nghiệm?

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

Câu 11: Giải hệ phương trình $\begin{cases} \sqrt{xy + (x - y)(\sqrt{xy} - 2)} + \sqrt{x} = y + \sqrt{y} & (1) \\ (x + 1)(y + \sqrt{xy} + x - x^2) = 4 & (2) \end{cases}$ được nghiệm là $(x_0; y_0)$

tổng của tất cả các giá trị y_0 bằng

A. $\frac{3-\sqrt{17}}{4}$

B. $\frac{3+\sqrt{17}}{4}$

C. $\frac{3+\sqrt{17}}{2}$

D. $\frac{3-\sqrt{17}}{2}$

Câu 12: Hệ phương trình : $\begin{cases} |x-1|+y=0 \\ 2x-y=5 \end{cases}$. Có bao nhiêu nghiệm ?

A. Vô số nghiệm

B. 2

C. 1

D. 0

Câu 13: Tổng bình phương các nghiệm phương trình $2(x^2+2)=5\sqrt{x^3+1}$ là

A. 31

B. 30,5

C. 29

D. 30

Câu 14: Phương trình $-\tan x = \sqrt{3}$ có nghiệm là:

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

B. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

C. $x = -30^\circ + k180^\circ, k \in \mathbb{Z}$

D. $x = 60^\circ + k180^\circ, k \in \mathbb{Z}$

Câu 15: Phương trình $\cos x + \sqrt{3} \sin x = \sqrt{3}$ có nghiệm là:

A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$

B. $\begin{cases} x = -\frac{2\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{4\pi}{3} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$

C. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$

D. $\begin{cases} x = 30^\circ + k180^\circ \\ x = 90^\circ + k180^\circ \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$

Câu 16: Phương trình $\left| \frac{x^2}{2} - 2x + \frac{3}{2} \right| + \left| \frac{x^2}{2} - 3x + 4 \right| = \frac{3}{4}$ có tổng các nghiệm là:

A. 7,4

B. 7,5

C. 7,6

D. 7,7

Câu 17: Số thực a thuộc miền nào để giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{\cos 3x + a \sin 3x + 1}{\cos 3x + 2}$ đạt giá trị nhỏ nhất:

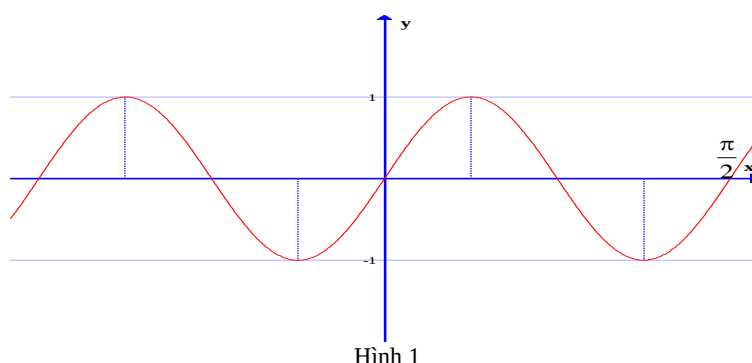
A. [-4;-2]

B. [2;4]

C. (4;5)

D. (-2;2)

Câu 18: Đường cong tròn ở hình 1 là đồ thị của hàm số nào sau đây?



A. $y = \sin 4x$

B. $y = \sin 2x$

C. $y = \cos 2x$

D. $y = \sin x$

Câu 19: Cho tam giác đều ABC có O là trọng tâm và M là điểm tùy ý trong tam giác. Gọi D, E, F lần lượt là chân đường vuông góc hạ từ M đến BC, AC, AB. Tìm m để đẳng thức $\overrightarrow{MD} + \overrightarrow{ME} + \overrightarrow{MF} = m\overrightarrow{MO}$ đúng?

A. $m = \frac{4}{3}$

B. $m = \frac{2}{3}$

C. $m = \frac{3}{2}$

D. $m = \frac{3}{4}$

Câu 20: Bất phương trình: $(x^2 - 3x - 4) \cdot \sqrt{x^2 - 5} < 0$ có bao nhiêu nghiệm nguyên ?

A. 0

B. 2

C. Nhiều hơn 2 nhưng hữu hạn

D. 1

Câu 21: Nếu $\sin 2x - 2\sqrt{2}(\sin x + \cos x) - 5 = 0$ thì $\sin 2x$ bằng?

A. 2

B. 4

C. 1

D. $3/2$

Câu 22: Cho $a, b, c > 0$. Xét các bất đẳng thức sau:

(I) $\frac{a}{b} + \frac{b}{a} \geq 2$ (II) $\frac{a}{b} + \frac{b}{c} + \frac{c}{a} \geq 3$ (III) $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} \geq \frac{9}{a+b+c}$

Bất đẳng thức nào đúng?

A. Chỉ I) đúng

B. Chỉ II) đúng

C. Cả ba đều đúng.

D. Chỉ III) đúng

Câu 23: Số nghiệm của phương trình $\tan x = 1$?

A. 3

B. 2

C. 1

D. Vô số

Câu 24: Trên đoạn $\left[-2\pi; \frac{5\pi}{2}\right]$, đồ thị hai hàm số $y = \sin x$ và $y = \cos x$ cắt nhau tại bao nhiêu điểm?

A. 4.

B. 3.

C. 5.

D. 2.

Câu 25: Cho phương trình $2(\sin^4 x + \cos^4 x) + \cos 4x + 4\sin x \cdot \cos x - m = 0$ có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình có ít nhất một nghiệm thuộc đoạn $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$

A. 4

B. 2

C. 3

D. 1

Câu 26: Mệnh đề phủ định của mệnh đề “ $5 + 4 = 10$ ” là mệnh đề:

A. “ $5 + 4 < 10$ ”B. “ $5 + 4 > 10$ ”C. “ $5 + 4 \neq 10$ ”D. “ $5 + 4 \leq 10$ ”

Câu 27: Tập giá trị của hàm số $y = \sin(2x + 1)$ là

A. $(-1; 1)$.B. $[-1; 3]$.C. $[-1; 1]$.D. $[-2; 2]$.

Câu 28: Với giá trị nào của m thì phương trình $\frac{\cos x - m}{\sin x} = 0$ có nghiệm?

A. mọi m .B. $m \in (-1; 1)$ C. $m \neq \pm 1$ D. $m \in [-1; 1]$

Câu 29: Phương trình đường tròn qua ba điểm $A(1; 2)$, $B(5; 2)$ và $C(1; -3)$ là

A. $x^2 + y^2 - 6x + y - 1 = 0$

B. $x^2 + y^2 - 6x + y + 1 = 0$

C. $x^2 + y^2 - 4x - 1 = 0$

D. $x^2 + y^2 - 8x + y + 1 = 0$

Câu 30: Phương trình $3\sin^2 x - (3 + \sqrt{3})\sin x \cdot \cos x + \sqrt{3}\cos^2 x = 0$ tương đương với phương trình nào sau đây?

A. $(\tan x + 1)(\sqrt{3}\tan x - 1) = 0$

B. $(\tan x - 1)(\sqrt{3}\tan x - 1) = 0$

C. $\tan x = 1$

D. $\sqrt{3}\tan x - 1 = 0$

Câu 31: Chọn phát biểu sai trong các phát biểu sau:

A. Đồ thị của hàm số $y = \cos x$ nhận trục Oy làm trục đối xứng.B. Đồ thị của hàm số $y = \sin 2x$ nhận điểm O làm tâm đối xứng.C. Đồ thị của hàm số $y = \tan 3x$ nhận điểm O làm tâm đối xứng.D. Đồ thị của hàm số $y = \cot x$ nhận trục Oy làm trục đối xứng.

Câu 32: Cho điểm M trong mặt phẳng. Tìm khẳng định sai

A. $\overrightarrow{MM'} = \vec{a}$ thì phép đặt tương ứng điểm M với điểm M' là phép biến hìnhB. Nếu $a > 0$, $MM' = a$ thì phép đặt tương ứng điểm M với điểm M' là phép biến hình.

C. M' là hình chiếu vuông góc của M trên đường thẳng d , phép đặt tương ứng điểm M với điểm M' là phép biến hình

D. M' đối xứng M qua điểm I thì phép đặt tương ứng điểm M với điểm M' là phép biến hình.

Câu 33: Trong đường tròn (O) hai dây cung AB và CD cắt nhau ở I . Nếu $AI = 12$, $IB = 18$ và $\frac{IC}{ID} = \frac{3}{8}$ thì CD bằng :

- A. 24 B. 57 C. 42 D. 33

Câu 34: Hàm số $y = \sin x$ đồng biến trên khoảng

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

Câu 35: Hàm số nào sau đây là hàm số lẻ?

- A. $y = \sin 2x$. B. $y = \cos 2x$. C. $y = \sin x + 1$. D. $y = \cos x$.

Câu 36: Tìm khẳng định sai: Phép đồng dạng tỉ số k

- A. Biến tam giác thành tam giác đồng dạng với nó.
B. Biến ba điểm thẳng hàng thành ba điểm thẳng hàng và bảo toàn thứ tự giữa các điểm ấy.
C. Biến đường thẳng thành đường thẳng thì hai đường thẳng đó song song hoặc trùng nhau
D. Biến đường tròn bán kính R thành đường tròn bán kính kR .

Câu 37: Tập xác định của hàm số $y = \frac{\cot x}{\cos x + 1}$ là:

- A. $\mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$; B. $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$;
C. $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$. D. $\mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$;

Câu 38: Phương trình $\sin x + \sin 2x = \cos x + 2\cos^2 x$ có nghiệm là:

- A. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi, x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi, x = \frac{-2\pi}{3} + k2\pi$; B. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi, x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi$;
C. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi, x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi, x = \frac{-2\pi}{3} + k2\pi$; D. Vô nghiệm.

Câu 39: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(2; -3)$, $A'(-10; 1)$. Phép vị tự tâm $I(-1; -2)$ biến A thành A' có tỉ số là

- A. $k = 3$. B. $k = 2$. C. $k = -2$. D. $k = -3$.

Câu 40: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d: y = x - 2$ và đường tròn $(C): x^2 + y^2 = 4$.

Gọi A, B là giao của d và (C) và A', B' lần lượt là ảnh của A, B qua phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v} = (1; -3)$. Khi đó độ dài của đoạn thẳng $A'B'$ là:

- A. $\sqrt{2}$ B. $2\sqrt{3}$ C. 2 D. $2\sqrt{2}$

Câu 41: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , ảnh của điểm $M(0; 2)$ qua phép quay tâm O , góc quay 90° là:

- A. $M'(0; 2)$. B. $M'(0; -2)$. C. $M'(-2; 0)$. D. $M'(2; 0)$.

Câu 42: Cho điểm $M(2; -1)$ và điểm $M'(-2; 1)$ phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v} = (a; b)$ biến M thành M' thì $a+b=$

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

Câu 43: Cho tam giác ABC . Gọi H là điểm đối xứng của trọng tâm G qua B . Số m thỏa mãn hệ thức $\vec{HA} + \vec{HC} = m\vec{HB}$ là:

- A. $m = 4$ B. $m = 2$ C. $m = 5$ D. $m = \frac{1}{2}$

Câu 44: Cho $\cos \alpha = \frac{1}{3}$. Tính $P = \frac{\sin 3\alpha - \sin \alpha}{\sin 2\alpha}$

- A. $-\frac{7}{3}$ B. $\frac{7}{3}$ C. $-\frac{3}{7}$ D. $\frac{3}{7}$

Câu 45: Hàm số $y = -x^2 + 2x - 1$ có bảng biến thiên là một trong bốn bảng dưới đây, chọn đáp án đúng

- A.

x	$-\infty$	$1/3$	$+\infty$
y	$+\infty$	$4/3$	$+\infty$
- B.

x	$-\infty$	1	$+\infty$
y	$-\infty$	0	$-\infty$
- C.

x	$-\infty$	$1/3$	$+\infty$
y	$+\infty$	0	$+\infty$
- D.

x	$-\infty$	1	$+\infty$
y	$-\infty$	-3	$-\infty$

Câu 46: Cho x thỏa mãn phương trình $\cos^2 x - 3\cos x + 2 = 0$ thì $\sin^2 x$ bằng bao nhiêu?

- A. 0 B. 1 hoặc 4 C. 0 hoặc 1 D. 0 hoặc 4

Câu 47: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho điểm $A(-3; 4)$ qua phép quay tâm $O(0; 0)$ một góc 180° thì ảnh là A' có tọa độ là:

- A. $(-3; 4)$ B. $(3; -4)$ C. $(3; 4)$ D. $(-3; -4)$

Câu 48: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho hình chữ nhật ABCD có điểm C thuộc $(d): x + 3y + 7 = 0$ và $A(1; 5)$. Gọi M là điểm thuộc tia đối của tia BC sao cho $MC = 2BC$, N là hình chiếu vuông góc của B trên MD. Tìm tọa độ điểm C biết $N\left(-\frac{5}{2}; \frac{1}{2}\right)$.

- A. $\left(\frac{7}{5}; -\frac{421}{55}\right)$ B. $C\left(\frac{5}{2}; -\frac{219}{22}\right)$ C. $C(-2; 3)$ D. $C(2; -3)$

Câu 49: Phương trình $2\sin 2x - \sqrt{3} = 0$ có bao nhiêu nghiệm trong $[0; 2\pi]$?

- A. 2 B. 5 C. 4 D. 3

Câu 50: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, ảnh của $A(1; 2)$ qua phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v} = (2; -1)$ là:

- A. $A'(-3; 1)$ B. $A'(3; 1)$ C. $A'(3; -1)$ D. $A'(1; 3)$

Câu 1: Giải hệ phương trình
$$\begin{cases} \sqrt{xy + (x-y)(\sqrt{xy} - 2)} + \sqrt{x} = y + \sqrt{y} & (1) \\ (x+1)(y + \sqrt{xy} + x - x^2) = 4 & (2) \end{cases}$$
 được nghiệm là $(x_0; y_0)$ tổng

của tất cả các giá trị y_0 bằng

- A. $\frac{3 + \sqrt{17}}{4}$ B. $\frac{3 - \sqrt{17}}{4}$ C. $\frac{3 - \sqrt{17}}{2}$ D. $\frac{3 + \sqrt{17}}{2}$

Câu 2: Nếu $\sin 2x - 2\sqrt{2}(\sin x + \cos x) - 5 = 0$ thì $\sin 2x$ bằng?

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

Câu 3: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, ảnh của điểm $M(0; 2)$ qua phép quay tâm O, góc quay 90° là:

- A. $M'(0; 2)$. B. $M'(0; -2)$. C. $M'(-2; 0)$. D. $M'(2; 0)$.

Câu 4: Phương trình $\left| \frac{x^2}{2} - 2x + \frac{3}{2} \right| + \left| \frac{x^2}{2} - 3x + 4 \right| = \frac{3}{4}$ có tổng các nghiệm là:

- A. $7, 6$ B. $7, 7$ C. $7, 5$ D. $7, 4$

Câu 5: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho điểm $A(-3; 4)$ qua phép quay tâm $O(0; 0)$ một góc 180° thì ảnh là A' có tọa độ là:

- A. $(-3; 4)$ B. $(3; -4)$ C. $(3; 4)$ D. $(-3; -4)$

Câu 6: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho đường thẳng d: $x - y + 1 = 0$. Ảnh của đường thẳng d qua phép biến hình có được bằng thực hiện liên tiếp phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v} = (0; 2)$ và phép vị tự tâm

$I(-1; 2)$ tỉ số $k = \frac{1}{3}$ là đường thẳng có phương trình

- A. $x + y = 0$. B. $x - y + 3 = 0$. C. $x + y + 1 = 0$. D. $x - y = 0$.

Câu 7: Số nghiệm của phương trình $\tan x = 1$?

- A. 2 B. Vô số C. 3 D. 1

Câu 8: Hệ phương trình: $\begin{cases} |x-1| + y = 0 \\ 2x - y = 5 \end{cases}$. Có bao nhiêu nghiệm?

- A. Vô số nghiệm B. 2 C. 1 D. 0

Câu 9: Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} / x^2 + x + 1 = 0\}$ thì A là

- A. $A = \{\emptyset\}$ B. $A = \{0\}$. C. $A = \emptyset$. D. $A = 0$

Câu 10: Khẳng định nào sau đây sai?

- A. $\tan x = \frac{\cos x}{\sin x}$ B. $\frac{1}{\sin^2 x} = 1 + \cot^2 x$ C. $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$ D. $\frac{1}{\cos^2 x} = 1 + \tan^2 x$

Câu 11: Tổng bình phương các nghiệm phương trình $2(x^2 + 2) = 5\sqrt{x^3 + 1}$ là

- A. 30 B. $30,5$ C. 29 D. 31

Câu 12: Cho điểm M trong mặt phẳng. Tìm khẳng định sai

- A. M' là hình chiếu vuông góc của M trên đường thẳng d , phép đặt tương ứng điểm M với điểm M' là phép biến hình
- B. $\overrightarrow{MM'} = \vec{a}$ thì phép đặt tương ứng điểm M với điểm M' là phép biến hình
- C. M' đối xứng M qua điểm I thì phép đặt tương ứng điểm M với điểm M' là phép biến hình.
- D. Nếu $a > 0$, $MM' = a$ thì phép đặt tương ứng điểm M với điểm M' là phép biến hình.

Câu 13: Số thực a thuộc miền nào để giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{\cos 3x + a \sin 3x + 1}{\cos 3x + 2}$ đạt giá trị nhỏ nhất:

- A. $[-4; -2]$ B. $[2; 4]$ C. $(4; 5)$ D. $(-2; 2)$

Câu 14: Cho $\cos \alpha = \frac{1}{3}$. Tính $P = \frac{\sin 3\alpha - \sin \alpha}{\sin 2\alpha}$

- A. $\frac{3}{7}$ B. $-\frac{7}{3}$ C. $-\frac{3}{7}$ D. $\frac{7}{3}$.

Câu 15: Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình $\sin 3x = m - 1$ có nghiệm?

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

Câu 16: Phương trình $\sqrt{3} \sin x + m \cos x = \sqrt{5}$ có nghiệm khi m là số nguyên dương nhỏ nhất thuộc khoảng nào

- A. $(-3; 1)$ B. $(1; 5)$ C. $(5; 8)$ D. $(-2; 3)$

Câu 17: Hàm số $y = 2 \sin\left(2x + \frac{\pi}{3}\right)$ có chu kỳ là bao nhiêu:

- A. 2π B. 3π C. π D. 4π

Câu 18: Tìm khẳng định sai: Phép đồng dạng tỉ số k

- A. Biến tam giác thành tam giác đồng dạng với nó.
- B. Biến đường thẳng thành đường thẳng thì hai đường thẳng đó song song hoặc trùng nhau
- C. Biến đường tròn bán kính R thành đường tròn bán kính kR .
- D. Biến ba điểm thẳng hàng thành ba điểm thẳng hàng và bảo toàn thứ tự giữa các điểm ấy.

Câu 19: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai điểm $A(2; -3)$, $A'(-10; 1)$. Phép vị tự tâm $I(-1; -2)$ biến A thành A' có tỉ số là

- A. $k = -2$. B. $k = 2$. C. $k = -3$. D. $k = 3$.

Câu 20: Cho $a, b, c > 0$. Xét các bất đẳng thức sau:

$$(I) \frac{a}{b} + \frac{b}{a} \geq 2 \quad (II) \frac{a}{b} + \frac{b}{c} + \frac{c}{a} \geq 3 \quad (III) \frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} \geq \frac{9}{a+b+c}$$

Bất đẳng thức nào đúng?

- A. Chỉ I) đúng B. Chỉ II) đúng C. Cả ba đều đúng. D. Chỉ III) đúng

Câu 21: Bất phương trình: $(x^2 - 3x - 4) \cdot \sqrt{x^2 - 5} < 0$ có bao nhiêu nghiệm nguyên?

- A. 0 B. Nhiều hơn 2 nhưng hữu hạn
- C. 2 D. 1

Câu 22: Phương trình $3\sin^2 x - (3 + \sqrt{3})\sin x \cdot \cos x + \sqrt{3} \cos^2 x = 0$ tương đương với phương trình nào sau đây?

- A. $(\tan x + 1)(\sqrt{3} \tan x - 1) = 0$ B. $(\tan x - 1)(\sqrt{3} \tan x - 1) = 0$
- C. $\tan x = 1$ D. $\sqrt{3} \tan x - 1 = 0$

Câu 23: Trên đoạn $\left[-2\pi; \frac{5\pi}{2}\right]$, đồ thị hai hàm số $y = \sin x$ và $y = \cos x$ cắt nhau tại bao nhiêu điểm?

- A. 4. B. 3. C. 5. D. 2.

Câu 24: Cho phương trình $2(\sin^4 x + \cos^4 x) + \cos 4x + 4\sin x \cos x - m = 0$ có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình có ít nhất một nghiệm thuộc đoạn $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$

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

Câu 25: Với giá trị nào của m thì phương trình $\frac{\cos x - m}{\sin x} = 0$ có nghiệm?

- A. $m \in [-1; 1]$ B. $m \in (-1; 1)$ C. mọi m . D. $m \neq \pm 1$

Câu 26: Phương trình đường tròn qua ba điểm A(1;2), B(5;2) và C(1;-3) là

- A. $x^2 + y^2 - 6x + y - 1 = 0$ B. $x^2 + y^2 - 6x + y + 1 = 0$ C. $x^2 + y^2 - 4x - 1 = 0$ D. $x^2 + y^2 - 8x + y + 1 = 0$

Câu 27: Tập xác định của hàm số $y = \frac{\cot x}{\cos x + 1}$ là:

- A. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\};$ B. $\mathbb{R} \setminus \left\{ -\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\};$
C. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$ D. $\mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\};$

Câu 28: Đồ thị của hàm số $y = \sin 2x$ cắt đường thẳng $y = -1$ tại mấy điểm?

- A. Vô số B. 1 C. 3 D. 2

Câu 29: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d: y = x - 2$ và đường tròn $(C): x^2 + y^2 = 4$.

Gọi A, B là giao của d và (C) và A', B' lần lượt là ảnh của A, B qua phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v} = (1; -3)$. Khi đó độ dài của đoạn thẳng $A'B'$ là:

- A. 2 B. $2\sqrt{3}$ C. $2\sqrt{2}$ D. $\sqrt{2}$

Câu 30: Chọn phát biểu sai trong các phát biểu sau:

- A. Đồ thị của hàm số $y = \cos x$ nhận trục Oy làm trục đối xứng.
B. Đồ thị của hàm số $y = \sin 2x$ nhận điểm O làm tâm đối xứng.
C. Đồ thị của hàm số $y = \tan 3x$ nhận điểm O làm tâm đối xứng.
D. Đồ thị của hàm số $y = \cot x$ nhận trục Oy làm trục đối xứng.

Câu 31: Phương trình $\cos x + \sqrt{3} \sin x = \sqrt{3}$ có nghiệm là:

- A. $\begin{cases} x = 30^\circ + k180^\circ \\ x = 90^\circ + k180^\circ \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$ B. $\begin{cases} x = -\frac{2\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{4\pi}{3} + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$
C. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi \quad (k \in \mathbb{Z})$ D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$

Câu 32: Với giá trị nào của m thì phương trình $\cos x = 2m$ có đúng một nghiệm trong khoảng $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$?

- A. $0 < m < \frac{1}{2}$ B. $0 \leq m \leq 1$ C. $m \leq \frac{1}{2}$ D. $m \geq \frac{1}{2}$

Câu 33: Hàm số $y = \sin x$ đồng biến trên khoảng

A. $\left(\pi; \frac{3\pi}{2}\right)$.

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

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

D. $(0; \pi)$.

Câu 34: Hàm số nào sau đây là hàm số lẻ?

A. $y = \sin 2x$.

B. $y = \cos 2x$.

C. $y = \sin x + 1$.

D. $y = \cos x$.

Câu 35: Trong đường tròn (O) hai dây cung AB và CD cắt nhau ở I. Nếu $AI = 12$, $IB = 18$ và $\frac{IC}{ID} = \frac{3}{8}$ thì CD bằng :

A. 33

B. 57

C. 42

D. 24

Câu 36: Cho điểm $M(x; y)$ và điểm $M'(x'; y')$ phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v} = (a; b)$ biến M thành M' có biểu thức tọa độ là

A. $\begin{cases} x' = a + x \\ y' = b + y \end{cases}$

B. $\begin{cases} x - x' = a \\ y - y' = b \end{cases}$

C. $\begin{cases} x' + a = x \\ y' + b = y \end{cases}$

D. $\begin{cases} x = a - x' \\ y = b - y' \end{cases}$

Câu 37: Phương trình $\sin x + \sin 2x = \cos x + 2\cos^2 x$ có nghiệm là:

A. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi, x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi, x = \frac{-2\pi}{3} + k2\pi$;

B. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi, x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi$;

C. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi, x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi, x = \frac{-2\pi}{3} + k2\pi$;

D. Vô nghiệm.

Câu 38: Cho tam giác ABC. Gọi H là điểm đối xứng của trọng tâm G qua B. Số m thỏa mãn hệ thức $\vec{HA} + \vec{HC} = m\vec{HB}$ là:

A. $m = 4$

B. $m = 2$

C. $m = 5$

D. $m = \frac{1}{2}$

Câu 39: Mệnh đề phủ định của mệnh đề “ $5 + 4 = 10$ ” là mệnh đề:

A. “ $5 + 4 \leq 10$ ”

B. “ $5 + 4 \neq 10$ ”

C. “ $5 + 4 > 10$ ”

D. “ $5 + 4 < 10$ ”

Câu 40: Phương trình $-\tan x = \sqrt{3}$ có nghiệm là:

A. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

B. $x = -30^\circ + k180^\circ, k \in \mathbb{Z}$

C. $x = 60^\circ + k180^\circ, k \in \mathbb{Z}$

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

Câu 41: Tập giá trị của hàm số $y = \sin(2x + 1)$ là

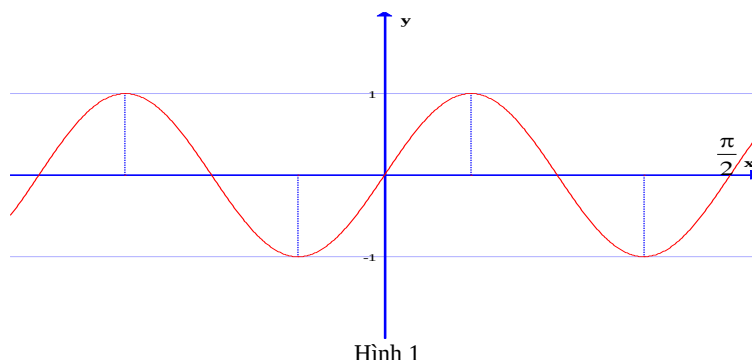
A. $[-2; 2]$.

B. $[-1; 3]$.

C. $[-1; 1]$.

D. $(-1; 1)$.

Câu 42: Đường cong tròn ở hình 1 là đồ thị của hàm số nào sau đây?



A. $y = \sin 4x$

B. $y = \sin x$

C. $y = \sin 2x$

D. $y = \cos 2x$

Câu 43: Cho điểm $M(2;-1)$ và điểm $M'(-2;1)$ phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v} = (a;b)$ biến M thành M' thì $a+b=$

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

Câu 44: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sin x - \cos x$ là:

- A. $\sqrt{2}$ B. $-\sqrt{2}$ C. -2 D. -1

Câu 45: Cho x thỏa mãn phương trình $\cos^2 x - 3\cos x + 2 = 0$ thì $\sin^2 x$ bằng bao nhiêu?

- A. 0 B. 1 hoặc 4 C. 0 hoặc 1 D. 0 hoặc 4

Câu 46: Hàm số $y = -x^2 + 2x - 1$ có bảng biến thiên là một trong bốn bảng dưới đây, chọn đáp án đúng

A. .

x	$-\infty$	1	$+\infty$
y		0	
	$-\infty$		$-\infty$

B.

x	$-\infty$	1/3	$+\infty$
y	$+\infty$	0	$+\infty$

C.

x	$-\infty$	1	$+\infty$
y		-3	
	$-\infty$		$-\infty$

D.

x	$-\infty$	1/3	$+\infty$
y	$+\infty$	4/3	$+\infty$

Câu 47: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho hình chữ nhật ABCD có điểm C thuộc $(d): x + 3y + 7 = 0$ và $A(1;5)$. Gọi M là điểm thuộc tia đối của tia BC sao cho $MC = 2BC$, N là hình chiếu vuông góc của B trên MD. Tìm tọa độ điểm C biết $N\left(-\frac{5}{2}; \frac{1}{2}\right)$.

- A. $\left(\frac{7}{5}; -\frac{421}{55}\right)$ B. $C\left(\frac{5}{2}; -\frac{219}{22}\right)$ C. $C(-2;3)$ D. $C(2;-3)$

Câu 48: Phương trình $2\sin 2x - \sqrt{3} = 0$ có bao nhiêu nghiệm trong $[0; 2\pi]$?

- A. 2 B. 5 C. 4 D. 3

Câu 49: Cho tam giác đều ABC có O là trọng tâm và M là điểm tùy ý trong tam giác. Gọi D, E, F lần lượt là chân đường vuông góc hạ từ M đến BC, AC, AB. Tìm m để đẳng thức $\vec{MD} + \vec{ME} + \vec{MF} = m\vec{MO}$ đúng?

- A. $m = \frac{4}{3}$ B. $m = \frac{2}{3}$ C. $m = \frac{3}{2}$ D. $m = \frac{3}{4}$

Câu 50: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, ảnh của $A(1;2)$ qua phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v} = (2;-1)$ là:

- A. $A'(1;3)$. B. $A'(3;1)$. C. $A'(-3;1)$. D. $A'(3;-1)$.

Câu 1: Phương trình $-\tan x = \sqrt{3}$ có nghiệm là:

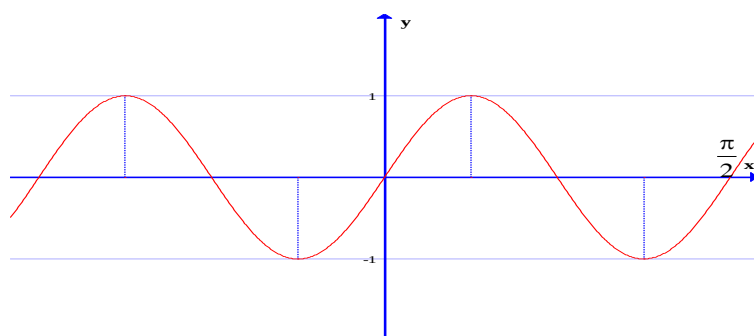
A. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

B. $x = -30^\circ + k180^\circ, k \in \mathbb{Z}$

C. $x = 60^\circ + k180^\circ, k \in \mathbb{Z}$

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

Câu 2: Đường cong tròn ở hình 1 là đồ thị của hàm số nào sau đây?



Hình 1

A. $y = \sin x$

B. $y = \cos 2x$

C. $y = \sin 2x$

D. $y = \sin 4x$

Câu 3: Hàm số $y = -x^2 + 2x - 1$ có bảng biến thiên là một trong bốn bảng dưới đây, chọn đáp án đúng

A.

x	$-\infty$	$1/3$	$+\infty$
y	$+\infty$	0	$+\infty$

B.

x	$-\infty$	1	$+\infty$
y	$-\infty$	0	$-\infty$

C.

x	$-\infty$	1	$+\infty$
y	$-\infty$	-3	$-\infty$

D.

x	$-\infty$	$1/3$	$+\infty$
y	$+\infty$	$4/3$	$+\infty$

Câu 4: Tập giá trị của hàm số $y = \sin(2x+1)$ là

A. $[-2; 2]$.

B. $[-1; 3]$.

C. $[-1; 1]$.

D. $(-1; 1)$.

Câu 5: Cho $a, b, c > 0$. Xét các bất đẳng thức sau:

$$(I) \frac{a}{b} + \frac{b}{a} \geq 2 \quad (II) \frac{a}{b} + \frac{b}{c} + \frac{c}{a} \geq 3 \quad (III) \frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} \geq \frac{9}{a+b+c}$$

Bất đẳng thức nào đúng?

- A. Chỉ I) đúng B. Cả ba đều đúng. C. Chỉ II) đúng D. Chỉ III) đúng

Câu 6: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai điểm $A(2; -3)$, $A'(-10; 1)$. Phép vị tự tâm $I(-1; -2)$ biến A thành A' có tỉ số là

- A. $k = -2$. B. $k = 2$. C. $k = -3$. D. $k = 3$.

Câu 7: Phương trình $\left| \frac{x^2}{2} - 2x + \frac{3}{2} \right| + \left| \frac{x^2}{2} - 3x + 4 \right| = \frac{3}{4}$ có tổng các nghiệm là:

- A. 7,4 B. 7,5 C. 7,7 D. 7,6

Câu 8: Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} / x^2 + x + 1 = 0\}$ thì A là

- A. $A = \{\emptyset\}$ B. $A = \{0\}$. C. $A = \emptyset$. D. $A = 0$

Câu 9: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, ảnh của $A(1; 2)$ qua phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v} = (2; -1)$ là:

- A. $A'(1; 3)$. B. $A'(-3; 1)$. C. $A'(3; 1)$. D. $A'(3; -1)$.

Câu 10: Hàm số $y = \sin x$ đồng biến trên khoảng

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

Câu 11: Đồ thị của hàm số $y = \sin 2x$ cắt đường thẳng $y = -1$ tại mấy điểm?

- A. 1 B. 3 C. 2 D. Vô số

Câu 12: Phương trình đường tròn qua ba điểm $A(1; 2)$, $B(5; 2)$ và $C(1; -3)$ là

- A. $x^2 + y^2 - 6x + y - 1 = 0$ B. $x^2 + y^2 - 6x + y + 1 = 0$ C. $x^2 + y^2 - 4x - 1 = 0$ D. $x^2 + y^2 - 8x + y + 1 = 0$

Câu 13: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng $d: y = x - 2$ và đường tròn $(C): x^2 + y^2 = 4$.

Gọi A, B là giao của d và (C) và A', B' lần lượt là ảnh của A, B qua phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v} = (1; -3)$. Khi đó độ dài của đoạn thẳng $A'B'$ là:

- A. 2 B. $2\sqrt{3}$ C. $2\sqrt{2}$ D. $\sqrt{2}$

Câu 14: Khẳng định nào sau đây sai ?

- A. $\frac{1}{\sin^2 x} = 1 + \cot^2 x$ B. $\frac{1}{\cos^2 x} = 1 + \tan^2 x$ C. $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$ D. $\tan x = \frac{\cos x}{\sin x}$

Câu 15: Cho điểm M trong mặt phẳng. Tìm khẳng định sai

A. M' là hình chiếu vuông góc của M trên đường thẳng d , phép đặt tương ứng điểm M với điểm M' là phép biến hình

B. Nếu $a > 0$, $MM' = a$ thì phép đặt tương ứng điểm M với điểm M' là phép biến hình.

C. M' đối xứng M qua điểm I thì phép đặt tương ứng điểm M với điểm M' là phép biến hình.

D. $\overrightarrow{MM'} = \vec{a}$ thì phép đặt tương ứng điểm M với điểm M' là phép biến hình

Câu 16: Nếu $\sin 2x - 2\sqrt{2}(\sin x + \cos x) - 5 = 0$ thì $\sin 2x$ bằng?

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

Câu 17: Cho $\cos \alpha = \frac{1}{3}$. Tính $P = \frac{\sin 3\alpha - \sin \alpha}{\sin 2\alpha}$

- A. $-\frac{3}{7}$ B. $\frac{7}{3}$. C. $\frac{3}{7}$ D. $-\frac{7}{3}$

Câu 18: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho điểm A(-3 ;4) qua phép quay tâm O(0 ;0) một góc 180^0 thì ảnh là A' có tọa độ là:

- A. (3 ; -4) B. (3 ;4) C. (-3 ;4) D. (-3 ; -4)

Câu 19: Cho tam giác ABC. Gọi H là điểm đối xứng của trọng tâm G qua B. Số m thỏa mãn hệ thức $\overrightarrow{HA} + \overrightarrow{HC} = m\overrightarrow{HB}$ là:

- A. m = 4 B. m = 2 C. m=5 D. m = $\frac{1}{2}$

Câu 20: Phương trình $\cos x + \sqrt{3} \sin x = \sqrt{3}$ có nghiệm là:

- A. $\begin{cases} x = 30^0 + k180^0 \\ x = 90^0 + k180^0 \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$ B. $\begin{cases} x = -\frac{2\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{4\pi}{3} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$
- C. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$ D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$

Câu 21: Phương trình $\sqrt{3} \sin x + m \cos x = \sqrt{5}$ có nghiệm khi m là số nguyên dương nhỏ nhất thuộc khoảng nào

- A. (5;8) B. (-2;3) C. (1;5) D. (-3;1)

Câu 22: Tìm khẳng định sai: Phép đồng dạng tỉ số k

- A. Biến tam giác thành tam giác đồng dạng với nó.
B. Biến đường tròn bán kính R thành đường tròn bán kính kR.
C. Biến ba điểm thẳng hàng thành ba điểm thẳng hàng và bảo toàn thứ tự giữa các điểm ấy.
D. Biến đường thẳng thành đường thẳng thì hai đường thẳng đó song song hoặc trùng nhau

Câu 23: Cho điểm M(2;-1) và điểm M'(-2;1) phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v} = (a;b)$ biến M thành M' thì a+b=

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

Câu 24: Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình $\sin 3x = m-1$ có nghiệm?

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

Câu 25: Cho điểm M(x;y) và điểm M'(x';y') phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v} = (a;b)$ biến M thành M' có biểu thức tọa độ là

- A. $\begin{cases} x - x' = a \\ y - y' = b \end{cases}$ B. $\begin{cases} x' = a + x \\ y' = b + y \end{cases}$ C. $\begin{cases} x' + a = x \\ y' + b = y \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = a - x' \\ y = b - y' \end{cases}$

Câu 26: Số nghiệm của phương trình $\tan x = 1$?

- A. 1 B. Vô số C. 2 D. 3

Câu 27: Hàm số nào sau đây là hàm số lẻ?

- A. $y = \cos x$. B. $y = \sin x + 1$. C. $y = \cos 2x$. D. $y = \sin 2x$.

Câu 28: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho hình chữ nhật ABCD có điểm C thuộc (d): $x + 3y + 7 = 0$ và A(1;5). Gọi M là điểm thuộc tia đối của tia BC sao cho $MC = 2BC$, N là hình

chiếu vuông góc của B trên MD. Tìm tọa độ điểm C biết $N\left(-\frac{5}{2}; \frac{1}{2}\right)$.

- A. C(2;-3) B. C(-2;3) C. $C\left(\frac{7}{5}; -\frac{421}{55}\right)$ D. $C\left(\frac{5}{2}; -\frac{219}{22}\right)$

Câu 29: Với giá trị nào của m thì phương trình $\frac{\cos x - m}{\sin x} = 0$ có nghiệm?

- A. $m \neq \pm 1$ B. $m \in [-1; 1]$ C. $m \in (-1; 1)$ D. mọi m .

Câu 30: Tổng bình phương các nghiệm phương trình $2(x^2 + 2) = 5\sqrt{x^3 + 1}$ là

- A. 30 B. 30,5 C. 31 D. 29

Câu 31: Với giá trị nào của m thì phương trình $\cos x = 2m$ có đúng một nghiệm trong khoảng $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$?

- A. $0 < m < \frac{1}{2}$ B. $0 \leq m \leq 1$ C. $m \leq \frac{1}{2}$ D. $m \geq \frac{1}{2}$

Câu 32: Phương trình $\sin x + \sin 2x = \cos x + 2\cos^2 x$ có nghiệm là:

- A. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi, x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi, x = \frac{-2\pi}{3} + k2\pi$; B. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi, x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi$;
C. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi, x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi, x = \frac{-2\pi}{3} + k2\pi$; D. Vô nghiệm.

Câu 33: Hàm số $y = 2\sin\left(2x + \frac{\pi}{3}\right)$ có chu kỳ là bao nhiêu:

- A. 3π B. π C. 4π D. 2π

Câu 34: Trong đường tròn (O) hai dây cung AB và CD cắt nhau ở I. Nếu $AI = 12$, $IB = 18$ và $\frac{IC}{ID} = \frac{3}{8}$ thì CD bằng :

- A. 33 B. 57 C. 42 D. 24

Câu 35: Trên đoạn $\left[-2\pi; \frac{5\pi}{2}\right]$, đồ thị hai hàm số $y = \sin x$ và $y = \cos x$ cắt nhau tại bao nhiêu điểm?

- A. 5. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 36: Phương trình $3\sin^2 x - (3 + \sqrt{3})\sin x \cdot \cos x + \sqrt{3}\cos^2 x = 0$ tương đương với phương trình nào sau đây?

- A. $\sqrt{3}\tan x - 1 = 0$ B. $(\tan x - 1)(\sqrt{3}\tan x - 1) = 0$
C. $\tan x = 1$ D. $(\tan x + 1)(\sqrt{3}\tan x - 1) = 0$

Câu 37: Cho x thỏa mãn phương trình $\cos^2 x - 3\cos x + 2 = 0$ thì $\sin^2 x$ bằng bao nhiêu?

- A. 0 B. 1 hoặc 4 C. 0 hoặc 1 D. 0 hoặc 4

Câu 38: Mệnh đề phủ định của mệnh đề “ $5 + 4 = 10$ ” là mệnh đề:

- A. “ $5 + 4 \leq 10$ ” B. “ $5 + 4 \neq 10$ ” C. “ $5 + 4 > 10$ ” D. “ $5 + 4 < 10$ ”

Câu 39: Chọn phát biểu sai trong các phát biểu sau:

- A. Đồ thị của hàm số $y = \tan 3x$ nhận điểm O làm tâm đối xứng.
B. Đồ thị của hàm số $y = \cos x$ nhận trục Oy làm trục đối xứng.
C. Đồ thị của hàm số $y = \sin 2x$ nhận điểm O làm tâm đối xứng.
D. Đồ thị của hàm số $y = \cot x$ nhận trục Oy làm trục đối xứng.

Câu 40: Cho phương trình $2(\sin^4 x + \cos^4 x) + \cos 4x + 4\sin x \cdot \cos x - m = 0$ có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình có ít nhất một nghiệm thuộc đoạn $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$

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

Câu 41: Hệ phương trình : $\begin{cases} |x-1| + y = 0 \\ 2x - y = 5 \end{cases}$. Có bao nhiêu nghiệm ?

- A. 1 B. 2 C. 0 D. Vô số nghiệm

Câu 42: Tập xác định của hàm số $y = \frac{\cot x}{\cos x + 1}$ là:

- A. $\mathbb{R} \setminus \left\{ -\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$; B. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.
C. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$; D. $\mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$;

Câu 43: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sin x - \cos x$ là:

- A. $\sqrt{2}$ B. $-\sqrt{2}$ C. -2 D. -1

Câu 44: Bất phương trình: $(x^2 - 3x - 4) \cdot \sqrt{x^2 - 5} < 0$ có bao nhiêu nghiệm nguyên ?

- A. 2 B. Nhiều hơn 2 nhưng hữu hạn
C. 0 D. 1

Câu 45: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, ảnh của điểm M(0; 2) qua phép quay tâm O, góc quay 90° là:

- A. M'(-2; 0). B. M'(0; -2). C. M'(2; 0). D. M'(0; 2).

Câu 46: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho đường thẳng d: $x - y + 1 = 0$. Ảnh của đường thẳng d qua phép biến hình có được bằng thực hiện liên tiếp phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v} = (0; 2)$ và phép vị tự tâm

I(-1; 2) tỉ số $k = \frac{1}{3}$ là đường thẳng có phương trình

- A. $x - y = 0$. B. $x + y + 1 = 0$. C. $x - y + 3 = 0$. D. $x + y = 0$.

Câu 47: Phương trình $2\sin 2x - \sqrt{3} = 0$ có bao nhiêu nghiệm trong $[0; 2\pi]$?

- A. 2 B. 5 C. 4 D. 3

Câu 48: Cho tam giác đều ABC có O là trọng tâm và M là điểm tùy ý trong tam giác. Gọi D, E, F lần lượt là chân đường vuông góc hạ từ M đến BC, AC, AB. Tìm m để đẳng thức $\vec{MD} + \vec{ME} + \vec{MF} = m\vec{MO}$ đúng?

- A. $m = \frac{4}{3}$ B. $m = \frac{2}{3}$ C. $m = \frac{3}{2}$ D. $m = \frac{3}{4}$

Câu 49: Số thực a thuộc miền nào để giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{\cos 3x + a \sin 3x + 1}{\cos 3x + 2}$ đạt giá trị nhỏ nhất:

- A. [2;4] B. (4;5) C. [-4;-2] D. (-2;2)

Câu 50: Giải hệ phương trình $\begin{cases} \sqrt{xy} + (x-y)(\sqrt{xy} - 2) + \sqrt{x} = y + \sqrt{y} & (1) \\ (x+1)(y + \sqrt{xy} + x - x^2) = 4 & (2) \end{cases}$ được nghiệm là $(x_0; y_0)$

tổng của tất cả các giá trị y_0 bằng

- A. $\frac{3 + \sqrt{17}}{2}$ B. $\frac{3 + \sqrt{17}}{4}$ C. $\frac{3 - \sqrt{17}}{4}$ D. $\frac{3 - \sqrt{17}}{2}$

Câu 1: Phương trình $\left| \frac{x^2}{2} - 2x + \frac{3}{2} \right| + \left| \frac{x^2}{2} - 3x + 4 \right| = \frac{3}{4}$ có tổng các nghiệm là:

A. 7,4

B. 7,5

C. 7,7

D. 7,6

Câu 2: Trên đoạn $\left[-2\pi; \frac{5\pi}{2} \right]$, đồ thị hai hàm số $y = \sin x$ và $y = \cos x$ cắt nhau tại bao nhiêu điểm?

A. 4.

B. 2.

C. 5.

D. 3.

Câu 3: Bất phương trình: $(x^2 - 3x - 4) \cdot \sqrt{x^2 - 5} < 0$ có bao nhiêu nghiệm nguyên?

A. Nhiều hơn 2 nhưng hữu hạn

B. 2

C. 0

D. 1

Câu 4: Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} / x^2 + x + 1 = 0\}$ thì A là

A. $A = \{\emptyset\}$ B. $A = \{0\}$.C. $A = \emptyset$.D. $A = 0$

Câu 5: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho hình chữ nhật ABCD có điểm C thuộc (d): $x + 3y + 7 = 0$ và $A(1;5)$. Gọi M là điểm thuộc tia đối của tia BC sao cho $MC = 2BC$, N là hình chiếu vuông góc của B trên MD. Tìm tọa độ điểm C biết $N\left(-\frac{5}{2}; \frac{1}{2}\right)$.

A. $C(2; -3)$ B. $C\left(\frac{5}{2}; -\frac{219}{22}\right)$ C. $C\left(\frac{7}{5}; -\frac{421}{55}\right)$ D. $C(-2; 3)$

Câu 6: Hàm số $y = -x^2 + 2x - 1$ có bảng biến thiên là một trong bốn bảng dưới đây, chọn đáp án đúng

- A.

x	$-\infty$	$1/3$	$+\infty$
y	$+\infty$	$4/3$	$+\infty$
- B.

x	$-\infty$	$1/3$	$+\infty$
y	$+\infty$	0	$+\infty$
- C.

x	$-\infty$	1	$+\infty$
y	$-\infty$	0	$-\infty$
- D.

x	$-\infty$	1	$+\infty$
y	$-\infty$	-3	$-\infty$

Câu 7: Cho điểm M trong mặt phẳng. Tìm khẳng định sai

A. M' là hình chiếu vuông góc của M trên đường thẳng d, phép đặt tương ứng điểm M với điểm M' là phép biến hình

B. Nếu $a > 0$, $MM' = a$ thì phép đặt tương ứng điểm M với điểm M' là phép biến hình.

C. M' đối xứng M qua điểm I thì phép đặt tương ứng điểm M với điểm M' là phép biến hình.

D. $\overrightarrow{MM'} = \vec{a}$ thì phép đặt tương ứng điểm M với điểm M' là phép biến hình

Câu 8: Hệ phương trình : $\begin{cases} |x-1| + y = 0 \\ 2x - y = 5 \end{cases}$. Có bao nhiêu nghiệm ?

A. 1

B. 2

C. 0

D. Vô số nghiệm

Câu 9: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, ảnh của A(1;2) qua phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v} = (2; -1)$ là:

A. A'(3; -1).

B. A'(-3; 1).

C. A'(3; 1).

D. A'(1; 3).

Câu 10: Tập giá trị của hàm số $y = \sin(2x + 1)$ là

A. $[-1; 3]$.

B. $[-2; 2]$.

C. $(-1; 1)$.

D. $[-1; 1]$.

Câu 11: Cho tam giác ABC. Gọi H là điểm đối xứng của trọng tâm G qua B. Số m thỏa mãn hệ thức $\overrightarrow{HA} + \overrightarrow{HC} = m\overrightarrow{HB}$ là:

A. $m = 4$

B. $m = 2$

C. $m = 5$

D. $m = \frac{1}{2}$

Câu 12: Tập xác định của hàm số $y = \frac{\cot x}{\cos x + 1}$ là:

A. $\mathbb{R} \setminus \left\{ -\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$;

B. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

C. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$;

D. $\mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$;

Câu 13: Tìm khẳng định sai: Phép đồng dạng tỉ số k

A. Biến đường tròn bán kính R thành đường tròn bán kính kR.

B. Biến tam giác thành tam giác đồng dạng với nó.

C. Biến đường thẳng thành đường thẳng thì hai đường thẳng đó song song hoặc trùng nhau

D. Biến ba điểm thẳng hàng thành ba điểm thẳng hàng và bảo toàn thứ tự giữa các điểm ấy.

Câu 14: Trong đường tròn (O) hai dây cung AB và CD cắt nhau ở I. Nếu $AI = 12$, $IB = 18$ và $\frac{IC}{ID} = \frac{3}{8}$

thì CD bằng :

A. 33

B. 57

C. 24

D. 42

Câu 15: Khẳng định nào sau đây sai ?

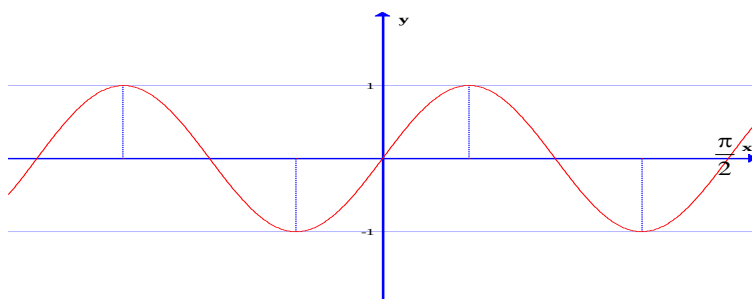
A. $\frac{1}{\cos^2 x} = 1 + \tan^2 x$

B. $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$

C. $\tan x = \frac{\cos x}{\sin x}$

D. $\frac{1}{\sin^2 x} = 1 + \cot^2 x$

Câu 16: Đường cong tròn ở hình 1 là đồ thị của hàm số nào sau đây?



Hình 1

A. $y = \sin 2x$

B. $y = \cos 2x$

C. $y = \sin x$

D. $y = \sin 4x$

Câu 17: Phương trình $\cos x + \sqrt{3} \sin x = \sqrt{3}$ có nghiệm là:

A. $\begin{cases} x = 30^\circ + k180^\circ \\ x = 90^\circ + k180^\circ \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$

B. $\begin{cases} x = -\frac{2\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{4\pi}{3} + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$

C. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi \quad (k \in \mathbb{Z})$

D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$

Câu 18: Đồ thị của hàm số $y = \sin 2x$ cắt đường thẳng $y = -1$ tại mấy điểm?

A. Vô số

B. 2

C. 1

D. 3

Câu 19: Số nghiệm của phương trình $\tan x = 1$?

A. Vô số

B. 3

C. 1

D. 2

Câu 20: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho điểm A(-3 ;4) qua phép quay tâm O(0 ;0) một góc 180° thì ảnh là A' có tọa độ là:

A. (3 ;4)

B. (-3 ;4)

C. (3 ; -4)

D. (-3 ; -4)

Câu 21: Cho điểm M(2;-1) và điểm M'(-2;1) phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v} = (a;b)$ biến M thành M' thì $a+b=$

A. 4

B. 2

C. -4

D. -2

Câu 22: Số thực a thuộc miền nào để giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{\cos 3x + a \sin 3x + 1}{\cos 3x + 2}$ đạt giá trị nhỏ nhất:

A. [2;4]

B. (4;5)

C. [-4;-2]

D. (-2;2)

Câu 23: Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình $\sin 3x = m-1$ có nghiệm?

A. 3

B. 4

C. 2

D. 1

Câu 24: Cho điểm M(x;y) và điểm M'(x';y') phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v} = (a;b)$ biến M thành M' có biểu thức tọa độ là

A. $\begin{cases} x - x' = a \\ y - y' = b \end{cases}$

B. $\begin{cases} x' = a + x \\ y' = b + y \end{cases}$

C. $\begin{cases} x' + a = x \\ y' + b = y \end{cases}$

D. $\begin{cases} x = a - x' \\ y = b - y' \end{cases}$

Câu 25: Cho a, b, c > 0. Xét các bất đẳng thức sau:

(I) $\frac{a}{b} + \frac{b}{a} \geq 2$ (II) $\frac{a}{b} + \frac{b}{c} + \frac{c}{a} \geq 3$ (III) $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} \geq \frac{9}{a+b+c}$

Bất đẳng thức nào đúng?

A. Chỉ III) đúng

B. Cả ba đều đúng.

C. Chỉ II) đúng

D. Chỉ I) đúng

Câu 26: Phương trình $\sin x + \sin 2x = \cos x + 2 \cos^2 x$ có nghiệm là:

A. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi, x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi, x = \frac{-2\pi}{3} + k2\pi$;

B. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi, x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi, x = \frac{-2\pi}{3} + k2\pi$;

C. Vô nghiệm.

D. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi, x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi$;

Câu 27: Giải hệ phương trình $\begin{cases} \sqrt{xy + (x-y)(\sqrt{xy} - 2)} + \sqrt{x} = y + \sqrt{y} & (1) \\ (x+1)(y + \sqrt{xy} + x - x^2) = 4 & (2) \end{cases}$ được nghiệm là $(x_0; y_0)$

tổng của tất cả các giá trị y_0 bằng

A. $\frac{3+\sqrt{17}}{2}$

B. $\frac{3+\sqrt{17}}{4}$

C. $\frac{3-\sqrt{17}}{4}$

D. $\frac{3-\sqrt{17}}{2}$

Câu 28: Phương trình $3\sin^2 x - (3 + \sqrt{3})\sin x \cdot \cos x + \sqrt{3}\cos^2 x = 0$ tương đương với phương trình nào sau đây?

A. $\sqrt{3}\tan x - 1 = 0$

B. $(\tan x - 1)(\sqrt{3}\tan x - 1) = 0$

C. $\tan x = 1$

D. $(\tan x + 1)(\sqrt{3}\tan x - 1) = 0$

Câu 29: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d: y = x - 2$ và đường tròn $(C): x^2 + y^2 = 4$.

Gọi A, B là giao của d và (C) và A', B' lần lượt là ảnh của A, B qua phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v} = (1; -3)$. Khi đó độ dài của đoạn thẳng $A'B'$ là:

A. $2\sqrt{2}$

B. $2\sqrt{3}$

C. $\sqrt{2}$

D. 2

Câu 30: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(2; -3)$, $A'(-10; 1)$. Phép vị tự tâm $I(-1; -2)$ biến A thành A' có tỉ số là

A. $k = -2$.

B. $k = -3$.

C. $k = 3$.

D. $k = 2$.

Câu 31: Phương trình đường tròn qua ba điểm $A(1;2)$, $B(5;2)$ và $C(1;-3)$ là

A. $x^2 + y^2 - 8x + y + 1 = 0$

B. $x^2 + y^2 - 6x + y + 1 = 0$

C. $x^2 + y^2 - 4x - 1 = 0$

D. $x^2 + y^2 - 6x + y - 1 = 0$

Câu 32: Hàm số $y = \sin x$ đồng biến trên khoảng

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

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

C. $(0; \pi)$.

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

Câu 33: Phương trình $\sqrt{3}\sin x + m\cos x = \sqrt{5}$ có nghiệm khi m là số nguyên dương nhỏ nhất thuộc khoảng nào

A. $(1; 5)$

B. $(5; 8)$

C. $(-3; 1)$

D. $(-2; 3)$

Câu 34: Hàm số nào sau đây là hàm số lẻ?

A. $y = \cos 2x$.

B. $y = \sin 2x$.

C. $y = \cos x$.

D. $y = \sin x + 1$.

Câu 35: Với giá trị nào của m thì phương trình $\frac{\cos x - m}{\sin x} = 0$ có nghiệm?

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

B. mọi m .

C. $m \neq \pm 1$

D. $m \in (-1; 1)$

Câu 36: Mệnh đề phủ định của mệnh đề “ $5 + 4 = 10$ ” là mệnh đề:

A. “ $5 + 4 \neq 10$ ”

B. “ $5 + 4 > 10$ ”

C. “ $5 + 4 < 10$ ”

D. “ $5 + 4 \leq 10$ ”

Câu 37: Nếu $\sin 2x - 2\sqrt{2}(\sin x + \cos x) - 5 = 0$ thì $\sin 2x$ bằng?

A. 4

B. 2

C. $3/2$

D. 1

Câu 38: Cho x thỏa mãn phương trình $\cos^2 x - 3\cos x + 2 = 0$ thì $\sin^2 x$ bằng bao nhiêu?

A. 0 hoặc 4

B. 1 hoặc 4

C. 0

D. 0 hoặc 1

Câu 39: Cho phương trình $2(\sin^4 x + \cos^4 x) + \cos 4x + 4\sin x \cdot \cos x - m = 0$ có bao nhiêu giá trị nguyên

của m để phương trình có ít nhất một nghiệm thuộc đoạn $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$

A. 3

B. 2

C. 1

D. 4

Câu 40: Hàm số $y = 2\sin\left(2x + \frac{\pi}{3}\right)$ có chu kỳ là bao nhiêu:

A. 2π

B. π

C. 4π

D. 3π

Câu 41: Cho tam giác đều ABC có O là trọng tâm và M là điểm tùy ý trong tam giác. Gọi D, E, F lần lượt là chân đường vuông góc hạ từ M đến BC, AC, AB. Tìm m để đẳng thức $\overrightarrow{MD} + \overrightarrow{ME} + \overrightarrow{MF} = m\overrightarrow{MO}$ đúng?

- A. $m = \frac{4}{3}$ B. $m = \frac{2}{3}$ C. $m = \frac{3}{2}$ D. $m = \frac{3}{4}$

Câu 42: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sin x - \cos x$ là:

- A. $\sqrt{2}$ B. $-\sqrt{2}$ C. -2 D. -1

Câu 43: Phương trình $2\sin 2x - \sqrt{3} = 0$ có bao nhiêu nghiệm trong $[0; 2\pi]$?

- A. 2 B. 5 C. 4 D. 3

Câu 44: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, ảnh của điểm M(0; 2) qua phép quay tâm O, góc quay 90° là:

- A. M'(-2; 0). B. M'(0; -2). C. M'(2; 0). D. M'(0; 2).

Câu 45: Tổng bình phương các nghiệm phương trình $2(x^2 + 2) = 5\sqrt{x^3 + 1}$ là

- A. 29 B. 30,5 C. 31 D. 30

Câu 46: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho đường thẳng d: $x - y + 1 = 0$. Ảnh của đường thẳng d qua phép biến hình có được bằng thực hiện liên tiếp phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v} = (0; 2)$ và phép vị tự tâm

I(-1; 2) tỉ số $k = \frac{1}{3}$ là đường thẳng có phương trình

- A. $x - y = 0$. B. $x - y + 3 = 0$. C. $x + y = 0$. D. $x + y + 1 = 0$.

Câu 47: Chọn phát biểu sai trong các phát biểu sau:

- A. Đồ thị của hàm số $y = \cot x$ nhận trục Oy làm trục đối xứng.
B. Đồ thị của hàm số $y = \sin 2x$ nhận điểm O làm tâm đối xứng.
C. Đồ thị của hàm số $y = \tan 3x$ nhận điểm O làm tâm đối xứng.
D. Đồ thị của hàm số $y = \cos x$ nhận trục Oy làm trục đối xứng.

Câu 48: Với giá trị nào của m thì phương trình $\cos x = 2m$ có đúng một nghiệm trong khoảng $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$?

- A. $m \leq \frac{1}{2}$ B. $m \geq \frac{1}{2}$ C. $0 < m < \frac{1}{2}$ D. $0 \leq m \leq 1$

Câu 49: Cho $\cos \alpha = \frac{1}{3}$. Tính $P = \frac{\sin 3\alpha - \sin \alpha}{\sin 2\alpha}$

- A. $\frac{7}{3}$. B. $\frac{-7}{3}$ C. $\frac{-3}{7}$ D. $\frac{3}{7}$

Câu 50: Phương trình $-\tan x = \sqrt{3}$ có nghiệm là:

- A. $x = 60^\circ + k180^\circ, k \in \mathbb{Z}$ B. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$
C. $x = -30^\circ + k180^\circ, k \in \mathbb{Z}$ D. $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

MÃ ĐỀ	CÂU HỎI	ĐÁP ÁN	MÃ ĐỀ	CÂU HỎI	ĐÁP ÁN	MÃ ĐỀ	CÂU HỎI	ĐÁP ÁN	MÃ ĐỀ	CÂU HỎI	ĐÁP ÁN
132	1	A	219	1	A	308	1	C	467	1	C
132	2	C	219	2	D	308	2	A	467	2	B
132	3	C	219	3	C	308	3	B	467	3	D
132	4	B	219	4	B	308	4	A	467	4	D
132	5	C	219	5	A	308	5	C	467	5	D
132	6	C	219	6	C	308	6	C	467	6	D
132	7	B	219	7	B	308	7	D	467	7	A
132	8	D	219	8	D	308	8	C	467	8	A
132	9	C	219	9	C	308	9	B	467	9	C
132	10	A	219	10	B	308	10	C	467	10	D
132	11	C	219	11	C	308	11	A	467	11	C
132	12	A	219	12	A	308	12	A	467	12	B
132	13	A	219	13	C	308	13	B	467	13	A
132	14	C	219	14	C	308	14	B	467	14	D
132	15	B	219	15	B	308	15	D	467	15	A
132	16	D	219	16	C	308	16	D	467	16	C
132	17	A	219	17	A	308	17	D	467	17	B
132	18	C	219	18	D	308	18	C	467	18	B
132	19	B	219	19	B	308	19	B	467	19	B
132	20	D	219	20	D	308	20	D	467	20	A
132	21	D	219	21	D	308	21	C	467	21	A
132	22	C	219	22	C	308	22	D	467	22	A
132	23	C	219	23	C	308	23	C	467	23	D
132	24	D	219	24	C	308	24	D	467	24	C
132	25	B	219	25	A	308	25	A	467	25	C
132	26	D	219	26	D	308	26	A	467	26	A
132	27	B	219	27	A	308	27	C	467	27	C
132	28	B	219	28	B	308	28	B	467	28	C
132	29	A	219	29	A	308	29	B	467	29	B
132	30	C	219	30	C	308	30	A	467	30	C
132	31	D	219	31	D	308	31	C	467	31	B
132	32	D	219	32	D	308	32	C	467	32	D
132	33	D	219	33	D	308	33	D	467	33	B
132	34	A	219	34	A	308	34	B	467	34	A
132	35	D	219	35	D	308	35	A	467	35	A
132	36	A	219	36	A	308	36	A	467	36	D
132	37	A	219	37	A	308	37	D	467	37	C
132	38	B	219	38	A	308	38	B	467	38	A
132	39	B	219	39	B	308	39	A	467	39	A
132	40	B	219	40	B	308	40	A	467	40	B
132	41	A	219	41	B	308	41	B	467	41	D
132	42	A	219	42	A	308	42	D	467	42	A
132	43	B	219	43	B	308	43	A	467	43	D
132	44	A	219	44	A	308	44	D	467	44	C
132	45	D	219	45	D	308	45	B	467	45	B
132	46	A	219	46	B	308	46	C	467	46	B
132	47	A	219	47	A	308	47	B	467	47	B
132	48	C	219	48	C	308	48	B	467	48	A
132	49	B	219	49	B	308	49	D	467	49	C
132	50	A	219	50	A	308	50	A	467	50	D

MÃ ĐỀ	CÂU HỎI	ĐÁP ÁN	MÃ ĐỀ	CÂU HỎI	ĐÁP ÁN	MÃ ĐỀ	CÂU HỎI	ĐÁP ÁN	MÃ ĐỀ	CÂU HỎI	ĐÁP ÁN
586	1	D	673	1	D	745	1	D	850	1	B
586	2	A	673	2	C	745	2	D	850	2	A
586	3	B	673	3	C	745	3	B	850	3	D
586	4	B	673	4	C	745	4	C	850	4	C
586	5	B	673	5	B	745	5	B	850	5	A
586	6	D	673	6	B	745	6	C	850	6	C
586	7	D	673	7	B	745	7	B	850	7	B
586	8	C	673	8	C	745	8	C	850	8	A
586	9	B	673	9	C	745	9	C	850	9	C
586	10	C	673	10	A	745	10	C	850	10	D
586	11	C	673	11	D	745	11	D	850	11	C
586	12	C	673	12	D	745	12	A	850	12	D
586	13	A	673	13	D	745	13	C	850	13	C
586	14	A	673	14	B	745	14	D	850	14	A
586	15	A	673	15	B	745	15	B	850	15	C
586	16	B	673	16	D	745	16	C	850	16	D
586	17	D	673	17	C	745	17	D	850	17	D
586	18	A	673	18	B	745	18	A	850	18	A
586	19	C	673	19	C	745	19	C	850	19	A
586	20	D	673	20	C	745	20	D	850	20	C
586	21	C	673	21	D	745	21	B	850	21	D
586	22	C	673	22	B	745	22	D	850	22	D
586	23	D	673	23	A	745	23	B	850	23	A
586	24	A	673	24	B	745	24	A	850	24	B
586	25	B	673	25	B	745	25	B	850	25	B
586	26	C	673	26	A	745	26	B	850	26	A
586	27	C	673	27	D	745	27	D	850	27	A
586	28	B	673	28	A	745	28	A	850	28	B
586	29	A	673	29	C	745	29	C	850	29	A
586	30	B	673	30	D	745	30	C	850	30	B
586	31	D	673	31	D	745	31	A	850	31	D
586	32	B	673	32	A	745	32	A	850	32	A
586	33	D	673	33	C	745	33	B	850	33	D
586	34	C	673	34	A	745	34	A	850	34	B
586	35	A	673	35	A	745	35	D	850	35	D
586	36	C	673	36	A	745	36	B	850	36	A
586	37	A	673	37	A	745	37	A	850	37	D
586	38	A	673	38	C	745	38	B	850	38	C
586	39	D	673	39	B	745	39	D	850	39	B
586	40	D	673	40	D	745	40	A	850	40	B
586	41	C	673	41	C	745	41	A	850	41	C
586	42	D	673	42	A	745	42	D	850	42	B
586	43	C	673	43	D	745	43	B	850	43	C
586	44	A	673	44	B	745	44	D	850	44	A
586	45	B	673	45	A	745	45	A	850	45	C
586	46	A	673	46	A	745	46	C	850	46	B
586	47	B	673	47	D	745	47	C	850	47	A
586	48	D	673	48	C	745	48	C	850	48	C
586	49	C	673	49	C	745	49	D	850	49	B
586	50	B	673	50	B	745	50	A	850	50	D