

CHƯƠNG

VII

PHƯƠNG PHÁP TỌA ĐỘ
TRONG MẶT PHẪNG

BÀI 19. PHƯƠNG TRÌNH ĐƯỜNG THẲNG



HỆ THỐNG BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM.

DẠNG 1. XÁC ĐỊNH VÉCTƠ CHỈ PHƯƠNG, VÉCTƠ PHÁP TUYẾN CỦA ĐƯỜNG THẲNG, HỆ SỐ GÓC CỦA ĐƯỜNG THẲNG

Câu 1: Trong mặt phẳng Oxy , đường thẳng $(d): ax + by + c = 0$, $(a^2 + b^2 \neq 0)$. Vectơ nào sau đây là một vectơ pháp tuyến của đường thẳng (d) ?

- A. $\vec{n} = (a; -b)$. B. $\vec{n} = (b; a)$. C. $\vec{n} = (b; -a)$. D. $\vec{n} = (a; b)$.

Câu 2: Cho đường thẳng d có một vectơ pháp tuyến là $\vec{n} = (a; b)$, $a, b \in \mathbb{R}$. Xét các khẳng định sau:

1. Nếu $b = 0$ thì đường thẳng d không có hệ số góc.
2. Nếu $b \neq 0$ thì hệ số góc của đường thẳng d là $\frac{a}{b}$.
3. Đường thẳng d có một vectơ chỉ phương là $\vec{u} = (b; -a)$.
4. Vectơ $k\vec{n}$, $k \in \mathbb{R}$ là vectơ pháp tuyến của d .

Có bao nhiêu khẳng định sai?

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

Câu 3: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d: x - 2y + 3 = 0$. Vectơ pháp tuyến của đường thẳng d là

- A. $\vec{n} = (1; -2)$ B. $\vec{n} = (2; 1)$ C. $\vec{n} = (-2; 3)$ D. $\vec{n} = (1; 3)$

Câu 4: Cho đường thẳng $(d): 3x + 2y - 10 = 0$. Vectơ nào sau đây là vectơ chỉ phương của (d) ?

- A. $\vec{u} = (3; 2)$. B. $\vec{u} = (3; -2)$. C. $\vec{u} = (2; -3)$. D. $\vec{u} = (-2; -3)$.

Câu 5: Cho đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 5 - \frac{1}{2}t \\ y = -3 + 3t \end{cases}$ một vectơ pháp tuyến của đường thẳng Δ có tọa độ

- A. $(5; -3)$. B. $(6; 1)$. C. $\left(\frac{1}{2}; 3\right)$. D. $(-5; 3)$.

Câu 6: Trong hệ trục tọa độ Oxy , Vectơ nào là một vectơ pháp tuyến của đường thẳng $d: \begin{cases} x = -2 - t \\ y = -1 + 2t \end{cases}$?

- A. $\vec{n}(-2; -1)$. B. $\vec{n}(2; -1)$. C. $\vec{n}(-1; 2)$. D. $\vec{n}(1; 2)$.

Câu 7: Vectơ chỉ phương của đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 - 4t \\ y = -2 + 3t \end{cases}$ là:

- A. $\vec{u} = (-4; 3)$. B. $\vec{u} = (4; 3)$. C. $\vec{u} = (3; 4)$. D. $\vec{u} = (1; -2)$.

Câu 8: Vector nào dưới đây là 1 vector chỉ phương của đường thẳng song song với trục Ox :

- A. $\vec{u} = (1; 0)$. B. $\vec{u} = (1; -1)$. C. $\vec{u} = (1; 1)$. D. $\vec{u} = (0; 1)$.

Câu 9: Cho đường thẳng $d : 7x + 3y - 1 = 0$. Vector nào sau đây là Vector chỉ phương của d ?

- A. $\vec{u} = (7; 3)$. B. $\vec{u} = (3; 7)$. C. $\vec{u} = (-3; 7)$. D. $\vec{u} = (2; 3)$.

Câu 10: Cho đường thẳng $d : 2x + 3y - 4 = 0$. Véc tơ nào sau đây là véc tơ pháp tuyến của đường thẳng d ?

- A. $\vec{n}_1 = (3; 2)$. B. $\vec{n}_1 = (-4; -6)$. C. $\vec{n}_1 = (2; -3)$. D. $\vec{n}_1 = (-2; 3)$.

Câu 11: Cho đường thẳng $d : 5x + 3y - 7 = 0$. Vector nào sau đây là một vec tơ chỉ phương của đường thẳng d ?

- A. $\vec{n}_1 = (3; 5)$. B. $\vec{n}_2 = (3; -5)$. C. $\vec{n}_3 = (5; 3)$. D. $\vec{n}_4 = (-5; -3)$.

Câu 12: Cho đường thẳng $\Delta : x - 2y + 3 = 0$. Véc tơ nào sau đây **không** là véc tơ chỉ phương của Δ ?

- A. $\vec{u} = (4; -2)$. B. $\vec{v} = (-2; -1)$. C. $\vec{m} = (2; 1)$. D. $\vec{q} = (4; 2)$.

Câu 13: Cho hai điểm $A = (1; 2)$ và $B = (5; 4)$. Vector pháp tuyến của đường thẳng AB là

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

Câu 14: Cho đường thẳng $d : 7x + 3y - 1 = 0$. Vector nào sau đây là Vector chỉ phương của đường thẳng d ?

- A. $\vec{u} = (7; 3)$. B. $\vec{u} = (3; 7)$. C. $\vec{u} = (-3; 7)$. D. $\vec{u} = (2; 3)$.

Câu 15: Vector nào dưới đây là một vector pháp tuyến của $d : x - 2y + 2018 = 0$?

- A. $\vec{n}_1(0; -2)$. B. $\vec{n}_3(-2; 0)$. C. $\vec{n}_4(2; 1)$. D. $\vec{n}_2(1; -2)$.

Câu 16: Vector nào trong các vector dưới đây là vector pháp tuyến của đường thẳng $y + 2x - 1 = 0$?

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

Câu 17: Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $d : 2x - y + 1 = 0$, một véc tơ pháp tuyến của d là

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

Câu 18: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho đường thẳng $d : 2x - 3y + 4 = 0$. Vector nào sau đây là một vector chỉ phương của d .

- A. $\vec{u}_4 = (3; -2)$. B. $\vec{u}_2 = (2; 3)$. C. $\vec{u}_1 = (2; -3)$. D. $\vec{u}_3 = (3; 2)$

Câu 19: Vector nào sau đây là một Vector chỉ phương của đường thẳng $\Delta : 6x - 2y + 3 = 0$?

- A. $\vec{u}(1; 3)$. B. $\vec{u}(6; 2)$. C. $\vec{u}(-1; 3)$. D. $\vec{u}(3; -1)$.

Câu 20: Cho hai điểm $M(2; 3)$ và $N(-2; 5)$. Đường thẳng MN có một vector chỉ phương là:

- A. $\vec{u} = (4; 2)$. B. $\vec{u} = (4; -2)$. C. $\vec{u} = (-4; -2)$. D. $\vec{u} = (-2; 4)$.

Câu 21: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d : x - 2y + 1 = 0$. Một vector chỉ phương của đường thẳng d là

- A. $\vec{u} = (1; -2)$. B. $\vec{u} = (2; 1)$. C. $\vec{u} = (2; -1)$. D. $\vec{u} = (1; 2)$.

Câu 22: Đường thẳng d có một vector chỉ phương là $\vec{u} = (2; -1)$. Trong các vector sau, vector nào là một vector pháp tuyến của d ?

A. $\vec{n}_1 = (-1; 2)$. B. $\vec{n}_2 = (1; -2)$. C. $\vec{n}_3 = (-3; 6)$. D. $\vec{n}_4 = (3; 6)$.

Câu 23: Đường thẳng d có một vector pháp tuyến là $\vec{n} = (4; -2)$. Trong các vector sau, vector nào là một vector chỉ phương của d ?

A. $\vec{u}_1 = (2; -4)$. B. $\vec{u}_2 = (-2; 4)$. C. $\vec{u}_3 = (1; 2)$. D. $\vec{u}_4 = (2; 1)$.

Câu 24: Đường thẳng d có một vector chỉ phương là $\vec{u} = (3; -4)$. Đường thẳng Δ vuông góc với d có một vector pháp tuyến là:

A. $\vec{n}_1 = (4; 3)$. B. $\vec{n}_2 = (-4; -3)$. C. $\vec{n}_3 = (3; 4)$. D. $\vec{n}_4 = (3; -4)$.

Câu 25: Đường thẳng d có một vector pháp tuyến là $\vec{n} = (-2; -5)$. Đường thẳng Δ vuông góc với d có một vector chỉ phương là:

A. $\vec{u}_1 = (5; -2)$. B. $\vec{u}_2 = (-5; 2)$. C. $\vec{u}_3 = (2; 5)$. D. $\vec{u}_4 = (2; -5)$.

Câu 26: Đường thẳng d có một vector chỉ phương là $\vec{u} = (3; -4)$. Đường thẳng Δ song song với d có một vector pháp tuyến là:

A. $\vec{n}_1 = (4; 3)$. B. $\vec{n}_2 = (-4; 3)$. C. $\vec{n}_3 = (3; 4)$. D. $\vec{n}_4 = (3; -4)$.

Câu 27: Đường thẳng d có một vector pháp tuyến là $\vec{n} = (-2; -5)$. Đường thẳng Δ song song với d có một vector chỉ phương là:

A. $\vec{u}_1 = (5; -2)$. B. $\vec{u}_2 = (-5; -2)$. C. $\vec{u}_3 = (2; 5)$. D. $\vec{u}_4 = (2; -5)$.

DẠNG 2. VIẾT PHƯƠNG TRÌNH ĐƯỜNG THẲNG VÀ CÁC BÀI TOÁN LIÊN QUAN

Dạng 2.1 *Viết phương trình đường thẳng khi biết VTPT hoặc VTCP, HỆ SỐ GÓC và 1 điểm đi qua*

Câu 28: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(-2; 3)$ và $B(4; -1)$. Phương trình nào sau đây là phương trình đường thẳng AB ?

A. $x + y - 3 = 0$. B. $y = 2x + 1$. C. $\frac{x-4}{6} = \frac{y-1}{-4}$. D. $\begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = 1 - 2t \end{cases}$.

Câu 29: Phương trình tham số của đường thẳng đi qua hai điểm $A(2; -1)$ và $B(2; 5)$ là

A. $\begin{cases} x = 2t \\ y = -6t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = 5 + 6t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 1 \\ y = 2 + 6t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 2 \\ y = -1 + 6t \end{cases}$.

Câu 30: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(3; -1)$ và $B(-6; 2)$. Phương trình nào dưới đây không phải là phương trình tham số của đường thẳng AB ?

A. $\begin{cases} x = 3 + 3t \\ y = -1 - t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 3 + 3t \\ y = -1 + t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = -3t \\ y = t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = -6 - 3t \\ y = 2 + t \end{cases}$.

Câu 31: Phương trình tham số của đường thẳng qua $M(1; -2)$, $N(4; 3)$ là

A. $\begin{cases} x = 4 + t \\ y = 3 - 2t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 1 + 5t \\ y = -2 - 3t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 3 + 3t \\ y = 4 + 5t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = -2 + 5t \end{cases}$.

Câu 32: Phương trình tham số của đường thẳng đi qua hai điểm $A(3;-1), B(-6;2)$ là

- A. $\begin{cases} x = -1 + 3t \\ y = 2t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 3 + 3t \\ y = -1 - t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 3 + 3t \\ y = -6 - t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 3 + 3t \\ y = -1 + t \end{cases}$

Câu 33: Trong mặt phẳng tọa độ, cho hai điểm $A(3;0), B(0;2)$ và đường thẳng $d: x + y = 0$. Lập phương trình tham số của đường thẳng Δ qua A và song song với d .

- A. $\begin{cases} x = t \\ y = 3 - t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = t \\ y = 3 + t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = -t \\ y = 3 - t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = -t \\ y = 3 + t \end{cases}$

Câu 34: Cho đường thẳng d có phương trình tham số $\begin{cases} x = 5 + t \\ y = -9 - 2t \end{cases}$. Phương trình tổng quát của đường thẳng d là

- A. $2x + y - 1 = 0$. B. $-2x + y - 1 = 0$. C. $x + 2y + 1 = 0$. D. $2x + 3y - 1 = 0$.

Câu 35: Trong mặt phẳng Oxy cho điểm $M(1;2)$. Gọi A, B là hình chiếu của M lên Ox, Oy . Viết phương trình đường thẳng AB .

- A. $x + 2y - 1 = 0$. B. $2x + y + 2 = 0$. C. $2x + y - 2 = 0$. D. $x + y - 3 = 0$.

Câu 36: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 3 - 5t \\ y = 1 + 4t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$. Phương trình tổng quát của đường thẳng d là

- A. $4x - 5y - 7 = 0$. B. $4x + 5y - 17 = 0$. C. $4x - 5y - 17 = 0$. D. $4x + 5y + 17 = 0$.

Câu 37: Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho đường thẳng d cắt hai trục Ox và Oy lần lượt tại hai điểm $A(a;0)$ và $B(0;b)$ ($a \neq 0; b \neq 0$). Viết phương trình đường thẳng d .

- A. $d: \frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 0$. B. $d: \frac{x}{a} - \frac{y}{b} = 1$. C. $d: \frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$. D. $d: \frac{x}{b} + \frac{y}{a} = 1$.

Câu 38: Phương trình đường thẳng đi qua hai điểm $A(0;4), B(-6;0)$ là:

- A. $\frac{x}{6} + \frac{y}{4} = 1$. B. $\frac{x}{4} + \frac{y}{-6} = 1$. C. $\frac{-x}{4} + \frac{y}{-6} = 1$. D. $\frac{-x}{6} + \frac{y}{4} = 1$.

Dạng 2.2 Viết phương trình đường thẳng đi qua một điểm vuông góc hoặc với đường thẳng cho trước

Câu 39: Phương trình đường thẳng d đi qua $A(1;-2)$ và vuông góc với đường thẳng $\Delta: 3x - 2y + 1 = 0$ là:

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

Câu 40: Cho đường thẳng $d: 8x - 6y + 7 = 0$. Nếu đường thẳng Δ đi qua gốc tọa độ và vuông góc với đường thẳng d thì Δ có phương trình là

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

Câu 41: Đường thẳng đi qua điểm $A(1;11)$ và song song với đường thẳng $y = 3x + 5$ có phương trình là

- A. $y = 3x + 11$. B. $y = (-3x + 14)$. C. $y = 3x + 8$. D. $y = x + 10$.

Câu 42: Lập phương trình đường đi qua $A(2;5)$ và song song với đường thẳng $(d): y = 3x + 4$?

- A. $(\Delta): y = 3x - 2$. B. $(\Delta): y = 3x - 1$. C. $(\Delta): y = -\frac{1}{3}x - 1$. D. $(\Delta): y = -3x - 1$.

Câu 43: Trong hệ trục Oxy , đường thẳng d qua $M(1;1)$ và song song với đường thẳng $d': x + y - 1 = 0$ có phương trình là

A. $x + y - 1 = 0$. **B.** $x - y = 0$. **C.** $-x + y - 1 = 0$. **D.** $x + y - 2 = 0$.

Câu 44: Viết phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua điểm $I(-1;2)$ và vuông góc với đường thẳng có phương trình $2x - y + 4 = 0$.

A. $x + 2y = 0$. **B.** $x + 2y - 3 = 0$. **C.** $x + 2y + 3 = 0$. **D.** $x - 2y + 5 = 0$.

Câu 45: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho ba điểm $A(2;0)$, $B(0;3)$ và $C(-3;-1)$. Đường thẳng đi qua điểm B và song song với AC có phương trình tham số là:

A. $\begin{cases} x = 5t \\ y = 3 + t \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x = 5 \\ y = 1 + 3t \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x = t \\ y = 3 - 5t \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x = 3 + 5t \\ y = t \end{cases}$.

Câu 46: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho ba điểm $A(3;2)$, $P(4;0)$ và $Q(0;-2)$. Đường thẳng đi qua điểm A và song song với PQ có phương trình tham số là:

A. $\begin{cases} x = 3 + 4t \\ y = 2 - 2t \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x = 3 - 2t \\ y = 2 + t \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = t \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = -2 + t \end{cases}$.

Câu 47: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho hình bình hành $ABCD$ có đỉnh $A(-2;1)$ và phương trình đường thẳng chứa cạnh CD là $\begin{cases} x = 1 + 4t \\ y = 3t \end{cases}$. Viết phương trình tham số của đường thẳng chứa cạnh AB .

A. $\begin{cases} x = -2 + 3t \\ y = -2 - 2t \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x = -2 - 4t \\ y = 1 - 3t \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x = -2 - 3t \\ y = 1 - 4t \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x = -2 - 3t \\ y = 1 + 4t \end{cases}$.

Câu 48: Viết phương trình tham số của đường thẳng d đi qua điểm $M(-3;5)$ và song song với đường phân giác của góc phần tư thứ nhất.

A. $\begin{cases} x = -3 + t \\ y = 5 - t \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x = -3 + t \\ y = 5 + t \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x = 3 + t \\ y = -5 + t \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x = 5 - t \\ y = -3 + t \end{cases}$.

Câu 49: Viết phương trình tham số của đường thẳng d đi qua điểm $M(4;-7)$ và song song với trục Ox .

A. $\begin{cases} x = 1 + 4t \\ y = -7t \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x = 4 \\ y = -7 + t \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x = -7 + t \\ y = 4 \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x = t \\ y = -7 \end{cases}$.

Câu 50: Đường thẳng d đi qua điểm $M(1;2)$ và song song với đường thẳng $\Delta: 2x + 3y - 12 = 0$ có phương trình tổng quát là:

A. $2x + 3y - 8 = 0$. **B.** $2x + 3y + 8 = 0$. **C.** $4x + 6y + 1 = 0$. **D.** $4x - 3y - 8 = 0$.

Câu 51: Phương trình tổng quát của đường thẳng d đi qua O và song song với đường thẳng $\Delta: 6x - 4y + 1 = 0$ là:

A. $3x - 2y = 0$. **B.** $4x + 6y = 0$. **C.** $3x + 12y - 1 = 0$. **D.** $6x - 4y - 1 = 0$.

Câu 52: Đường thẳng d đi qua điểm $M(-1;2)$ và vuông góc với đường thẳng $\Delta: 2x + y - 3 = 0$ có phương trình tổng quát là:

A. $2x + y = 0$. **B.** $x - 2y - 3 = 0$. **C.** $x + y - 1 = 0$. **D.** $x - 2y + 5 = 0$.

Câu 53: Viết phương trình đường thẳng Δ đi qua điểm $A(4;-3)$ và song song với đường thẳng $d: \begin{cases} x = 3 - 2t \\ y = 1 + 3t \end{cases}$.

A. $3x+2y+6=0$. **B.** $-2x+3y+17=0$. **C.** $3x+2y-6=0$. **D.** $3x-2y+6=0$.

Câu 54: Cho tam giác ABC có $A(2;0)$, $B(0;3)$, $C(-3;1)$. Đường thẳng d đi qua B và song song với AC có phương trình tổng quát là:

A. $5x-y+3=0$. **B.** $5x+y-3=0$. **C.** $x+5y-15=0$. **D.** $x-15y+15=0$.

Câu 55: Viết phương trình tổng quát của đường thẳng d đi qua điểm $M(-1;0)$ và vuông góc với

đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x=t \\ y=-2t \end{cases}$.

A. $2x+y+2=0$. **B.** $2x-y+2=0$. **C.** $x-2y+1=0$. **D.** $x+2y+1=0$.

Câu 56: Đường thẳng d đi qua điểm $M(-2;1)$ và vuông góc với đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x=1-3t \\ y=-2+5t \end{cases}$ có phương trình tham số là:

A. $\begin{cases} x=-2-3t \\ y=1+5t \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x=-2+5t \\ y=1+3t \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x=1-3t \\ y=2+5t \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x=1+5t \\ y=2+3t \end{cases}$.

Câu 57: Viết phương trình tham số của đường thẳng d đi qua điểm $A(-1;2)$ và song song với đường thẳng $\Delta: 3x-13y+1=0$.

A. $\begin{cases} x=-1+13t \\ y=2+3t \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x=1+13t \\ y=-2+3t \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x=-1-13t \\ y=2+3t \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x=1+3t \\ y=2-13t \end{cases}$.

Câu 58: Viết phương trình tham số của đường thẳng d qua điểm $A(-1;2)$ và vuông góc với đường thẳng $\Delta: 2x-y+4=0$.

A. $\begin{cases} x=-1+2t \\ y=2-t \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x=t \\ y=4+2t \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x=-1+2t \\ y=2+t \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x=1+2t \\ y=2-t \end{cases}$.

Câu 59: Viết phương trình tổng quát của đường thẳng d đi qua điểm $M(-2;-5)$ và song song với đường phân giác góc phần tư thứ nhất.

A. $x+y-3=0$. **B.** $x-y-3=0$. **C.** $x+y+3=0$. **D.** $2x-y-1=0$.

Câu 60: Viết phương trình tổng quát của đường thẳng d đi qua điểm $M(3;-1)$ và vuông góc với đường phân giác góc phần tư thứ hai.

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

Câu 61: Viết phương trình tham số của đường thẳng d đi qua điểm $M(-4;0)$ và vuông góc với đường phân giác góc phần tư thứ hai.

A. $\begin{cases} x=t \\ y=-4+t \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x=-4+t \\ y=-t \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x=t \\ y=4+t \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x=t \\ y=4-t \end{cases}$.

Câu 62: Viết phương trình tổng quát của đường thẳng d đi qua điểm $M(-1;2)$ và song song với trục Ox .

A. $y+2=0$. **B.** $x+1=0$. **C.** $x-1=0$. **D.** $y-2=0$.

Câu 63: Viết phương trình tham số của đường thẳng d đi qua điểm $M(6;-10)$ và vuông góc với trục Oy .

A. $\begin{cases} x=10+t \\ y=6 \end{cases}$. **B.** $d: \begin{cases} x=2+t \\ y=-10 \end{cases}$. **C.** $d: \begin{cases} x=6 \\ y=-10-t \end{cases}$. **D.** $d: \begin{cases} x=6 \\ y=-10+t \end{cases}$.

Dạng 2.3 Viết phương trình cạnh, đường cao, trung tuyến, phân giác của tam giác

Dạng 2.3.1 Phương trình đường cao của tam giác

- Câu 64:** Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(1;2), B(3;1), C(5;4)$. Phương trình nào sau đây là phương trình đường cao kẻ từ A của tam giác ABC ?
- A.** $2x+3y-8=0$. **B.** $2x+3y+8=0$. **C.** $3x-2y+1=0$. **D.** $2x+3y-2=0$.
- Câu 65:** Cho ΔABC có $A(2;-1), B(4;5), C(-3;2)$. Đường cao AH của ΔABC có phương trình là
- A.** $7x+3y-11=0$. **B.** $-3x+7y+13=0$. **C.** $3x+7y+17=0$. **D.** $7x+3y+10=0$.
- Câu 66:** Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(1;2), B(3;1), C(5;4)$. Phương trình nào sau đây là phương trình đường cao kẻ từ A của tam giác ABC ?
- A.** $2x+3y-8=0$. **B.** $2x+3y+8=0$.
C. $3x-2y+1=0$. **D.** $2x+3y-2=0$.
- Câu 67:** Trong mặt phẳng cho tam giác ABC cân tại C có $B(2;-1), A(4;3)$. Phương trình đường cao CH là
- A.** $x-2y-1=0$. **B.** $x-2y+1=0$. **C.** $2x+y-2=0$. **D.** $x+2y-5=0$.
- Câu 68:** Cho ΔABC có $A(2;-1), B(4;5), C(-3;2)$. Phương trình tổng quát của đường cao BH là
- A.** $3x+5y-37=0$. **B.** $5x-3y-5=0$. **C.** $3x-5y-13=0$. **D.** $3x+5y-20=0$.
- Câu 69:** Đường trung trực của đoạn thẳng AB với $A(-3;2), B(-3;3)$ có một vector pháp tuyến là:
- A.** $\vec{n}_1=(6;5)$. **B.** $\vec{n}_2=(0;1)$. **C.** $\vec{n}_3=(-3;5)$. **D.** $\vec{n}_4=(-1;0)$.
- Câu 70:** Cho tam giác ABC có $A(1;1), B(0;-2), C(4;2)$. Lập phương trình đường trung tuyến của tam giác ABC kẻ từ A .
- A.** $x+y-2=0$. **B.** $2x+y-3=0$. **C.** $x+2y-3=0$. **D.** $x-y=0$.
- Câu 71:** Đường trung trực của đoạn AB với $A(1;-4)$ và $B(5;2)$ có phương trình là:
- A.** $2x+3y-3=0$. **B.** $3x+2y+1=0$. **C.** $3x-y+4=0$. **D.** $x+y-1=0$.
- Câu 72:** Đường trung trực của đoạn AB với $A(4;-1)$ và $B(1;-4)$ có phương trình là:
- A.** $x+y=1$. **B.** $x+y=0$. **C.** $y-x=0$. **D.** $x-y=1$.
- Câu 73:** Đường trung trực của đoạn AB với $A(1;-4)$ và $B(1;2)$ có phương trình là:
- A.** $y+1=0$. **B.** $x+1=0$. **C.** $y-1=0$. **D.** $x-4y=0$.
- Câu 74:** Đường trung trực của đoạn AB với $A(1;-4)$ và $B(3;-4)$ có phương trình là :
- A.** $y+4=0$. **B.** $x+y-2=0$. **C.** $x-2=0$. **D.** $y-4=0$.
- Câu 75:** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(2;-1), B(4;5)$ và $C(-3;2)$. Lập phương trình đường cao của tam giác ABC kẻ từ A .
- A.** $7x+3y-11=0$. **B.** $-3x+7y+13=0$.
C. $3x+7y+1=0$. **D.** $7x+3y+13=0$.
- Câu 76:** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(2;-1), B(4;5)$ và $C(-3;2)$. Lập phương trình đường cao của tam giác ABC kẻ từ B .
- A.** $3x-5y-13=0$. **B.** $3x+5y-20=0$.
C. $3x+5y-37=0$. **D.** $5x-3y-5=0$.
- Câu 77:** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(2;-1), B(4;5)$ và $C(-3;2)$.

Lập phương trình đường cao của tam giác ABC kẻ từ C .

- A. $x + y - 1 = 0$. B. $x + 3y - 3 = 0$. C. $3x + y + 11 = 0$. D. $3x - y + 11 = 0$.

Dạng 2.3.2 Phương trình đường trung tuyến của tam giác

Câu 78: Cho tam giác ABC với $A(1;1)$, $B(0;-2)$, $C(4;2)$. Phương trình tổng quát của đường trung tuyến đi qua điểm B của tam giác ABC là

- A. $7x + 7y + 14 = 0$. B. $5x - 3y + 1 = 0$. C. $3x + y - 2 = 0$. D. $-7x + 5y + 10 = 0$.

Câu 79: Trong hệ tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(2;3)$, $B(1;0)$, $C(-1;-2)$. Phương trình đường trung tuyến kẻ từ đỉnh A của tam giác ABC là:

- A. $2x - y - 1 = 0$. B. $x - 2y + 4 = 0$. C. $x + 2y - 8 = 0$. D. $2x + y - 7 = 0$.

Câu 80: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(1;4)$, $B(3;2)$ và $C(7;3)$. Viết phương trình tham số của đường trung tuyến CM của tam giác.

- A. $\begin{cases} x = 7 \\ y = 3 + 5t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 3 - 5t \\ y = -7 \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 7 + t \\ y = 3 \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 2 \\ y = 3 - t \end{cases}$.

Câu 81: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(2;4)$, $B(5;0)$ và $C(2;1)$. Trung tuyến BM của tam giác đi qua điểm N có hoành độ bằng 20 thì tung độ bằng:

- A. -12 . B. $-\frac{25}{2}$. C. -13 . D. $-\frac{27}{2}$.

Dạng 2.3.3 Phương trình cạnh của tam giác

Câu 82: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $M(2;0)$ là trung điểm của cạnh AB . Đường trung tuyến và đường cao qua đỉnh A lần lượt có phương trình là $7x - 2y - 3 = 0$ và $6x - y - 4 = 0$. Phương trình đường thẳng AC là

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

Câu 83: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có phương trình cạnh AB là $x - y - 2 = 0$, phương trình cạnh AC là $x + 2y - 5 = 0$. Biết trọng tâm của tam giác là điểm $G(3;2)$ và phương trình đường thẳng BC có dạng $x + my + n = 0$. Tìm $m + n$.

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

Dạng 2.3.4 Phương trình đường phân giác của tam giác

Câu 84: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho đường thẳng $\Delta: ax + by + c = 0$ và hai điểm $M(x_m; y_m)$, $N(x_n; y_n)$ không thuộc Δ . Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

- A. M, N khác phía so với Δ khi $(ax_m + by_m + c) \cdot (ax_n + by_n + c) > 0$.
 B. M, N cùng phía so với Δ khi $(ax_m + by_m + c) \cdot (ax_n + by_n + c) \geq 0$.
 C. M, N khác phía so với Δ khi $(ax_m + by_m + c) \cdot (ax_n + by_n + c) \leq 0$.
 D. M, N cùng phía so với Δ khi $(ax_m + by_m + c) \cdot (ax_n + by_n + c) > 0$.

Câu 85: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d: 3x + 4y - 5 = 0$ và hai điểm $A(1;3)$, $B(2;m)$. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để A và B nằm cùng phía đối với d .

- A. $m < 0$. B. $m > -\frac{1}{4}$. C. $m > -1$. D. $m = -\frac{1}{4}$.

Câu 86: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 + t \\ y = 1 - 3t \end{cases}$ và hai điểm $A(1;2)$,

$B(-2; m)$. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để A và B nằm cùng phía đối với d .

- A. $m > 13$. B. $m \geq 13$. C. $m < 13$. D. $m = 13$.

Câu 87: Cặp đường thẳng nào dưới đây là phân giác của các góc hợp bởi hai đường thẳng $\Delta_1: x + 2y - 3 = 0$ và $\Delta_2: 2x - y + 3 = 0$.

- A. $3x + y = 0$ và $x - 3y = 0$. B. $3x + y = 0$ và $x + 3y - 6 = 0$.
C. $3x + y = 0$ và $-x + 3y - 6 = 0$. D. $3x + y + 6 = 0$ và $x - 3y - 6 = 0$.

Câu 88: Cặp đường thẳng nào dưới đây là phân giác của các góc hợp bởi đường thẳng $\Delta: x + y = 0$ và trục hoành.

- A. $(1 + \sqrt{2})x + y = 0$; $x - (1 - \sqrt{2})y = 0$. B. $(1 + \sqrt{2})x + y = 0$; $x + (1 - \sqrt{2})y = 0$.
C. $(1 + \sqrt{2})x - y = 0$; $x + (1 - \sqrt{2})y = 0$. D. $x + (1 + \sqrt{2})y = 0$; $x + (1 - \sqrt{2})y = 0$.

Câu 89: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A\left(\frac{7}{4}; 3\right)$, $B(1; 2)$ và $C(-4; 3)$.

Phương trình đường phân giác trong của góc A là:

- A. $4x + 2y - 13 = 0$. B. $4x - 8y + 17 = 0$. C. $4x - 2y - 1 = 0$. D. $4x + 8y - 31 = 0$.

Câu 90: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(1; 5)$, $B(-4; -5)$ và $C(4; -1)$. Phương trình đường phân giác ngoài của góc A là:

- A. $y + 5 = 0$. B. $y - 5 = 0$. C. $x + 1 = 0$. D. $x - 1 = 0$.

Câu 91: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho hai đường thẳng $d_1: 3x - 4y - 3 = 0$ và $d_2: 12x + 5y - 12 = 0$. Phương trình đường phân giác góc nhọn tạo bởi hai đường thẳng d_1 và d_2 là:

- A. $3x + 11y - 3 = 0$. B. $11x - 3y - 11 = 0$. C. $3x - 11y - 3 = 0$. D. $11x + 3y - 11 = 0$.

Câu 92: Cho tam giác ABC có phương trình cạnh $AB: 3x - 4y - 9 = 0$, cạnh $AC: 8x - 6y + 1 = 0$, cạnh $BC: x + y - 5 = 0$. Phương trình đường phân giác trong của góc A là:

- A. $14x + 14y - 17 = 0$. B. $2x - 2y - 19 = 0$. C. $2x + 2y + 19 = 0$. D. $14x - 14y - 17 = 0$.

Câu 93: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC với $A(1; -2)$, $B(2; -3)$, $C(3; 0)$. Phương trình đường phân giác ngoài góc A của tam giác ABC là

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