

A. NỘI DUNG ÔN TẬP

I. Đại số:

1. Xét dấu nhị thức ,tam thức bậc hai.
2. Cung và góc lượng giác.
3. Tính giá trị lượng giác một cung ,một biểu thức lượng giác.
4. Vận dụng các công thức lượng giác vào bài toán rút gọn hay chứng minh các đẳng thức lượng giác.

II. Hình học:

1. Phương trình đường thẳng, đường tròn, đường Elip.
2. Các phép biến hình: Tịnh tiến, Đối xứng trục, Đối xứng tâm.

B. BÀI TẬP THAM KHẢO

I. TRẮC NGHIỆM :

DẤU TAM THỨC BẬC HAI

Câu 1: Tìm tập xác định của hàm số $y = \sqrt{2x^2 - 5x + 2}$.

- A. $\left(-\infty; \frac{1}{2}\right]$. B. $\left[\frac{1}{2}; 2\right]$. C. $\left(-\infty; \frac{1}{2}\right] \cup [2; +\infty)$. D. $[2; +\infty)$.

Câu 2: Tam thức nào dưới đây luôn dương với mọi giá trị của x ?

- A. $x^2 - 10x + 2$. B. $x^2 - 2x - 10$. C. $x^2 - 2x + 10$. D. $-x^2 + 2x + 10$

Câu 3 : Giá trị nào của m thì phương trình $(m-3)x^2 + (m+3)x - (m+1) = 0$ (1) có hai nghiệm phân biệt?

- A. $m \in \mathbb{R} \setminus \{3\}$ B. $m \in \left(-\infty; -\frac{3}{5}\right) \cup (1; +\infty) \setminus \{3\}$. C. $m \in \left(-\frac{3}{5}; 1\right)$. D. $m \in \left(-\frac{3}{5}; +\infty\right)$.

Câu 4: Gọi S là tập nghiệm của bất phương trình $x^2 - 8x + 7 \geq 0$. Trong các tập hợp sau, tập nào không là tập con của S ? A. $[8; +\infty)$. B. $(-\infty; -1]$. C. $(-\infty; 0]$. D. $[6; +\infty)$.

Câu 5 Tìm nghiệm của tam thức bậc hai $f(x) = x^2 + 4x - 5$.

- A. $x = 5; x = -1$. B. $x = -5; x = -1$. C. $x = 5; x = 1$. D. $x = -5; x = 1$.

Câu 6 Cho tam thức bậc hai $f(x) = -x^2 - 4x + 5$. Tìm tất cả giá trị của x để $f(x) \geq 0$.

- A. $x \in (-\infty; -1] \cup [5; +\infty)$. B. $x \in [-1; 5]$. C. $x \in [-5; 1]$. D. $x \in (-5; 1)$.

Câu 7: Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $x^2 - 4 > 0$.

- A. $S = (-\infty; -2) \cup (2; +\infty)$ B. $S = (-2; 2)$ C. $S = (-\infty; -2] \cup [2; +\infty)$. D. $S = (-\infty; 0) \cup (4; +\infty)$

Câu 8 : Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $x^2 - 4x + 4 > 0$.

- A. $S = \mathbb{R} \setminus \{2\}$. B. $S = \mathbb{R}$. C. $S = (2; +\infty)$. D. $S = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$.

Câu 9: Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau?

- A. $f(x) = 3x^2 + 2x - 5$ là tam thức bậc hai. B. $f(x) = 2x - 4$ là tam thức bậc hai.

- C. $f(x) = 3x^3 + 2x - 1$ là tam thức bậc hai. D. $f(x) = x^4 - x^2 + 1$ là tam thức bậc hai.

Câu 10 : Cho $f(x) = ax^2 + bx + c$, ($a \neq 0$) và $\Delta = b^2 - 4ac$. Cho biết dấu của Δ khi $f(x)$ luôn cùng dấu với hệ số a với mọi $x \in \mathbb{R}$. A. $\Delta < 0$. B. $\Delta = 0$. C. $\Delta > 0$. D. $\Delta \geq 0$.

Câu 24: Tập nghiệm của bất phương trình $(x^2 - 3x)\sqrt{2x^2 - 3x - 2} \geq 0$ là

A. $\begin{cases} x \geq 3 \\ x = 2 \\ x \leq -\frac{1}{2} \end{cases}$.

B. $\begin{cases} x \geq 3 \\ x \leq 0 \end{cases}$.

C. $\begin{cases} x \geq 2 \\ x \leq -\frac{1}{2} \end{cases}$.

D. $x \in \left\{-\frac{1}{2}; 0; 2; 3\right\}$.

Câu 25: Hệ bất phương trình $\begin{cases} x^2 - 1 \leq 0 \\ x - m > 0 \end{cases}$ có nghiệm khi A. $m > 1$. B. $m < 1$. C. $m \neq 1$. D. $m = 1$.

Câu 26: Xác định m để phương trình $(x-1)[x^2 + 2(m+3)x + 4m + 12] = 0$ có ba nghiệm phân biệt lớn hơn -1 .

A. $-\frac{7}{2} < m < -3$ và $m \neq -\frac{19}{6}$. B. $m < -\frac{7}{2}$. C. $-\frac{7}{2} < m < -1$ và $m \neq -\frac{16}{9}$. D. $-\frac{7}{2} < m < 3$ và $m \neq -\frac{19}{6}$.

Câu 27: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $x^2 - 2mx + m + 2 = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn $x_1^3 + x_2^3 \leq 16$. A. Không có giá trị của m . B. $m \geq 2$. C. $m \leq -1$. D. $m \leq -1$ hoặc $m = 2$.

Câu 28: Giải bất phương trình $\sqrt{-x^2 + 6x - 5} > 8 - 2x$ có nghiệm là

A. $-5 < x \leq -3$. B. $3 < x \leq 5$. C. $2 < x \leq 3$. D. $-3 \leq x \leq -2$.

Câu 29: Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = \sqrt{(x-1)(9-3x)}$ với $1 \leq x \leq 3$ là:

A. $\sqrt{2}$ B. 0 C. $\sqrt{3}$ D. 2

Câu 30: Cho hàm số $f(x) = -x^2 - 2(m-1)x + 2m - 1$. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để $f(x) > 0$,

$\forall x \in (0; 1)$. A. $m > 1$. B. $m < \frac{1}{2}$. C. $m \geq 1$. D. $m \geq \frac{1}{2}$.

CHƯƠNG 6 : CUNG, GÓC LƯỢNG GIÁC. CÔNG THỨC LƯỢNG GIÁC

Câu 1: Góc có số đo 108° đổi ra radian là A. $\frac{3\pi}{5}$. B. $\frac{\pi}{10}$. C. $\frac{3\pi}{2}$. D. $\frac{\pi}{4}$.

Câu 2: Biết một số đo của góc $(Ou, Ov) = \frac{3\pi}{2}$. Giá trị tổng quát của góc (Ou, Ov) là

A. $(Ou, Ov) = \frac{3\pi}{2} + k\pi$ B. $(Ou, Ov) = \pi + k2\pi$ C. $(Ou, Ov) = \frac{\pi}{2} + k\pi$ D. $(Ou, Ov) = \frac{-\pi}{2} + k2\pi$

Câu 3: Góc có số đo $\frac{2\pi}{5}$ đổi sang độ là A. 240° B. 135° C. 72° D. 270°

Câu 4: Một đường tròn có bán kính $R = \frac{10}{\pi}$ cm. Tìm độ dài của cung $\frac{\pi}{2}$ trên đường tròn.

A. 10 cm B. 5 cm C. $\frac{20}{\pi^2}$ cm D. $\frac{\pi^2}{20}$ cm

Câu 5: Tìm mệnh đề **đúng** trong các mệnh đề sau:

- A. Số đo của một cung lượng giác luôn là một số không âm.
- B. Số đo của một cung lượng giác luôn không vượt quá 2π .
- C. Số đo của một cung lượng giác luôn là một số thực thuộc đoạn $[0; 2\pi]$.
- D. Số đo của một cung lượng giác là một số thực.

Câu 6: Cho đường tròn có bán kính 6 cm. Tìm số đo (rad) của cung có độ dài là 3 cm:

A. 0,5 B. 3 C. 2 D. 1

Câu 7: Xét góc lượng giác $(OA;OM) = \alpha$, trong đó M là điểm không nằm trên các trục tọa độ Ox và Oy . Khi đó M thuộc góc phần tư nào để $\sin \alpha$ và $\cos \alpha$ cùng dấu

A. (I) và (II) B. (I) và (III) C. (I) và (IV) D. (II) và (III)

Câu 8: Cho α là góc tù. Điều khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\sin \alpha < 0$ B. $\cos \alpha > 0$ C. $\tan \alpha < 0$ D. $\cot \alpha > 0$

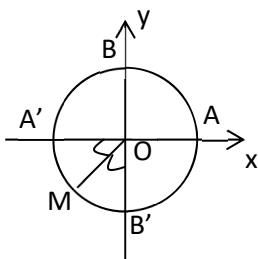
Câu 9: Chọn điểm $A(1;0)$ làm điểm đầu của cung lượng giác trên đường tròn lượng giác. Tìm điểm cuối M của cung lượng giác có số đo $\frac{25\pi}{4}$.

A. M là điểm chính giữa của cung phần tư thứ I. B. M là điểm chính giữa của cung phần tư thứ II.
C. M là điểm chính giữa của cung phần tư thứ III. D. M là điểm chính giữa của cung phần tư thứ IV.

Câu 10: Cho bốn cung (trên một đường tròn định hướng): $\alpha = -\frac{5\pi}{6}$, $\beta = \frac{\pi}{3}$, $\gamma = \frac{25\pi}{3}$, $\delta = \frac{19\pi}{6}$. Các cung nào có điểm cuối trùng nhau: A. α và β ; γ và δ . B. β và γ ; α và δ . C. α , β , γ . D. β , γ , δ .

Câu 11: Giá trị k để cung $\alpha = \frac{\pi}{2} + k2\pi$ thỏa mãn $10\pi < \alpha < 11\pi$ là A. $k = 4$. B. $k = 6$. C. $k = 7$. D. $k = 5$.

Câu 12: Cung α có mút đầu là A và mút cuối là M thì số đo của α là



A. $\frac{3\pi}{4} + k\pi$. B. $-\frac{3\pi}{4} + k\pi$. C. $\frac{3\pi}{4} + k2\pi$. D. $-\frac{3\pi}{4} + k2\pi$.

Câu 13: Nếu góc lượng giác có $sđ(Ox, Oz) = -\frac{63\pi}{2}$ thì hai tia Ox và Oz

A. Trùng nhau. B. Vuông góc. C. Tạo với nhau một góc bằng $\frac{3\pi}{4}$. D. Đối nhau.

Câu 14: Một bánh xe có 72 răng. Số đo góc mà bánh xe đã quay được khi di chuyển 10 răng là
A. 30° . B. 40° . C. 50° . D. 60° .

Câu 15: Trong 20 giây bánh xe của xe gắn máy quay được 60 vòng. Tính độ dài quãng đường xe gắn máy đã đi được trong vòng 3 phút, biết rằng bán kính bánh xe gắn máy bằng 6,5 cm (lấy $\pi = 3,1416$).

A. 22054 cm B. 22063 cm C. 22054 mm D. 22044 cm

Câu 16: Cho hai góc lượng giác có $sđ(Ox, Ou) = 45^\circ + m360^\circ$, $m \in \mathbb{Z}$ và $sđ(Ox, Ov) = -135^\circ + n360^\circ$, $n \in \mathbb{Z}$.

Ta có hai tia Ou và Ov

A. Tạo với nhau góc 45° . B. Trùng nhau. C. Đối nhau. D. Vuông góc.

Câu 17: Một đồng hồ treo tường, kim giờ dài 10,57 cm và kim phút dài 13,34 cm. Trong 30 phút mũi kim giờ vạch lên cung tròn có độ dài là: A. 2,77 cm B. 2,9 cm C. 2,76 cm D. 2,8 cm

Câu 18: Cho $\frac{3\pi}{2} < a < 2\pi$. Kết quả đúng là

- A. $\sin a > 0, \cos a > 0$. B. $\sin a < 0, \cos a < 0$. C. $\sin a > 0, \cos a < 0$. D. $\sin a < 0, \cos a > 0$

Câu 19: Trong các đẳng thức sau, đẳng thức nào đúng?

- A. $\cos(180^\circ - a) = -\cos a$. B. $\sin(180^\circ - a) = -\sin a$. C. $\sin(180^\circ - a) = -\sin a$. D. $\sin(180^\circ - a) = \cos a$.

Câu 20: Chọn đẳng thức **sai** trong các đẳng thức sau

- A. $\sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \cos x$. B. $\sin\left(\frac{\pi}{2} + x\right) = -\cos x$. C. $\tan\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \cot x$. D. $\tan\left(\frac{\pi}{2} + x\right) = -\cot x$

Câu 21: Trong các giá trị sau, $\sin \alpha$ có thể nhận giá trị nào?

- A. $-1,7$. B. $\frac{2}{3}$. C. $-\sqrt{3}$. D. $\frac{\sqrt{10}}{3}$.

Câu 22: Trong các công thức sau, công thức nào sai?

- A. $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$. B. $1 + \tan^2 \alpha = \frac{1}{\cos^2 \alpha} \left(\alpha \neq \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right)$.
C. $1 + \cot^2 \alpha = \frac{1}{\sin^2 \alpha} \left(\alpha \neq k\pi, k \in \mathbb{Z} \right)$. D. $\tan \alpha + \cot \alpha = 1 \left(\alpha \neq \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z} \right)$.

Câu 23: Cho biết $\tan \alpha = \frac{1}{5}$. Tính $\cot \alpha$ A. $\cot \alpha = 5$. B. $\cot \alpha = \frac{1}{25}$. C. $\cot \alpha = \frac{1}{5}$. D. $\cot \alpha = \sqrt{5}$

Câu 24: Đơn giản biểu thức $A = \cos\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) + \sin\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) - \sin(\pi - \alpha) - \cos(\pi - \alpha)$, ta có :

- A. $A = 2 \sin a$. B. $A = 2 \cos a$. C. $A = \sin a - \cos a$. D. $A = 0$.

Câu 25: Đơn giản biểu thức $A = (1 - \cos^2 x) \cdot \tan^2 x + (1 - \tan^2 x)$, ta có

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

Câu 26: Cho $\sin \alpha = \frac{4}{5}$ và $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Giá trị của $\cos \alpha$ là : A. $\frac{3}{5}$. B. $-\frac{3}{5}$. C. $\pm \frac{3}{5}$ D. $\frac{9}{25}$.

Câu 27: Cho $\tan \alpha = 2$. Giá trị của $A = \frac{5 \sin \alpha + \cos \alpha}{\sin \alpha - 3 \cos \alpha}$ là : A. 5. B. $\frac{5}{3}$. C. -11 . D. $-\frac{1}{3}$.

Câu 28: Các cặp đẳng thức nào sau đây đồng thời xảy ra?

- A. $\sin \alpha = 1$ và $\cos \alpha = 1$. B. $\sin \alpha = \frac{1}{2}$ và $\cos \alpha = -\frac{\sqrt{3}}{2}$.
C. $\sin \alpha = \frac{1}{2}$ và $\cos \alpha = -\frac{1}{2}$. D. $\sin \alpha = \sqrt{3}$ và $\cos \alpha = 0$.

Câu 29: Cho $\cos \alpha = \frac{4}{5}$ với $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$. Tính $\sin \alpha$. A. $\sin \alpha = \frac{1}{5}$. B. $\sin \alpha = -\frac{1}{5}$ C. $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ D. $\sin \alpha = \pm \frac{3}{5}$.

Câu 30: Đơn giản biểu thức $A = \frac{2 \cos^2 x - 1}{\sin x - \cos x}$ ta có

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

Câu 31: Tính α biết $\cos \alpha = -1$

- A. $\alpha = k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$). B. $\alpha = k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$). C. $\alpha = \frac{\pi}{2} + k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$). D. $\alpha = -\pi + k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$).

Câu 32: Biết $\tan \alpha = 2$ và $180^\circ < \alpha < 270^\circ$. Giá trị $\cos \alpha + \sin \alpha$ bằng

- A. $-\frac{3\sqrt{5}}{5}$. B. $1 - \sqrt{5}$. C. $\frac{3\sqrt{5}}{2}$. D. $\frac{\sqrt{5}-1}{2}$.

Câu 33: Giá trị của $A = \cos^2 \frac{\pi}{8} + \cos^2 \frac{3\pi}{8} + \cos^2 \frac{5\pi}{8} + \cos^2 \frac{7\pi}{8}$ bằng A. 0. B. 1. C. 2 D. -1.

Câu 34: Biểu thức $D = \cos^2 x \cdot \cot^2 x + 4 \cos^2 x - \cot^2 x + 3 \sin^2 x$ không phụ thuộc x và bằng
A. 2. B. -2. C. 3. D. -3.

Câu 35: Biết $\sin \alpha + \cos \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$. Trong các kết quả sau, kết quả nào **sai** ?

- A. $\sin \alpha \cdot \cos \alpha = -\frac{1}{8}$. B. $\sin \alpha - \cos \alpha = \pm \frac{\sqrt{5}}{2}$. C. $\sin^4 \alpha + \cos^4 \alpha = \frac{5}{4}$. D. $\tan^2 \alpha + \cot^2 \alpha = 62$.

Câu 36: Tính giá trị của biểu thức $A = \sin^6 x + \cos^6 x + 3 \sin^2 x \cos^2 x$.

- A. $A = -1$. B. $A = 1$. C. $A = 4$. D. $A = -4$.

Câu 37: Biểu thức $A = \frac{(1 - \tan^2 x)^2}{4 \tan^2 x} - \frac{1}{4 \sin^2 x \cos^2 x}$ không phụ thuộc vào x và bằng

- A. 1. B. -1. C. $\frac{1}{4}$. D. $-\frac{1}{4}$.

Câu 38: Biểu thức $C = 2(\sin^4 x + \cos^4 x + \sin^2 x \cos^2 x)^2 - (\sin^8 x + \cos^8 x)$ có giá trị không đổi và bằng

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

Câu 39: Trong các công thức sau, công thức nào **sai**?

- A. $\cot 2x = \frac{\cot^2 x - 1}{2 \cot x}$. B. $\tan 2x = \frac{2 \tan x}{1 + \tan^2 x}$. C. $\cos 3x = 4 \cos^3 x - 3 \cos x$. D. $\sin 3x = 3 \sin x - 4 \sin^3 x$

Câu 40: Trong các công thức sau, công thức nào **sai**?

- A. $\cos 2a = \cos^2 a - \sin^2 a$. B. $\cos 2a = \cos^2 a + \sin^2 a$. C. $\cos 2a = 2 \cos^2 a - 1$. D. $\cos 2a = 1 - 2 \sin^2 a$.

Câu 41: Trong các công thức sau, công thức nào **đúng**?

- A. $\cos(a-b) = \cos a \cdot \cos b + \sin a \cdot \sin b$. B. $\cos(a+b) = \cos a \cdot \cos b + \sin a \cdot \sin b$.

- C. $\sin(a-b) = \sin a \cdot \cos b + \cos a \cdot \sin b$. D. $\sin(a+b) = \sin a \cdot \cos b - \cos a \cdot \sin b$.

Câu 42: Trong các công thức sau, công thức nào **đúng**?

- A. $\tan(a-b) = \frac{\tan a + \tan b}{1 - \tan a \tan b}$. B. $\tan(a-b) = \tan a - \tan b$.

- C. $\tan(a+b) = \frac{\tan a + \tan b}{1 - \tan a \tan b}$. D. $\tan(a+b) = \tan a + \tan b$.

Câu 43: Trong các công thức sau, công thức nào **sai**?

- A. $\cos a \cos b = \frac{1}{2} [\cos(a-b) + \cos(a+b)]$. B. $\sin a \sin b = \frac{1}{2} [\cos(a-b) - \cos(a+b)]$.

- C. $\sin a \cos b = \frac{1}{2} [\sin(a-b) + \sin(a+b)]$. D. $\sin a \cos b = \frac{1}{2} [\sin(a-b) - \cos(a+b)]$.

Câu 44: Trong các công thức sau, công thức nào **sai**?

A. $\cos a + \cos b = 2 \cos \frac{a+b}{2} \cdot \cos \frac{a-b}{2}$. B. $\cos a - \cos b = 2 \sin \frac{a+b}{2} \cdot \sin \frac{a-b}{2}$.

C. $\sin a + \sin b = 2 \sin \frac{a+b}{2} \cdot \cos \frac{a-b}{2}$. D. $\sin a - \sin b = 2 \cos \frac{a+b}{2} \cdot \sin \frac{a-b}{2}$.

Câu 45: Rút gọn biểu thức : $\sin(a-17^\circ) \cdot \cos(a+13^\circ) - \sin(a+13^\circ) \cdot \cos(a-17^\circ)$, ta được :

A. $\sin 2a$. B. $\cos 2a$. C. $-\frac{1}{2}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 46: Giá trị đúng của $\tan \frac{\pi}{24} + \tan \frac{7\pi}{24}$ bằng :

A. $2(\sqrt{6} - \sqrt{3})$. B. $2(\sqrt{6} + \sqrt{3})$. C. $2(\sqrt{3} - \sqrt{2})$. D. $2(\sqrt{3} + \sqrt{2})$.

Câu 47: Rút gọn biểu thức : $\cos 54^\circ \cdot \cos 4^\circ - \cos 36^\circ \cdot \cos 86^\circ$, ta được : A. $\cos 50^\circ$. B. $\cos 58^\circ$. C. $\sin 50^\circ$. D. $\sin 58^\circ$.

Câu 48: Cho x, y là các góc nhọn, $\cot x = \frac{3}{4}$, $\cot y = \frac{1}{7}$. Tổng $x + y$ bằng : A. $\frac{\pi}{4}$. B. $\frac{3\pi}{4}$. C. $\frac{\pi}{3}$. D. π .

Câu 49: Biểu thức $A = \cos^2 x + \cos^2\left(\frac{\pi}{3} + x\right) + \cos^2\left(\frac{\pi}{3} - x\right)$ không phụ thuộc x và bằng :

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

Câu 50: Cho A, B, C là ba góc của một tam giác. Hãy chỉ ra hệ thức **SAI**.

A. $\cos \frac{A+B}{2} = \sin \frac{C}{2}$. B. $\cos(A+B+2C) = -\cos C$. C. $\sin(A+C) = -\sin B$. D. $\cos(A+B) = -\cos C$.

Câu 51: Rút gọn biểu thức $A = \frac{\sin x + \sin 2x + \sin 3x}{\cos x + \cos 2x + \cos 3x}$

A. $A = \tan 6x$. B. $A = \tan 3x$. C. $A = \tan 2x$. D. $A = \tan x + \tan 2x + \tan 3x$.

Câu 52: Rút gọn biểu thức : $\cos(120^\circ - x) + \cos(120^\circ + x) - \cos x$ ta được kết quả là

A. 0. B. $-\cos x$. C. $-2\cos x$. D. $\sin x - \cos x$.

Câu 53: Cho $\cos a = \frac{3}{4}$; $\sin a > 0$; $\sin b = \frac{3}{5}$; $\cos b < 0$. Giá trị của $\cos(a+b)$ bằng :

A. $\frac{3}{5}\left(1 + \frac{\sqrt{7}}{4}\right)$. B. $-\frac{3}{5}\left(1 + \frac{\sqrt{7}}{4}\right)$. C. $\frac{3}{5}\left(1 - \frac{\sqrt{7}}{4}\right)$. D. $-\frac{3}{5}\left(1 - \frac{\sqrt{7}}{4}\right)$.

Câu 54: Biểu thức $\frac{\sin(a+b)}{\sin(a-b)}$ bằng biểu thức nào sau đây? (Giả sử biểu thức có nghĩa)

A. $\frac{\sin(a+b)}{\sin(a-b)} = \frac{\sin a + \sin b}{\sin a - \sin b}$. B. $\frac{\sin(a+b)}{\sin(a-b)} = \frac{\sin a - \sin b}{\sin a + \sin b}$.

C. $\frac{\sin(a+b)}{\sin(a-b)} = \frac{\tan a + \tan b}{\tan a - \tan b}$. D. $\frac{\sin(a+b)}{\sin(a-b)} = \frac{\cot a + \cot b}{\cot a - \cot b}$.

Câu 55: Giá trị đúng của $\cos \frac{2k\pi}{7} + \cos \frac{4k\pi}{7} + \cos \frac{6k\pi}{7}$ ($k \in \mathbb{Z}$) bằng : A. $\frac{1}{2}$. B. $-\frac{1}{2}$. C. $\frac{1}{4}$. D. $-\frac{1}{4}$.

Câu 56: Cho A, B, C là các góc nhọn và $\tan A = \frac{1}{2}$, $\tan B = \frac{1}{5}$, $\tan C = \frac{1}{8}$. Tổng $A+B+C$ bằng :

- A. $\frac{\pi}{6}$. B. $\frac{\pi}{5}$. C. $\frac{\pi}{4}$. D. $\frac{\pi}{3}$.

Câu 57: Cho $\cot a = 15$, giá trị $\sin 2a$ có thể nhận giá trị nào dưới đây: A. $\frac{11}{113}$. B. $\frac{13}{113}$. C. $\frac{15}{113}$. D. $\frac{17}{113}$.

Câu 58: Cho A, B, C là ba góc của một tam giác. Hãy chọn hệ thức đúng trong các hệ thức sau.

- A. $\cos^2 A + \cos^2 B + \cos^2 C = 1 + \cos A \cdot \cos B \cdot \cos C$. B. $\cos^2 A + \cos^2 B + \cos^2 C = 1 - \cos A \cdot \cos B \cdot \cos C$.
 C. $\cos^2 A + \cos^2 B + \cos^2 C = 1 + 2 \cos A \cdot \cos B \cdot \cos C$. D. $\cos^2 A + \cos^2 B + \cos^2 C = 1 - 2 \cos A \cdot \cos B \cdot \cos C$.

Câu 59: Biểu thức $A = \frac{2 \cos^2 2\alpha + \sqrt{3} \sin 4\alpha - 1}{2 \sin^2 2\alpha + \sqrt{3} \sin 4\alpha - 1}$ có kết quả rút gọn là :

- A. $\frac{\cos(4\alpha + 30^\circ)}{\cos(4\alpha - 30^\circ)}$. B. $\frac{\cos(4\alpha - 30^\circ)}{\cos(4\alpha + 30^\circ)}$. C. $\frac{\sin(4\alpha + 30^\circ)}{\sin(4\alpha - 30^\circ)}$. D. $\frac{\sin(4\alpha - 30^\circ)}{\sin(4\alpha + 30^\circ)}$.

Câu 60: Nếu $5 \sin \alpha = 3 \sin(\alpha + 2\beta)$ thì :

- A. $\tan(\alpha + \beta) = 2 \tan \beta$. B. $\tan(\alpha + \beta) = 3 \tan \beta$. C. $\tan(\alpha + \beta) = 4 \tan \beta$. D. $\tan(\alpha + \beta) = 5 \tan \beta$.

HÌNH HỌC

PHƯƠNG TRÌNH ĐƯỜNG THẲNG (GÓC VÀ KHOẢNG CÁCH)

Câu 1: Tìm côsin góc giữa 2 đường thẳng $\Delta_1: 10x + 5y - 1 = 0$ và $\Delta_2: \begin{cases} x = 2 + t \\ y = 1 - t \end{cases}$. A. $\frac{3}{10}$. B. $\frac{\sqrt{10}}{10}$. C. $\frac{3\sqrt{10}}{10}$. D. $\frac{3}{5}$.

Câu 2: Khoảng cách từ điểm $M(15;1)$ đến đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = t \end{cases}$ là A. $\sqrt{5}$. B. $\frac{1}{\sqrt{10}}$. C. $\sqrt{10}$. D. $\frac{16}{\sqrt{5}}$.

Câu 3: Có hai giá trị m_1, m_2 để đường thẳng $mx + y - 3 = 0$ hợp với đường thẳng $x + y = 0$ một góc 60° . Tổng $m_1 + m_2$ bằng A. -3 . B. 3 . C. 4 . D. -4 .

Câu 4: Tìm tọa độ điểm M nằm trên trục Ox và cách đều 2 đường thẳng: $\Delta_1: 3x - 2y - 6 = 0$ và $\Delta_2: 3x - 2y + 3 = 0$

- A. $(0; \sqrt{2})$. B. $(\frac{1}{2}; 0)$. C. $(1; 0)$. D. $(\sqrt{2}; 0)$.

Câu 5: Tính chiều cao tương ứng với cạnh BC của tam giác ABC biết $A(1;2)$, $C(4;0)$, $B(0;3)$

- A. 3 . B. $\frac{1}{5}$. C. $\frac{1}{25}$. D. $\frac{3}{5}$.

Câu 6: Khoảng cách giữa hai đường thẳng $\Delta_1: 5x - 7y + 4 = 0$ và $\Delta_2: 5x - 7y + 6 = 0$ là

- A. $\frac{4}{\sqrt{74}}$. B. $\frac{6}{\sqrt{74}}$. C. $\frac{2}{\sqrt{74}}$. D. $\frac{10}{\sqrt{74}}$.

Câu 7: Cho đường thẳng đi qua hai điểm $A(2;2)$, $B(5;1)$. Tìm tọa độ điểm C trên đường thẳng $\Delta: x - 2y + 8 = 0$ sao cho diện tích tam giác ABC bằng 17.

- A. $C(12;10)$ và $C(-\frac{76}{5}; -\frac{18}{5})$ B. $C(-12;10)$. C. $C(-4;2)$. D. $C(\frac{1}{5}; \frac{41}{10})$.

Câu 8: Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy ΔABC có đỉnh $A(2;-3)$, $B(3;-2)$ và diện tích ΔABC bằng $\frac{3}{2}$. Biết trọng tâm G của ΔABC thuộc đường thẳng $d: 3x - y - 8 = 0$. Tìm tọa độ điểm C .

- A. $C(1;-1)$ và $C(4;8)$. B. $C(1;-1)$ và $C(-2;10)$. C. $C(-1;1)$ và $C(-2;10)$. D. $C(-1;1)$ và $C(2;-10)$.

Câu 9: Cho hai điểm $A(3;2)$, $B(-2;2)$. Tìm phương trình đường thẳng đi qua A và cách B một khoảng bằng 3 là:

- A. $3x + 4y - 17 = 0$ và $3x + 7y - 23 = 0$. B. $x + 2y - 7 = 0$ và $3x - 7y + 5 = 0$
C. $3x - 4y - 1 = 0$ và $3x - 7y + 5 = 0$ D. $3x + 4y - 17 = 0$ và $3x - 4y - 1 = 0$

Câu 10: Trong mặt phẳng tọa độ vuông góc Oxy , cho hai đường thẳng $d_1: 2x - y - 2 = 0$ và $d_2: 2x + 4y - 7 = 0$. Viết phương trình đường thẳng qua điểm $P(3;1)$ cùng với d_1, d_2 tạo thành tam giác cân có đỉnh là giao điểm của d_1 và d_2

- A. $\begin{cases} d: 3x + y - 10 = 0 \\ d: x + 3y = 0 \end{cases}$ B. $\begin{cases} d: 3x - y - 10 = 0 \\ d: x - 3y = 0 \end{cases}$ C. $\begin{cases} d: 2x + y - 7 = 0 \\ d: x - 2y - 1 = 0 \end{cases}$ D. $\begin{cases} d: 3x + y - 10 = 0 \\ d: x - 3y = 0 \end{cases}$

PHƯƠNG TRÌNH ĐƯỜNG TRÒN

Câu 1: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho đường tròn (C) có phương trình $x^2 + y^2 + 2x + 4y - 4 = 0$. Tâm I và bán kính R của (C) lần lượt là

- A. $I(1;2)$, $R=1$. B. $I(1;-2)$, $R=3$. C. $I(-1;-2)$, $R=3$. D. $I(2;-4)$, $R=9$.

Câu 2: Trong mặt phẳng Oxy , đường tròn nào sau đây đi qua điểm $A(4;-2)$?

- A. $x^2 + y^2 + 2x - 20 = 0$. B. $x^2 + y^2 - 4x + 7y - 8 = 0$. C. $x^2 + y^2 - 6x - 2y + 9 = 0$. D. $x^2 + y^2 - 2x + 6y = 0$.

Câu 3: Phương trình nào dưới đây là phương trình của đường tròn?

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

Câu 4: Cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 2x + 4y + 1 = 0$. Chỉ ra mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau:

- A. (C) có tâm $I(1;-2)$. B. (C) đi qua $M(1;0)$. C. (C) đi qua $A(1;1)$. D. (C) có bán kính $R=2$.

Câu 5: Cho đường tròn (C) có tâm thuộc đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 3 - t \end{cases}$ và đi qua hai điểm $A(1;1)$ và $B(0;-2)$. Tính bán kính đường tròn (C)

- A. $R = \sqrt{565}$. B. $R = \sqrt{10}$. C. $R = 2$. D. $R = 25$.

Câu 6: Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn $(C): (x-3)^2 + (y-1)^2 = 10$. Phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm $A(4;4)$ là

- A. $x + 3y - 16 = 0$. B. $x + 3y - 4 = 0$. C. $x - 3y + 5 = 0$. D. $x - 3y + 16 = 0$.

Câu 7: Cho đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y+3)^2 = 10$ và đường thẳng $\Delta: x + y + 1 = 0$ biết đường thẳng Δ cắt (C) tại hai điểm phân biệt A, B . Độ dài đoạn thẳng AB bằng

- A. $\frac{19}{2}$. B. $\sqrt{38}$. C. $\frac{\sqrt{19}}{2}$. D. $\frac{\sqrt{38}}{2}$.

Câu 8: Cho đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y+3)^2 = 10$ và đường thẳng $\Delta: x + 3y + m + 1 = 0$. Đường thẳng Δ tiếp xúc với đường tròn (C) khi và chỉ khi

- A. $m = 1$ hoặc $m = -19$. B. $m = -3$ hoặc $m = 17$. C. $m = -1$ hoặc $m = 19$. D. $m = 3$ hoặc $m = -17$.

Câu 9: Cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 2x + 2y - 7 = 0$ và đường thẳng $d: x + y + 1 = 0$. Tìm tất cả các đường thẳng song song với đường thẳng d và cắt đường tròn (C) theo dây cung có độ dài bằng 2.

- A. $x + y + 4 = 0$ và $x + y - 4 = 0$. B. $x + y + 2 = 0$. C. $x + y + 4 = 0$. D. $x + y + 2 = 0$ và $x + y - 2 = 0$.

Câu 10: Cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 + 6x - 2y + 5 = 0$ và điểm $A(-4;2)$. Đường thẳng d qua A cắt (C) tại 2

điểm M, N sao cho A là trung điểm của MN có phương trình là

- A. $x - y + 6 = 0$. B. $7x - 3y + 34 = 0$. C. $7x - y + 30 = 0$. D. $7x - y + 35 = 0$

ĐƯỜNG ELIP

Câu 1: Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình chính tắc của elip:

- A. $4x^2 + 8y^2 = 32$. B. $\frac{x^2}{8} + \frac{y^2}{4} = 1$. C. $\frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{16} = -1$. D. $\frac{x^2}{8} - \frac{y^2}{4} = 1$.

Câu 2: Elip (E) có độ dài trục bé bằng 8 và độ dài trục lớn bằng 12 có phương trình chính tắc là:

- A. $\frac{x^2}{36} - \frac{y^2}{16} = 1$. B. $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{16} = 1$. C. $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{16} = -1$. D. $\frac{x^2}{144} + \frac{y^2}{64} = 1$.

Câu 3: Đường Elip $(E): \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{6} = 1$ có một tiêu điểm là:

- A. $(0; 3)$. B. $(0; \sqrt{3})$. C. $(-\sqrt{3}; 0)$. D. $(3; 0)$.

Câu 4: Phương trình chính tắc của elip đi qua $A(0; -4)$ và có tiêu điểm $F(3; 0)$ là:

- A. $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{16} = 1$. B. $\frac{x^2}{13} + \frac{y^2}{4} = 1$. C. $\frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{4} = 1$. D. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$.

Câu 5: Tìm phương trình chính tắc của Elip có trục lớn gấp đôi trục bé và có tiêu cự bằng $4\sqrt{3}$

- A. $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{9} = 1$. B. $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{24} = 1$. C. $\frac{x^2}{24} + \frac{y^2}{6} = 1$. D. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{4} = 1$.

Câu 6: Cho elip có phương trình $16x^2 + 25y^2 = 100$. Tính tổng khoảng cách từ điểm M thuộc elip có hoành độ bằng 2 đến hai tiêu điểm. A. $\sqrt{3}$. B. $2\sqrt{2}$. C. 5. D. $4\sqrt{3}$.

Câu 7: Trong mặt phẳng Oxy , cho (E) có hai tiêu điểm $F_1(-4; 0); F_2(4; 0)$ và đi qua điểm $A(0; 3)$. Điểm M nào sau đây thuộc (E) thỏa $MF_1 = 3MF_2$.

- A. $M\left(-\frac{25}{8}; \frac{\sqrt{551}}{8}\right)$. B. $M\left(\frac{25}{8}; \frac{\sqrt{551}}{8}\right)$. C. $M\left(-\frac{25}{8}; -\frac{\sqrt{551}}{8}\right)$. D. $M\left(\frac{25}{4}; \frac{\sqrt{551}}{4}\right)$.

Câu 8: Cho $(E): \frac{x^2}{20} + \frac{y^2}{16} = 1$. Một đường thẳng đi qua điểm $A(2; 2)$ và song song với trục hoành cắt (E) tại hai điểm phân biệt M và N . Tính độ dài MN . A. $3\sqrt{5}$. B. $15\sqrt{2}$. C. $2\sqrt{15}$. D. $5\sqrt{3}$.

Câu 9: Lập phương trình chính tắc của elip (E) , biết đi qua điểm $M\left(\frac{3}{\sqrt{5}}; \frac{4}{\sqrt{5}}\right)$ và ΔMF_1F_2 vuông tại M .

- A. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$. B. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{36} = 1$. C. $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} = 1$. D. $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{9} = 1$.

Câu 10: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho elíp $(E): \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$ và hai điểm $A(-3; 2), B(-3; -2)$ Tìm trên (E) điểm C sao cho tam giác ABC có diện tích lớn nhất.

- A. $C(0; 3)$. B. $C(0; 2)$. C. $C(3; 0)$. D. $C(2; 0)$.

PHÉP TỊNH TIẾN

Câu 1: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $M(-5; 2)$ và điểm $M'(-3; 2)$ là ảnh của M qua phép tịnh tiến theo vectơ \vec{v} . Tìm tọa độ vectơ \vec{v} . A. $\vec{v} = (-2; 0)$. B. $\vec{v} = (0; 2)$. C. $\vec{v} = (-1; 0)$. D. $\vec{v} = (2; 0)$.

Câu 2: Cho hình bình hành $ABCD$ tâm I . Kết luận nào sau đây **sai**?

- A. $T_{\overline{DC}}(A) = B$. B. $T_{\overline{CB}}(B) = A$. C. $T_{\overline{DI}}(I) = B$. D. $T_{\overline{IA}}(I) = C$.

Câu 3: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

- A. Phép tịnh tiến biến đường thẳng thành đường thẳng song song hoặc trùng với nó.
B. Phép đối xứng trục biến một tam giác thành một tam giác bằng nó.
C. Phép đối xứng tâm biến một đường tròn thành một đường tròn cùng bán kính.
D. Phép tịnh tiến biến đường thẳng thành một đường thẳng song song với nó.

Câu 4: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho ΔABC biết $A(2;4)$, $B(5;1)$, $C(-1;-2)$. Phép tịnh tiến theo vectơ \overline{BC} biến ΔABC thành $\Delta A'B'C'$ tương ứng các điểm. Tọa độ trọng tâm G' của $\Delta A'B'C'$ là:

- A. $G'(-4;-2)$. B. $G'(4;2)$. C. $G'(4;-2)$. D. $G'(-4;4)$.

Câu 5: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy nếu phép tịnh tiến biến điểm $M(4;2)$ thành điểm $M'(4;5)$ thì nó biến điểm $A(2;5)$ thành

A. điểm $A'(5;2)$. B. điểm $A'(1;6)$. C. điểm $A'(2;8)$. D. điểm $A'(2;5)$.

Câu 6: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , tìm phương trình đường thẳng Δ' là ảnh của đường thẳng $\Delta: x+2y-1=0$ qua phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v}=(1;-1)$.

- A. $\Delta': x+2y=0$. B. $\Delta': x+2y-3=0$. C. $\Delta': x+2y+1=0$. D. $\Delta': x+2y+2=0$.

Câu 6: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , tìm phương trình đường tròn (C') là ảnh của đường tròn $(C): x^2+y^2-2x+4y-1=0$ qua $T_{\vec{v}}$ với $\vec{v}=(1;2)$.

- A. $(x+2)^2+y^2=36$. B. $(x-2)^2+y^2=6$. C. $x^2+y^2-2x-5=0$. D. $2x^2+2y^2-8x+4=0$.

Câu 7: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho hai đường tròn (C_1) và (C_2) bằng nhau có phương trình lần lượt là $(x-1)^2+(y+2)^2=16$ và $(x+3)^2+(y-4)^2=16$. Giả sử T là phép tịnh tiến theo vectơ \vec{u} biến (C_1) thành (C_2) . Tìm tọa độ của vectơ \vec{u} .

A. $\vec{u}=(-4;6)$. B. $\vec{u}=(4;-6)$. C. $\vec{u}=(3;-5)$. D. $\vec{u}=(8;-10)$.

Câu 8: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho đường tròn (C) có phương trình $x^2+y^2+4x-6y-5=0$. Thực hiện liên tiếp hai phép tịnh tiến theo các vectơ $\vec{u}=(1;-2)$ và $\vec{v}=(1;-1)$ thì đường tròn (C) biến thành đường tròn (C') có phương trình là:

- A. $x^2+y^2-18=0$. B. $x^2+y^2-x+8y+2=0$. C. $x^2+y^2+x-6y-5=0$. D. $x^2+y^2-4y-4=0$.

Câu 9: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hình bình hành $OABC$ với điểm $A(-2;1)$, điểm B thuộc đường thẳng $\Delta: 2x-y-5=0$. Tìm quỹ tích đỉnh C ?

- A. Là đường thẳng có phương trình $2x-y-10=0$. B. Là đường thẳng có phương trình $x+2y-7=0$.
C. Là đường thẳng có phương trình $2x-y+7=0$. D. Là đường tròn có phương trình $x^2+y^2-2x+y=0$.

Câu 10: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai đường thẳng $d: 2x-3y+3=0$ và $d': 2x-3y-5=0$. Tìm tọa độ \vec{v} có phương vuông góc với d và $T_{\vec{v}}$ biến đường thẳng d thành d' .

A. $\vec{v} = \left(\frac{-6}{13}; \frac{4}{13}\right)$ B. $\vec{v} = \left(\frac{-1}{13}; \frac{2}{13}\right)$ C. $\vec{v} = \left(\frac{-16}{13}; \frac{-24}{13}\right)$ D. $\vec{v} = \left(\frac{16}{13}; \frac{-24}{13}\right)$.

ĐỐI XỨNG TRỤC

Câu 1: Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho phép đối xứng trục Ox , với $M(x; y)$ gọi M' là ảnh của M qua phép đối xứng trục Ox . Khi đó tọa độ điểm M' là:

A. $M'(x; y)$. B. $M'(-x; y)$. C. $M'(-x; -y)$. D. $M'(x; -y)$

Câu 2: Hình nào sau đây là có trục đối xứng:

A. Tam giác bất kì. B. Tam giác cân. C. Tứ giác bất kì. D. Hình bình hành.

Câu 3: Trong mặt phẳng, qua phép đối xứng trục Oy , điểm $A(3; 5)$ biến thành điểm nào trong các điểm sau?

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

Câu 4: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d: x - y - 2 = 0$. Ảnh của d qua phép đối xứng trục tung có phương trình:

A. $x - y + 2 = 0$. B. $x + y + 2 = 0$. C. $x + y - 2 = 0$. D. $x + 2y - 2 = 0$.

Câu 5: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn (C) có phương trình: $x^2 + y^2 - 4x + 5y + 1 = 0$. Tìm ảnh đường tròn (C') của (C) qua phép đối xứng trục Oy .

A. $x^2 + y^2 - 4x - 5y + 1 = 0$. B. $x^2 + y^2 + 4x + 5y + 1 = 0$.
C. $2x^2 + 2y^2 + 8x + 10y - 2 = 0$. D. $x^2 + y^2 + 4x - 5y + 1 = 0$.

ĐỐI XỨNG TÂM

Câu 1: Hình nào sau đây không có tâm đối xứng?

A. Hình vuông. B. Hình tròn. C. Hình tam giác đều. D. Hình thoi.

Câu 2: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $A(-1; 3)$. Tìm ảnh của A qua phép đối xứng tâm O .

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

Câu 3: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , phép đối xứng tâm I biến $A(1; 3)$ thành $A'(5; 1)$ thì I có tọa độ là:

A. $I(6; 4)$. B. $I(4; -2)$. C. $I(12; 8)$. D. $I(3; 2)$.

Câu 4: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , ảnh của đường thẳng $d: x + 2y - 3 = 0$ qua phép đối xứng tâm $I(4; 3)$ là:

A. $x + 2y - 17 = 0$. B. $x + 2y + 17 = 0$. C. $x + 2y - 7 = 0$. D. $x + 2y - 15 = 0$.

Câu 5: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn (C) có phương trình: $x^2 + y^2 - 4x - 2y - 4 = 0$.

Tìm ảnh đường tròn (C') của (C) qua phép đối xứng tâm $I(1; 3)$.

A. $x^2 + y^2 - 10x - 16 = 0$. B. $x^2 + y^2 - 10y - 16 = 0$. C. $x^2 + y^2 - 10y + 16 = 0$. D. $x^2 + y^2 - x - 10y + 9 = 0$

II. TỰ LUẬN:

Bài 1: Giải các hệ phương trình:

$$a) \begin{cases} \frac{5x+2}{3} \geq 4-x \\ \frac{6-5x}{13} < 3x+1 \end{cases} \quad b) \begin{cases} x-1 \leq 2x-3 \\ 3x < x+5 \\ \frac{5-3x}{2} \leq x-3 \end{cases}$$

Bài 2: Giải các bất phương trình sau

a. $(2-x)(2x^2-5x+2) \geq 0$ b. $\frac{x^2+3x-1}{2-x} > -x$ c. $|x+1| \leq |x|-x+2$ d. $\frac{3-3x}{15-2x-x^2} \geq 1$

Bài 3: Tìm giá trị của tham số để bpt sau nghiệm đúng với mọi x

a) $mx^2-10x-5 < 0$ b) $(m+1)x^2-2(m-1)x+3m-3 \geq 0$

Bài 4: Tìm giá trị của tham số để bpt sau vô nghiệm: a) $5x^2-x+m \leq 0$

b) $mx^2-10x-5 \geq 0$

Bài 5: Cho phương trình : $(m-5)x^2-4mx+m-2=0$ với giá nào của m thì

- a. Phương trình có nghiệm b. Phương trình có 2 nghiệm trái dấu
c. Phương trình có hai nghiệm phân biệt d. Có hai nghiệm dương phân biệt

Bài 6: Với giá trị nào của m thì hệ sau có nghiệm a) $\begin{cases} x^2-9x+20 \leq 0 \\ 3x-2m > 0 \end{cases}$ b) $\begin{cases} x^2-5x+4 > 0 \\ m-2x \geq 0 \end{cases}$

Bài 7: Giải các phương trình và bất phương trình sau

a) $\sqrt{x^2+3x+2} = x^2+3x-4$ b) $\sqrt{x^2-4x} < x-3$ c) $|x+1|+|x+3|=x+4$ d) $\sqrt{x^2-2x-15} = x-3$

e) $\frac{2}{2x^2-5x+3} > \frac{1}{x^2-9}$ f) $\frac{x^2-4x+3}{3-2x} < 1-x$ g) $\sqrt{3x^2+24x+22} \geq 2x+1$

Bài 8: a) Cho $\cos x = \frac{-3}{5}$ và $180^\circ < x < 270^\circ$. tính $\sin x, \tan x, \cot x$

b) Cho $\tan \alpha = \frac{3}{4}$ và $\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$. Tính $\cot \alpha, \sin \alpha, \cos \alpha$

Bài 9 Cho $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$. Xét dấu các biểu thức: a) $\cos(\alpha + \pi)$ b) $\tan(\alpha + \pi)$ c) $\sin\left(\alpha + \frac{2\pi}{5}\right)$

Bài 10 Rút gọn các biểu thức a) $A = \frac{1-2\cos^2 x}{\sin x - \cos x}$ b) $B = \sqrt{\sin^2 x(1+\cot x) + \cos^2(1+\tan x)}$

Bài 11 Tính giá trị của biểu thức:

a) $A = \frac{\cot \alpha + \tan \alpha}{\cot \alpha - \tan \alpha}$ biết $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ và $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$

b) Cho $\tan \alpha = 3$. Tính $\frac{2\sin \alpha + 3\cos \alpha}{4\sin \alpha - 5\cos \alpha}$; $\frac{3\sin \alpha - 2\cos \alpha}{5\sin^3 \alpha + 4\cos^3 \alpha}$

Bài 12 Chứng minh các đẳng thức sau: a) $\frac{\sin x}{1+\cos x} + \frac{1+\cos x}{\sin x} = \frac{2}{\sin x}$ b) $\sin^4 x + \cos^4 x = 1 - 2\sin^2 x \cdot \cos^2 x$

c) $\frac{1}{\cos x} - \frac{\cos x}{1+\sin x} = \tan x$ d) $\sin^6 x + \cos^6 x = 1 - 3\sin^2 x \cdot \cos^2 x$ e) $\frac{\cos^2 x - \sin^2 x}{\cot^2 x - \tan^2 x} = \sin^2 x \cdot \cos^2 x$

f) $\frac{1+\sin^2 x}{1-\sin^2 x} = 1+2\tan^2 x$

Bài 13 Tính $\cos\left(\frac{\pi}{3}-\alpha\right)$ nếu $\sin \alpha = -\frac{12}{13}$ và $\frac{3\pi}{2} < \alpha < 2\pi$

Bài 14 Chứng minh rằng: a) $\frac{1-\tan x}{1+\tan x} = \tan\left(\frac{\pi}{4}-x\right)$ b) $\frac{1+\tan x}{1-\tan x} = \tan\left(\frac{\pi}{4}+x\right)$

Bài 15 Tính giá trị của các biểu thức

a) $A = \sin \frac{\pi}{24} \cdot \cos \frac{\pi}{24} \cdot \cos \frac{\pi}{12} \cdot \cos \frac{\pi}{6}$ b) $C = (\cos 15^\circ - \sin 15^\circ) \cdot (\cos 15^\circ + \sin 15^\circ)$ c) $B = 2\cos^2 75^\circ - 1$

Bài 16 Rút gọn biểu thức: a) $A = \frac{\sin 2\alpha + \sin \alpha}{1 + \cos 2\alpha + \cos \alpha}$ b) $B = \frac{4 \sin^2 \alpha}{1 - \cos^2 \frac{\alpha}{2}}$ c) $\frac{1 + \cos \alpha - \sin \alpha}{1 - \cos \alpha - \sin \alpha}$

Bài 17 Chứng minh biểu thức sau không phụ thuộc vào α, β

a) $\sin 6\alpha \cdot \cot 3\alpha - \cos 6\alpha$ b) $(\tan \alpha - \tan \beta) \cot(\alpha - \beta) - \tan \alpha \cdot \tan \beta$ c) $\left(\cot \frac{\alpha}{3} - \tan \frac{\alpha}{3} \right) \cdot \tan \frac{2\alpha}{3}$

HÌNH HỌC

Bài 1 Cho biết trung điểm ba cạnh của một tam giác là $M_1(2; 1); M_2(5; 3); M_3(3; -4)$. Lập phương trình tổng quát của đường thẳng chứa mỗi cạnh của tam giác đó.

Bài 2 Trong mặt phẳng tọa độ cho tam giác với $M(-1; 1)$ là trung điểm của một cạnh, hai cạnh kia có phương trình là: $x + y - 2 = 0, 2x + 6y + 3 = 0$. Xác định tọa độ các đỉnh của tam giác.

Bài 3 Lập phương trình tổng quát của đường thẳng d trong các trường hợp sau:

a) d qua $M(1; -2)$ và vuông góc với đt $\Delta: 3x + y = 0$. b) d qua gốc tọa độ và song song với đt $\begin{cases} x = 2 - 5t \\ y = 1 + t \end{cases}$

Bài 4 Xét vị trí tương đối của mỗi cặp đường thẳng sau: a, $d_1: 2x - 5y + 6 = 0$ và $d_2: -x + y - 3 = 0$

b, $d_1: \begin{cases} x = -1 - 5t \\ y = 2 + 4t \end{cases}$ và $d_2: \begin{cases} x = -6 + 5u \\ y = 2 - 4u \end{cases}$ c, $d_1: 8x + 10y - 12 = 0$ và $d_2: \begin{cases} x = -6 + 5t \\ y = 6 - 4t \end{cases}$

Bài 5 Cho điểm $M(1; 2)$ và đường thẳng $d: 2x - 6y + 3 = 0$. Viết ptnh đường thẳng d' đi qua M và tạo với d một góc 45° .

Bài 6 Cho 2 điểm $M(2; 5)$ và $N(5; 1)$. Viết ptnh đường thẳng d đi qua M và cách điểm N một khoảng bằng 3.

Bài 7 Cho đường thẳng $\Delta: 2x - y - 1 = 0$ và điểm $M(1; 2)$.

- a) Viết phương trình đường thẳng (Δ') đi qua M và vuông góc với Δ . Tìm tọa độ hình chiếu H của M trên Δ
b) Tìm điểm M' đối xứng với M qua Δ .

Bài 8 Cho đường thẳng Δ có phương trình tham số: $\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = 3 + t \end{cases}$

a, Tìm điểm M nằm trên Δ và cách điểm $A(0; 1)$ một khoảng bằng 5.

b, Tìm tọa độ giao điểm của đường thẳng Δ với đường thẳng $x + y + 1 = 0$.

c, Tìm điểm M trên Δ sao cho AM là ngắn nhất.

Bài 9 Cho phương trình $x^2 + y^2 - 2mx - 2(m-1)y + 5 = 0$ (1), m là tham số

- a) Với giá trị nào của m thì (1) là phương trình đường tròn?
b) Nếu (1) là đường tròn hãy tìm tọa độ tâm và bán kính của đường tròn theo m .

Bài 10 Viết phương trình đường tròn đi qua 3 điểm $A(2; 0); B(0; -1)$ và $C(-3; 1)$

Bài 11 Tìm tọa độ giao điểm của đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 4 + 5w \\ y = -5 + w \end{cases}$ và đường tròn (C): $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = 16$

Bài 12 Viết phương trình đường tròn đi qua $A(1; 1), B(0; 4)$ và có tâm thuộc đường thẳng $d: x - y - 2 = 0$

Bài 13 Viết phương trình đường tròn đi qua $A(2; 1), B(-4; 1)$ và có bán kính $R=10$

Bài 14 Viết phương trình tiếp tuyến với đường tròn (C) : $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 = 13$ tại điểm M thuộc đường tròn có hoành độ bằng $x_0 = 2$.

Bài 15 Cho đường tròn (C) : $x^2 + y^2 - 2x + 6y + 5 = 0$ và đường thẳng $d: 2x + y - 1 = 0$. Viết phương trình tiếp tuyến Δ biết $\Delta // d$. Tìm tọa độ tiếp điểm.

Bài 16 Cho đường tròn (C): $x^2 + y^2 - 6x + 2y + 6 = 0$ và điểm $A(1; 3)$

- a) Chứng minh rằng A nằm ngoài đường tròn b) Viết pt tiếp tuyến của (C) kẻ từ A
b) Viết pt tiếp tuyến của (C) biết tiếp tuyến vuông góc với đường thẳng $d: 3x - 4y + 1 = 0$