

CHUYÊN ĐỀ

PHƯƠNG PHÁP TỌA ĐỘ TRONG MẶT PHẪNG

(CHƯƠNG 3 LỚP 10)

<u>BÀI 1. PHƯƠNG TRÌNH ĐƯỜNG THẲNG</u>	2
<u>A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ</u>	2
<u>1. Véc tơ chỉ phương (VTCP) và phương trình tham số (PTTS) của đường thẳng</u>	2
<u>1.1. Véc tơ chỉ phương của đường thẳng</u>	2
<u>1.2. Phương trình tham số của đường thẳng</u>	2
<u>1.3. Phương trình chính tắc của đường thẳng</u>	2
<u>2. Véc tơ pháp tuyến (VTPT) và phương trình tổng quát (PTTQ) của đường thẳng</u>	2
<u>2.1. Phép tơ pháp tuyến của đường thẳng</u>	3
<u>2.2. Phương trình tổng quát (PTTQ) của đường thẳng</u>	3
<u>2.3. Liên hệ giữa VTCP và VTPT</u>	4
<u>3. Vị trí tương đối giữa hai đường thẳng</u>	4
<u>4. Góc giữa hai đường thẳng</u>	4
<u>5. Khoảng cách</u>	5
<u>B. PHÂN LOẠI VÀ PHƯƠNG PHÁP GIẢI</u>	5
<u>Dạng 1: Xác định VTCP, VTPT của đường thẳng</u>	5
<u>Dạng 2: Viết phương trình đường thẳng thỏa mãn một số tính chất cho trước</u>	13
<u>Dạng 3: Xét vị trí tương đối của hai đường thẳng</u>	38
<u>Dạng 4: Bài toán tìm điểm</u>	70

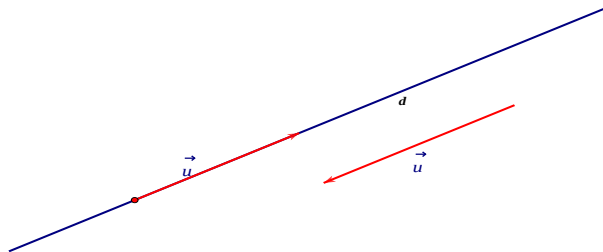
BÀI 1. PHƯƠNG TRÌNH CỦA ĐƯỜNG THẲNG

A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

I. VÉC TƠ CHỈ PHƯƠNG VÀ PHƯƠNG TRÌNH THAM SỐ CỦA ĐƯỜNG THẲNG

1. Véc tơ chỉ phương của đường thẳng

1.1. Định nghĩa Vector $\vec{u} \neq \vec{0}$ được gọi là vector chỉ phương (VTCP) của đường thẳng D nếu giá của nó song song hoặc trùng với D .



1.1. Nhận xét:

- (i) Nếu $\vec{u}$ là một vtcp của đường thẳng d thì $k\vec{u}$, ($k \neq 0$) cũng là một véc tơ chỉ phương của d .
- (ii) Một đường thẳng xác định khi biết một vtcp và một điểm mà nó đi qua.

2. Phương trình tham số của đường thẳng

2.1. Đường thẳng d đi qua điểm $M(x_0; y_0)$ và có vtcp $\vec{u} = (a; b)$ thì có phương trình tham số là

$\begin{cases} x = x_0 + at \\ y = y_0 + bt \end{cases}$. (Mỗi điểm M bất kỳ thuộc đường thẳng (d) tương ứng với duy nhất một số thực $t \in \mathbf{R}$ và ngược lại).

Nhận xét: $A \in D \Leftrightarrow A(x_0 + at; y_0 + bt), t \in \mathbf{R}$

2.2. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , mọi phương trình dạng $\begin{cases} x = x_0 + at \\ y = y_0 + bt \end{cases}$ với $a^2 + b^2 \neq 0$ đều là phương trình của đường thẳng d có một vtcp là $\vec{u} = (a; b)$.

3. Phương trình chính tắc của đường thẳng

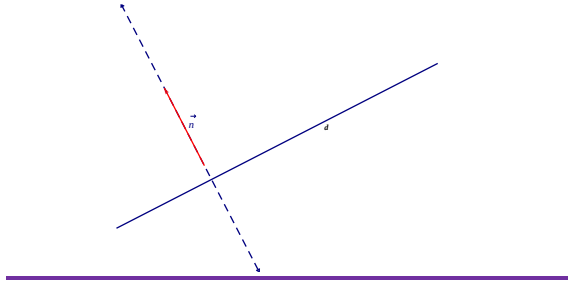
Đường thẳng d đi qua điểm $M(x_0; y_0)$ và có vtcp $\vec{u} = (a; b)$ với $a \neq 0, b \neq 0$ có phương trình chính

tắc là: $\frac{x - x_0}{a} = \frac{y - y_0}{b}$

II. VÉC TƠ PHÁP TUYẾN VÀ PHƯƠNG TRÌNH TỔNG QUÁT CỦA ĐƯỜNG THẲNG

1. Phép tơ pháp tuyến của đường thẳng

1.1. Định nghĩa: Vector $\vec{n} \neq \vec{0}$ gọi là vector pháp tuyến (VTPT) của D nếu giá của nó vuông góc với D .



1.2. Nhận xét:

- (i) Nếu $\vec{n}$ là một vtpt của đường thẳng d thì $k.\vec{n}$, ($k \neq 0$) cũng là một vtpt của d .
- (ii) Nếu $\vec{n}$ là một VTPT của đường thẳng d và $\vec{u}$ là một VTCP của đường thẳng d thì $\vec{n}.\vec{u} = 0$.
- (iii) Một đường thẳng xác định khi biết một VTPT và một điểm nó đi qua.

2. Phương trình tổng quát (PTTQ) của đường thẳng

2.1. Đường thẳng d đi qua điểm $M(x_0; y_0)$ và có VTPT $\vec{n} = (A; B)$ thì có phương trình tổng quát là

$$A(x - x_0) + B(y - y_0) = 0.$$

2.2. Ngược lại, trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy mọi phương trình dạng $Ax + By + C = 0$ ($A^2 + B^2 \neq 0$) đều là phương trình tổng quát của đường thẳng d có VTPT $\vec{n} = (A; B)$.

2.3. Một số trường hợp đặc biệt của PTTQ $Ax + By + C = 0$ ($A^2 + B^2 \neq 0$).

(i) Nếu $A = 0$ phương trình trở thành $By + C = 0 \Leftrightarrow y = -\frac{C}{B}$ đường thẳng song song với trục hoành

Ox và cắt trục tung Oy tại điểm $M\left(0; -\frac{C}{B}\right)$.

(ii) Nếu $B = 0$ phương trình trở thành $Ax + C = 0 \Leftrightarrow x = -\frac{C}{A}$ đường thẳng song song với trục tung

Oy và cắt trục hoành Ox tại $M\left(-\frac{C}{A}; 0\right)$.

(iii) Nếu $C = 0$ phương trình trở thành $Ax + By = 0$ đường thẳng đi qua gốc tọa độ $O(0; 0)$.

(iv) Đường thẳng có dạng $y = ax + b$, (trong đó a được gọi là hệ số góc của đường thẳng) có VTPT là $\vec{n} = (a; -1)$. Ngược lại đường thẳng có VTPT $\vec{n} = (A; B)$ thì có hệ số góc là $-\frac{A}{B}$.

(v) Đường thẳng d đi qua điểm $A(a; 0)$ và $B(0; b)$ có phương trình là $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$.

III. LIÊN HỆ GIỮA VTCP VÀ VTPT

1. Từ nhận xét 1.2. ta rút ra, nếu $\vec{n} = (A; B)$ là một VTPT của đường thẳng d thì một VTCP của d là $\vec{u} = (B; -A)$ (hoặc $\vec{u} = (-B; A)$).

2. Từ nhận xét 1.2. ta rút ra, nếu $\vec{u} = (a; b)$ là một VTCP của đường thẳng d thì một VTPT của d là $\vec{n} = (-b; a)$ (hoặc $\vec{n} = (b; -a)$).

Hai nhận xét trên giúp ích rất nhiều trong việc chuyển đổi qua lại giữa các dạng phương trình đường thẳng. Từ PTTQ ta có thể chuyển sang PTTS và ngược lại.

IV. VỊ TRÍ TƯƠNG ĐỐI GIỮA HAI ĐƯỜNG THẲNG

Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho hai đường thẳng $d_1 : a_1x + b_1y + c_1 = 0$ và $d_2 : a_2x + b_2y + c_2 = 0$

. Để xét vị trí tương đối của hai đường thẳng này ta xét số nghiệm của hệ phương trình

$$\begin{cases} a_1x + b_1y + c_1 = 0 \\ a_2x + b_2y + c_2 = 0 \end{cases}$$

(0.1)

Nếu hệ (1.1) có duy nhất 1 nghiệm ta nói hai đường thẳng trên cắt nhau tọa độ giao điểm chính là nghiệm của hệ phương trình nói trên. Nếu hệ (1.1) vô nghiệm ta nói hai đường thẳng nói trên song song với nhau. Nếu hệ (1.1) nghiệm đúng với mọi $x \in \mathbf{R}$ thì hai đường thẳng trên trùng nhau. Tuy nhiên để thuận tiện cho việc xét nhanh vị trí tương đối của hai đường thẳng ta chú ý nhận xét sau

Nhận xét. Nếu $a_2b_2c_2 \neq 0$ ta có

$$(i) \quad \frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2} \Leftrightarrow d_1 \cap d_2 = \{I\}$$

$$(ii) \quad \frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2} \Leftrightarrow d_1 // d_2$$

$$(iii) \quad \frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2} \Leftrightarrow d_1 \equiv d_2$$

IV. GÓC GIỮA HAI ĐƯỜNG THẲNG

Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho hai đường thẳng $d_1: a_1x + b_1y + c_1 = 0$ và $d_2: a_2x + b_2y + c_2 = 0$. Khi đó góc giữa hai đường thẳng được tính theo công thức.

$$\cos(d_1; d_2) = \frac{|\vec{n}_1 \cdot \vec{n}_2|}{|\vec{n}_1| \cdot |\vec{n}_2|} = \frac{|a_1a_2 + b_1b_2|}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2} \sqrt{a_2^2 + b_2^2}}$$

V. KHOẢNG CÁCH

Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho đường thẳng $\Delta: ax + by + c = 0$ và điểm $M_0(x_0; y_0)$. Khi đó khoảng cách từ điểm M_0 đến đường thẳng Δ được tính theo công thức:

$$d(M_0; \Delta) = \frac{|ax_0 + by_0 + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$$

B. PHÂN LOẠI VÀ PHƯƠNG PHÁP GIẢI BÀI TẬP

Dạng 1: Xác định VTCP, VTPT của đường thẳng

{ Tích vô hướng hai vt, góc giữa hai vt, độ dài vt, độ dài đường trung tuyến, phân giác, đường cao, diện tích tam giác, chu vi tam giác... }

Câu 1. [0H3-1.1-1] Cho phương trình: $ax + by + c = 0$ (1) với $a^2 + b^2 > 0$. Mệnh đề nào sau đây sai?

- A. (1) là phương trình tổng quát của đường thẳng có vectơ pháp tuyến là $\vec{n} = (a; b)$.
- B. $a = 0$ (1) là phương trình đường thẳng song song hoặc trùng với trục ox .
- C. $b = 0$ (1) là phương trình đường thẳng song song hoặc trùng với trục oy .
- D. Điểm $M_0(x_0; y_0)$ thuộc đường thẳng (1) khi và chỉ khi $ax_0 + by_0 + c \neq 0$.

Câu 2. [0H3-1.1-1] Mệnh đề nào sau đây sai? Đường thẳng (d) được xác định khi biết.

- A. Một vectơ pháp tuyến hoặc một vectơ chỉ phương.
- B. Hệ số góc và một điểm thuộc đường thẳng.
- C. Một điểm thuộc (d) và biết (d) song song với một đường thẳng cho trước.
- D. Hai điểm phân biệt thuộc (d) .

Câu 3. [0H3-1.1-1] Cho tam giác ABC . Hỏi mệnh đề nào sau đây sai?

- A. $\overline{BC}$ là một vectơ pháp tuyến của đường cao AH .
- B. $\overline{BC}$ là một vectơ chỉ phương của đường thẳng BC .
- C. Các đường thẳng AB, BC, CA đều có hệ số góc.

D. Đường trung trực của AB có $\overline{AB}$ là vectơ pháp tuyến.

Câu 4. [0H3-1.1-1] Đường thẳng (d) có vectơ pháp tuyến $\vec{n} = (a; b)$. Mệnh đề nào sau đây sai ?

A. $\vec{u}_1 = (b; -a)$ là vectơ chỉ phương của (d) .

B. $\vec{u}_2 = (-b; a)$ là vectơ chỉ phương của (d) .

C. $\vec{n}' = (ka; kb) k \in \mathbb{R}$ là vectơ pháp tuyến của (d) .

D. (d) có hệ số góc $k = \frac{-b}{a}$ ($b \neq 0$).

Câu 5. [0H3-1.1-1] Cho đường thẳng $(d): 2x + 3y - 4 = 0$. Vectơ nào sau đây là vectơ pháp tuyến của (d) ?

A. $\vec{n}_1 = (3; 2)$.

B. $\vec{n}_2 = (-4; -6)$.

C. $\vec{n}_3 = (2; -3)$.

D. $\vec{n}_4 = (-2; 3)$.

Câu 6. [0H3-1.1-1] Cho đường thẳng $(d): 3x - 7y + 15 = 0$. Mệnh đề nào sau đây sai?

A. $\vec{u} = (7; 3)$ là vectơ chỉ phương của (d) .

B. (d) có hệ số góc $k = \frac{3}{7}$.

C. (d) không đi qua góc tọa độ.

D. (d) đi qua hai điểm $M\left(-\frac{1}{3}; 2\right)$ và $N(5; 0)$.

Câu 7. [0H3-1.1-1] Cho đường thẳng $(d): \begin{cases} x = 2 - 3t \\ y = -1 + 2t \end{cases}$ và điểm $A\left(\frac{7}{2}; -2\right)$. Điểm $A \in (d)$ ứng với giá trị nào của t ?

A. $t = \frac{3}{2}$.

B. $t = \frac{1}{2}$.

C. $t = -\frac{1}{2}$.

D. $t = 2$

Câu 8. [0H3-1.1-1] Cho $(d): \begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = 5 - 4t \end{cases}$. Điểm nào sau đây không thuộc (d) ?

A. $A(5; 3)$.

B. $B(2; 5)$.

C. $C(-1; 9)$.

D. $D(8; -3)$.

Câu 9. [0H3-1.1-1] Một đường thẳng có bao nhiêu vectơ chỉ phương ?

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. Vô số.

Câu 10. [0H3-1.1-1] Một đường thẳng có bao nhiêu vectơ pháp tuyến ?

A. 1

B. 2

C. 3

D. Vô số.

Câu 11. [0H3-1.1-1] Vector nào dưới đây là một vector chỉ phương của đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 \\ y = -1 + 6t \end{cases}$?

A. $\vec{u}_1 = (6; 0)$.

B. $\vec{u}_2 = (-6; 0)$.

C. $\vec{u}_3 = (2; 6)$.

D. $\vec{u}_4 = (0; 1)$.

Câu 12. [0H3-1.1-1] Vector nào dưới đây là một vector chỉ phương của đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 5 - \frac{1}{2}t \\ y = -3 + 3t \end{cases}$?

A. $\vec{u}_1 = (-1; 3)$

B. $\vec{u}_2 = \left(\frac{1}{2}; 3\right)$

C. $\frac{x}{2} - \frac{y}{3} = 2$

D. $6x - 2y - 8 = 0$

Câu 13. [0H3-1.1-1] Cho đường thẳng Δ có phương trình tổng quát: $-2x + 3y - 1 = 0$. Vector nào sau đây là vector chỉ phương của đường thẳng Δ .

A. $(3; 2)$.

B. $(2; 3)$.

C. $(-3; 2)$.

D. $(2; -3)$.

Câu 14. [0H3-1.1-1] Cho đường thẳng Δ có phương trình tổng quát: $-2x + 3y - 1 = 0$. Vector nào sau đây **không** là vector chỉ phương của Δ

A. $\left(1; \frac{2}{3}\right)$.

B. $(3; 2)$.

C. $(2; 3)$.

D. $(-3; -2)$.

Câu 15. [0H3-1.1-1] Vector chỉ phương và vector pháp tuyến của một đường thẳng:

A. Song song với nhau.

B. Vuông góc với nhau.

C. Trùng nhau.

D. Bằng nhau.

Câu 16. [0H3-1.1-2] Mệnh đề nào sau đây đúng? Đường thẳng $(d): x - 2y + 5 = 0$:

A. Đi qua $A(1; -2)$.

B. Có phương trình tham số: $\begin{cases} x = t \\ y = -2t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$.

C. (d) có hệ số góc $k = \frac{1}{2}$.

D. (d) cắt (d') có phương trình: $x - 2y = 0$.

Câu 17. [0H3-1.1-3] Đường thẳng $\Delta: 5x + 3y = 15$ tạo với các trục tọa độ một tam giác có diện tích bằng bao nhiêu?

A. 7,5.

B. 5.

C. 15.

D. 3.

Dạng 2: Viết phương trình đường thẳng thỏa mãn một số tính chất cho trước

{ Tính chất cho trước giúp tìm được: một điểm thuộc đường thẳng và một VTCP (hay VTPT); tìm được các hệ số A, B, C trong phương trình tổng quát; ... }

Câu 1. [0H3-1.2-1] Viết phương trình tham số của đường thẳng đi qua $A(3;4)$ và có vector chỉ phương $\vec{u} = (3; -2)$

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

Câu 2. [0H3-1.2-1] Phương trình tham số của đường thẳng qua $M(1; -1)$, $N(4; 3)$ là

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

Câu 3. [0H3-1.2-1] Phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua $A(1; -2)$ và nhận $\vec{n} = (-1; 2)$ làm vector pháp tuyến có phương trình là

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

Câu 4. [0H3-1.2-1] Đường thẳng đi qua điểm $A(1; -2)$ và nhận $\vec{n} = (-2; 4)$ làm vector pháp tuyến có phương trình là

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

Câu 5. [0H3-1.2-1] Đường thẳng d qua $A(1; 1)$ và có vector chỉ phương $\vec{u} = (2; 3)$ có phương trình tham số là

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

Câu 6. [0H3-1.2-1] Phương trình đường thẳng đi qua hai điểm $A(-2; 4)$, $B(-6; 1)$ là

A. $3x + 4y - 10 = 0$. B. $3x - 4y + 22 = 0$. C. $3x - 4y + 8 = 0$. D. $3x - 4y - 22 = 0$.

Câu 7. [0H3-1.2-1] Đường thẳng đi qua $A(-1; 2)$, nhận $\vec{n} = (2; -4)$ làm vector pháp tuyến có phương trình là

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

Câu 8. [0H3-1.2-1] Phương trình tham số của đường thẳng đi qua điểm $A(2; -1)$ và nhận $\vec{u} = (-3; 2)$ làm vector chỉ phương là

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

Câu 9. [0H3-1.2-1] Đường thẳng đi qua $A(-1; 2)$, nhận $\vec{n} = (2; -4)$ làm vector pháp tuyến có phương trình là:

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

- Câu 10. [0H3-1.2-2]** Cho hai điểm $A(1;-2)$, $B(-1;2)$. Đường trung trực của đoạn thẳng AB có phương trình là
A. $2x + y = 0$. **B.** $x + 2y = 0$. **C.** $x - 2y = 0$. **D.** $x - 2y + 1 = 0$.
- Câu 11. [0H3-1.2-2]** Lập phương trình tổng quát đường thẳng đi qua điểm $A(2;1)$ và song song với đường thẳng $2x + 3y - 2 = 0$.
A. $3x + 2y - 8 = 0$. **B.** $2x + 3y - 7 = 0$. **C.** $3x - 2y - 4 = 0$. **D.** $2x + 3y + 7 = 0$.
- Câu 12. [0H3-1.2-2]** Cho đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = -1 + t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ và điểm $M(-1; 6)$. Phương trình đường thẳng đi qua M và vuông góc với Δ là
A. $3x - y + 9 = 0$. **B.** $x + 3y - 17 = 0$. **C.** $3x + y - 3 = 0$. **D.** $x - 3y + 19 = 0$.
- Câu 13. [0H3-1.2-2]** Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $d: x - 2y + 1 = 0$. Nếu đường thẳng Δ qua điểm $M(1;-1)$ và Δ song song với d thì Δ có phương trình
A. $x - 2y + 3 = 0$. **B.** $x - 2y - 3 = 0$. **C.** $x - 2y + 5 = 0$. **D.** $x + 2y + 1 = 0$.
- Câu 14. [0H3-1.2-2]** Viết phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua 2 điểm $A(0;-5)$ và $B(3;0)$
A. $\frac{x}{5} + \frac{y}{3} = 1$. **B.** $-\frac{x}{3} + \frac{y}{5} = 1$. **C.** $\frac{x}{3} - \frac{y}{5} = 1$. **D.** $\frac{x}{5} - \frac{y}{3} = 1$.
- Câu 15. [0H3-1.2-2]** Trong mặt phẳng Oxy cho hai điểm $A(1;-3)$, $B(-2;5)$. Viết phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua hai điểm A, B .
A. $8x + 3y + 1 = 0$. **B.** $8x + 3y - 1 = 0$.
C. $-3x + 8y - 30 = 0$. **D.** $-3x + 8y + 30 = 0$.
- Câu 16. [0H3-1.2-2]** Cho $A(-2;3)$, $B(4;-1)$. Viết phương trình đường trung trực của đoạn AB .
A. $x + y + 1 = 0$. **B.** $2x + 3y - 5 = 0$. **C.** $3x - 2y - 1 = 0$. **D.** $2x - 3y + 1 = 0$.
- Câu 17. [0H3-1.2-2]** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho đường thẳng $d: x - 2y + 1 = 0$ và điểm $M(2;3)$. Phương trình đường thẳng Δ đi qua điểm M và vuông góc với đường thẳng d là
A. $x + 2y - 8 = 0$. **B.** $x - 2y + 4 = 0$. **C.** $2x - y - 1 = 0$. **D.** $2x + y - 7 = 0$.
- Câu 18. [0H3-1.2-2]** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho hai điểm $A(0;-1)$, $B(3;0)$. Phương trình đường thẳng AB là
A. $x - 3y + 1 = 0$. **B.** $x + 3y + 3 = 0$. **C.** $x - 3y - 3 = 0$. **D.** $3x + y + 1 = 0$.
- Câu 19. [0H3-1.2-2]** Phương trình đường thẳng đi qua hai điểm $A(-2;4); B(-6;1)$ là:

A. $3x+4y-10=0$. **B.** $3x-4y+22=0$. **C.** $3x-4y+8=0$. **D.** $3x-4y-22=0$

Câu 20. [0H3-1.2-2] Cho đường thẳng $(d): 3x+5y-15=0$. Phương trình nào sau đây không phải là một dạng khác của (d) .

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

Câu 21. [0H3-1.2-2] Cho đường thẳng $(d): x-2y+1=0$. Nếu đường thẳng (Δ) đi qua $M(1;-1)$ và song song với (d) thì (Δ) có phương trình

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

Câu 22. [0H3-1.2-2] Cho ba điểm $A(1;-2), B(5;-4), C(-1;4)$. Đường cao AA' của tam giác ABC có phương trình

A. $3x-4y+8=0$ **B.** $3x-4y-11=0$ **C.** $-6x+8y+11=0$ **D.** $8x+6y+13=0$

Câu 23. [0H3-1.2-2] Cho hai điểm $A(4;0), B(0;5)$. Phương trình nào sau đây không phải là phương trình của đường thẳng AB?

A. $\begin{cases} x=4-4t \\ y=5t \end{cases} (t \in R)$ **B.** $\frac{x}{4}+\frac{y}{5}=1$ **C.** $\frac{x-4}{-4}=\frac{y}{5}$ **D.** $y=\frac{-5}{4}x+15$

Câu 24. [0H3-1.2-2] Cho đường thẳng $(d): 4x-3y+5=0$. Nếu đường thẳng (Δ) đi qua gốc tọa độ và vuông góc với (d) thì (Δ) có phương trình:

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

Câu 25. [0H3-1.2-2] 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. $-x+2y-5=0$ **B.** $x+2y-3=0$ **C.** $x+2y=0$ **D.** $x-2y+5=0$

Câu 26. [0H3-1.2-2] Phương trình tham số của đường thẳng (d) đi qua điểm $M(-2;3)$ và vuông góc với đường thẳng $(d'): 3x-4y+1=0$ là

A. $\begin{cases} x=-2+4t \\ y=3+3t \end{cases}$ **B.** $\begin{cases} x=-2+3t \\ y=3-4t \end{cases}$ **C.** $\begin{cases} x=-2+3t \\ y=3+4t \end{cases}$ **D.** $\begin{cases} x=5+4t \\ y=6-3t \end{cases}$

Câu 27. [0H3-1.2-2] Cho ΔABC có $A(2;-1); B(4;5); C(-3;2)$. Viết phương trình tổng quát của đường cao AH .

A. $3x+7y+1=0$ **B.** $7x+3y+13=0$ **C.** $-3x+7y+13=0$ **D.** $7x+3y-11=0$

Câu 28. [0H3-1.2-2] Viết phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua điểm $M(\sqrt{2}; 1)$ và vuông góc với đường thẳng có phương trình $(\sqrt{2}+1)x + (\sqrt{2}-1)y = 0$.

- A. $(1-\sqrt{2})x + (\sqrt{2}+1)y + 1 - 2\sqrt{2} = 0$ B. $-x + (3+2\sqrt{2})y - 3 - \sqrt{2} = 0$
 C. $(1-\sqrt{2})x + (\sqrt{2}+1)y + 1 = 0$ D. $-x + (3+2\sqrt{2})y - \sqrt{2} = 0$

Câu 29. [0H3-1.2-2] Cho đường thẳng (d) đi qua điểm $M(1; 3)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{a} = (1; -2)$. Phương trình nào sau đây không phải là phương trình của (d) ?

- A. $\begin{cases} x = 1-t \\ y = 3+2t \end{cases}$ B. $\frac{x-1}{-1} = \frac{y-3}{2}$ C. $2x + y - 5 = 0$ D. $y = -2x - 5$.

Câu 30. [0H3-1.2-2] Cho tam giác ABC có $A(-2; 3), B(1; -2), C(-5; 4)$. Đường trung trực trung tuyến AM có phương trình tham số

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

Câu 31. [0H3-1.2-2] Cho hai điểm $A(-2; 3); B(4; -1)$. viết phương trình trung trực đoạn AB.

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

Câu 32. [0H3-1.2-3] Đường thẳng (d) đi qua $I(3; 2)$ cắt $Ox; Oy$ tại M, N sao cho I là trung điểm của MN . Khi đó độ dài MN bằng

- A. 52. B. $\sqrt{13}$. C. $\sqrt{10}$. D. $2\sqrt{13}$.

Câu 33. [0H3-1.2-3] Cho tam giác ABC với $A(2; 4); B(2; 1); C(5; 0)$. Trung tuyến CM đi qua điểm nào dưới đây?

- A. $\left(14; \frac{9}{2}\right)$ B. $\left(10; -\frac{5}{2}\right)$ C. $(-7; -6)$ D. $(-1; 5)$.

Câu 34. [0H3-1.2-3] Cho 3 đường thẳng $(d_1): 3x - 2y + 5 = 0, (d_2): 2x + 4y - 7 = 0, (d_3): 3x + 4y - 1 = 0$. Viết phương trình đường thẳng (d) đi qua giao điểm của $(d_1), (d_2)$ và song song với (d_3) .

- A. $24x + 32y - 53 = 0$ B. $24x + 32y + 53 = 0$.
 C. $24x - 32y + 53 = 0$ D. $24x - 32y - 53 = 0$.

Câu 35. [0H3-1.2-3] Cho tam giác ABC có $A(-1; -2); B(0; 2); C(-2; 1)$. Đường trung tuyến BM có phương trình là:

A. $5x - 3y + 6 = 0$ **B.** $3x - 5y + 10 = 0$ **C.** $x - 3y + 6 = 0$ **D.** $3x - y - 2 = 0$

Câu 36. [0H3-1.2-3] Cho tam giác ABC với $A(2; -1); B(4; 5); C(-3; 2)$. Phương trình tổng quát của đường cao đi qua A của tam giác là

A. $3x + 7y + 1 = 0$ **B.** $7x + 3y + 13 = 0$ **C.** $-3x + 7y + 13 = 0$ **D.** $7x + 3y - 11 = 0$

Câu 37. [0H3-1.2-3] Cho tam giác ABC với $A(2; 3); B(-4; 5); C(6; -5)$. M, N lần lượt là trung điểm của AB và AC . Phương trình tham số của đường trung bình MN là:

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

Câu 38. [0H3-1.2-3] Phương trình đường thẳng đi qua điểm $M(5; -3)$ và cắt hai trục tọa độ tại hai điểm A và B sao cho M là trung điểm của AB là:

A. $3x - 5y - 30 = 0$. **B.** $3x + 5y - 30 = 0$. **C.** $5x - 3y - 34 = 0$. **D.** $5x - 3y + 34 = 0$

Câu 39. [0H3-1.2-3] Cho ba điểm $A(1; 1); B(2; 0); C(3; 4)$. Viết phương trình đường thẳng đi qua A và cách đều hai điểm B, C .

A. $4x - y - 3 = 0; 2x - 3y + 1 = 0$ **B.** $4x - y - 3 = 0; 2x + 3y + 1 = 0$

C. $4x + y - 3 = 0; 2x - 3y + 1 = 0$ **D.** $x - y = 0; 2x - 3y + 1 = 0$

Câu 40. [0H3-1.2-4] Đường thẳng $d: \frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$, với $a \neq 0, b \neq 0$, đi qua điểm $M(-1; 6)$ và tạo với các tia Ox, Oy một tam giác có diện tích bằng 4. Tính $S = a + 2b$.

A. $S = 10$. **B.** $S = 6$. **C.** $S = \frac{-5 + 7\sqrt{7}}{3}$. **D.** $S = -\frac{74}{3}$.

Câu 41. [0H3-1.2-4] Cho tam giác ABC biết trực tâm $H(1; 1)$ và phương trình cạnh $AB: 5x - 2y + 6 = 0$, phương trình cạnh $AC: 4x + 7y - 21 = 0$. Phương trình cạnh BC là

A. $4x - 2y + 1 = 0$. **B.** $x - 2y + 14 = 0$. **C.** $x + 2y - 14 = 0$. **D.** $x - 2y - 14 = 0$.

Câu 42. [0H3-1.2-4] Gọi H là trực tâm của tam giác ABC . Phương trình các cạnh và đường cao của tam giác là $AB: 7x - y + 4 = 0; BH: 2x + y - 4 = 0; AH: x - y - 2 = 0$. Phương trình đường cao CH của tam giác ABC là

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

Câu 43. [0H3-1.2-4] Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho hai đường thẳng $\Delta_1: x - y + 1 = 0$, $\Delta_2: 2x + y - 1 = 0$ và điểm $P(2; 1)$. Viết phương trình đường thẳng đi qua điểm P và cắt hai đường thẳng Δ_1, Δ_2 lần lượt tại hai điểm A, B sao cho P là trung điểm AB .

A. $4x - y - 7 = 0$.

B. $x - y - 5 = 0$.

C. $4x + y - 9 = 0$.

D. $x - 9y + 14 = 0$.

Câu 44. [0H3-1.2-4] Trong mặt phẳng tọa độ vuông góc Oxy , cho hai đường thẳng d_1 và d_2 lần lượt có phương trình: $d_1: x + y = 1$, $d_2: x - 3y + 3 = 0$. Hãy viết phương trình đường thẳng d đối xứng với d_2 qua đường thẳng d_1 .

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

Câu 45. [0H3-1.2-4] Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho ΔABC có đỉnh $A(3;0)$ và phương trình hai đường cao $(BB'): 2x + 2y - 9 = 0$ và $(CC'): 3x - 12y - 1 = 0$. Viết phương trình cạnh BC .

A. $4x - 5y - 20 = 0$. **B.** $4x + 5y + 20 = 0$. **C.** $4x + 5y - 20 = 0$. **D.** $4x - 5y + 20 = 0$.

Câu 46. [0H3-1.2-4] Cho tam giác ABC , đỉnh $B(2;-1)$, đường cao $AA': 3x - 4y + 27 = 0$ và đường phân giác trong của góc C là $CD: x + 2y - 5 = 0$. Khi đó phương trình cạnh AB là

A. $4x - 7y - 15 = 0$. **B.** $2x + 5y + 1 = 0$. **C.** $4x + 7y - 1 = 0$. **D.** $2x - 5y - 9 = 0$.

Câu 47. [0H3-1.2-4] Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Descartes vuông góc Oxy , cho ΔABC có điểm $A(2;-1)$ và hai đường phân giác trong của hai góc B, C lần lượt có phương trình $(\Delta_B): x - 2y + 1 = 0$, $(\Delta_C): x + y + 3 = 0$. Viết phương trình cạnh BC .

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

Câu 48. [0H3-1.2-4] Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Descartes vuông góc Oxy , cho ΔABC vuông cân tại $A(4;1)$ và cạnh huyền BC có phương trình: $3x - y + 5 = 0$. Viết phương trình hai cạnh góc vuông AC và AB .

A. $x - 2y - 2 = 0$ và $2x + y + 9 = 0$.

B. $x - 2y + 2 = 0$ và $2x + y - 9 = 0$.

C. $x - 2y + 2 = 0$ và $2x + y + 9 = 0$.

D. $x + 2y - 2 = 0$ và $2x - y + 9 = 0$.

Câu 49. [0H3-1.2-4] Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ΔABC vuông tại A , có đỉnh $C(-4;1)$, phân giác trong góc A có phương trình $x + y - 5 = 0$. Viết phương trình đường thẳng BC , biết diện tích tam giác ΔABC bằng 24 và đỉnh A có hoành độ dương.

A. $BC: 3x - 4y + 16 = 0$.

B. $BC: 3x - 4y - 16 = 0$

C. $BC: 3x + 4y + 16 = 0$.

D. $BC: 3x + 4y + 8 = 0$

Câu 50. [0H3-1.2-4] Cho ΔABC có $A(4;-2)$. Đường cao $BH: 2x + y - 4 = 0$ và đường cao $CK: x - y - 3 = 0$. Viết phương trình đường cao kẻ từ đỉnh A

A. $4x + 5y - 6 = 0$

B. $4x - 5y - 26 = 0$

C. $4x + 3y - 10 = 0$

D. $4x - 3y - 22 = 0$

Câu 51. [0H3-1.2-4] Viết Phương trình đường thẳng đi qua điểm $M(2;-3)$ và cắt hai trục tọa độ tại hai điểm A và B sao cho tam giác OAB vuông cân.

A. $\begin{cases} x+y+1=0 \\ x-y-5=0. \end{cases}$ B. $\begin{cases} x+y-1=0 \\ x-y-5=0. \end{cases}$ C. $x+y+1=0.$ D. $\begin{cases} x+y-1=0 \\ x-y+5=0. \end{cases}$

Câu 52. [0H3-1.2-4] Gọi H là trực tâm của tam giác ABC. Phương trình các cạnh và đường cao của tam giác là: $AB: 7x-y+4=0$; $BH: 2x+y-4=0$; $AH: x-y-2=0$. Phương trình đường cao CH của tam giác ABC là:

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

Câu 53. [0H3-1.2-4] Cho tam giác ABC biết trực tâm $H(1;1)$ và phương trình cạnh $AB: 5x-2y+6=0$, phương trình cạnh $AC: 4x+7y-21=0$. Phương trình cạnh BC là

A. $4x-2y+1=0$ B. $x-2y+14=0$ C. $x+2y-14=0$ D. $x-2y-14=0$

Dạng 3: Xét vị trí tương đối của hai đường thẳng

{các bài toán xét vị trí tương đối của hai đường thẳng, tìm điều kiện (có chứa tham số m) để hai đường thẳng song song, cắt, trùng,...}

CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM

Câu 1. [0H3-1.3-1] Xét vị trí tương đối của hai đường thẳng $d_1: x-2y+1=0$ và $d_2: -3x+6y-10=0$.

- A. Trùng nhau. B. Song song.
C. Vuông góc với nhau. D. Cắt nhau nhưng không vuông góc nhau.

Câu 2. [0H3-1.3-1] Xét vị trí tương đối của hai đường thẳng $d_1: 3x-2y-6=0$ và $d_2: 6x-2y-8=0$.

- A. Trùng nhau. B. Song song.
C. Vuông góc với nhau. D. Cắt nhau nhưng không vuông góc nhau.

Câu 3. [0H3-1.3-1] Xét vị trí tương đối của hai đường thẳng $d_1: \frac{x}{3} - \frac{y}{4} = 1$ và $d_2: 3x+4y-10=0$.

- A. Trùng nhau. B. Song song.
C. Vuông góc với nhau. D. Cắt nhau nhưng không vuông góc nhau.

Câu 4. A. Trùng nhau.

B. Song song.

C. Vuông góc với nhau.

D. Cắt nhau nhưng không vuông góc nhau.

Câu 5. [0H3-1.3-1] Xét vị trí tương đối của hai đường thẳng $d_1: \begin{cases} x = -3+4t \\ y = 2-6t \end{cases}$ và $d_2: \begin{cases} x = 2-2t' \\ y = -8+4t' \end{cases}$.

A. Trùng nhau.

B. Song song.

C. Vuông góc với nhau.

D. Cắt nhau nhưng không vuông góc nhau.

Câu 6. [0H3-1.3-2] Cho hai đường thẳng $(d_1): mx + y = m + 1$, $(d_2): x + my = 2$ cắt nhau khi và chỉ khi :

- A. $m \neq 2$. B. $m \neq \pm 1$. C. $m \neq 1$. D. $m \neq -1$.

Câu 7. [0H3-1.3-2] Đường thẳng $(\Delta): 3x - 2y - 7 = 0$ cắt đường thẳng nào sau đây?

- A. $(d_1): 3x + 2y = 0$ B. $(d_2): 3x - 2y = 0$
C. $(d_3): -3x + 2y - 7 = 0$. D. $(d_4): 6x - 4y - 14 = 0$.

Câu 8. [0H3-1.3-2] Giao điểm M của $(d): \begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = -3 + 5t \end{cases}$ và $(d'): 3x - 2y - 1 = 0$ là

- A. $M\left(2; -\frac{11}{2}\right)$. B. $M\left(0; \frac{1}{2}\right)$. C. $M\left(0; -\frac{1}{2}\right)$. D. $M\left(-\frac{1}{2}; 0\right)$.

Câu 9. [0H3-1.3-2] Phương trình nào sau đây biểu diễn đường thẳng không song song với đường thẳng $(d): y = 2x - 1$?

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

Câu 10. [0H3-1.3-2] Hai đường thẳng $(d_1): \begin{cases} x = -2 + 5t \\ y = 2t \end{cases}$ và $(d_2): 4x + 3y - 18 = 0$. Cắt nhau tại điểm có tọa độ:

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

Câu 11. [0H3-1.3-2] Cho hai đường thẳng $(d_1): mx + y = m + 1$, $(d_2): x + my = 2$ song song nhau khi và chỉ khi

- A. $m = 2$. B. $m = \pm 1$. C. $m = 1$. D. $m = -1$.

Câu 12. [0H3-1.3-2] Cho 4 điểm $A(1; 2), B(4; 0), C(1; -3), D(7; -7)$. Xác định vị trí tương đối của hai đường thẳng AB và CD .

- A. Song song. B. Cắt nhau nhưng không vuông góc.
C. Trùng nhau. D. Vuông góc nhau.

Câu 13. [0H3-1.3-2] Với giá trị nào của m thì hai đường thẳng $(\Delta_1): 3x + 4y - 1 = 0$ và $(\Delta_2): (2m - 1)x + m^2y + 1 = 0$ trùng nhau.

- A. $m = 2$ B. mọi m C. không có m D. $m = \pm 1$

Câu 14. [0H3-1.3-3] Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho ba đường thẳng lần lượt có phương trình $d_1: 3x - 4y + 15 = 0$, $d_2: 5x + 2y - 1 = 0$ và $d_3: mx - (2m - 1)y + 9m - 13 = 0$. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để ba đường thẳng đã cho cùng đi qua một điểm.

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

Câu 15. [0H3-1.3-3] Nếu ba đường thẳng $d_1: 2x + y - 4 = 0$, và $d_3: mx + 3y - 2 = 0$ đồng quy thì m nhận giá trị nào sau đây? $d_2: 5x - 2y + 3 = 0$

- A. $\frac{12}{5}$.. B. $-\frac{12}{5}$.. C. 12 .. D. -12 .

Câu 16. [0H3-1.3-3] Với giá trị nào của m thì ba đường thẳng $d_1: 3x - 4y + 15 = 0$, $d_2: 5x + 2y - 1 = 0$ và $d_3: mx - 4y + 15 = 0$ đồng quy?

- A. $m = -5$. B. $m = 5$. C. $m = 3$. D. $m = -3$.

Câu 17. [0H3-1.3-3] Với giá trị nào của m thì ba đường thẳng $d_1: 2x + y - 1 = 0$, $d_2: x + 2y + 1 = 0$ và $d_3: mx - y - 7 = 0$ đồng quy?

- A. $m = -6$. B. $m = 6$. C. $m = -5$. D. $m = 5$.

Câu 18. [0H3-1.3-3] Cho $\triangle ABC$ với $A(1;3)$, $B(-2;4)$, $C(-1;5)$ và đường thẳng $d: 2x - 3y + 6 = 0$. Đường thẳng d cắt cạnh nào của $\triangle ABC$?

- A. Cạnh AC . B. Không cạnh nào.
C. Cạnh AB . D. Cạnh BC .

Câu 19. [0H3-1.3-3] Với giá trị nào của m thì hai đường thẳng sau đây vuông góc $(\Delta_1): \begin{cases} x = 1 + (m^2 + 1)t \\ y = 2 - mt \end{cases}$

và $(\Delta_2): \begin{cases} x = 2 - 3t' \\ y = 1 - 4mt' \end{cases}$

- A. $m = \pm\sqrt{3}$ B. $m = -\sqrt{3}$ C. $m = \sqrt{3}$ D. không có m

Câu 20. [0H3-1.3-3] Cho 4 điểm $A(-3;1)$, $B(-9;-3)$, $C(-6;0)$, $D(-2;4)$. Tìm tọa độ giao điểm của 2 đường thẳng AB và CD .

- A. $(-6;-1)$ B. $(-9;-3)$ C. $(-9;3)$ D. $(0;4)$

Dạng 4: Tính góc, khoảng cách

{Xác định và tính góc giữa hai đường thẳng, khoảng cách từ điểm đến đường thẳng,...}

CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM

4.1 Góc giữa hai đường thẳng.

Câu 1. [0H3-1.4-1] Góc giữa hai đường thẳng $\Delta_1: a_1x + b_1y + c_1 = 0$ và $\Delta_2: a_2x + b_2y + c_2 = 0$ được xác định theo công thức:

A. $\cos(\Delta_1, \Delta_2) = \frac{a_1 a_2 + b_1 b_2}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2} \cdot \sqrt{a_2^2 + b_2^2}}.$

B. $\cos(\Delta_1, \Delta_2) = \frac{|a_1 a_2 + b_1 b_2|}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2} \cdot \sqrt{a_2^2 + b_2^2}}.$

C. $\cos(\Delta_1, \Delta_2) = \frac{|a_1 a_2 + b_1 b_2|}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2} + \sqrt{a_2^2 + b_2^2}}.$

D. $\cos(\Delta_1, \Delta_2) = \sqrt{\frac{a_1 a_2 + b_1 b_2 + c_1 c_2}{a^2 + b^2}}.$

Câu 2. [0H3-1.4-1] Tìm cosin góc giữa 2 đường thẳng $\Delta_1: x + 2y - \sqrt{2} = 0$ và $\Delta_2: x - y = 0$.

A. $\frac{\sqrt{10}}{10}.$

B. $\sqrt{2}.$

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

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

Câu 3. [0H3-1.4-1] Tìm cosin giữa 2 đường thẳng $\Delta_1: 2x + 3y - 10 = 0$ và $\Delta_2: 2x - 3y + 4 = 0$.

A. $\frac{7}{13}.$

B. $\frac{6}{13}.$

C. $\sqrt{13}.$

D. $\frac{5}{13}.$

Câu 4. [0H3-1.4-1] Tìm góc giữa 2 đường thẳng $\Delta_1: 2x + 2\sqrt{3}y + \sqrt{5} = 0$ và $\Delta_2: y - \sqrt{6} = 0$

A. $60^\circ.$

B. $125^\circ.$

C. $145^\circ.$

D. $30^\circ.$

Câu 5. [0H3-1.4-1] Tìm góc giữa hai đường thẳng $\Delta_1: x + \sqrt{3}y = 0$ và $\Delta_2: x + 10 = 0$.

A. $45^\circ.$

B. $125^\circ.$

C. $30^\circ.$

D. $60^\circ.$

Câu 6. [0H3-1.4-1] Tìm góc giữa 2 đường thẳng $\Delta_1: 2x - y - 10 = 0$ và $\Delta_2: x - 3y + 9 = 0$.

A. $60^\circ.$

B. $0^\circ.$

C. $90^\circ.$

D. $45^\circ.$

Câu 7. [0H3-1.4-1] Tìm cosin góc giữa 2 đường thẳng $\Delta_1: x + 2y - 7 = 0$ và $\Delta_2: 2x - 4y + 9 = 0$.

A. $\frac{3}{5}.$

B. $\frac{2}{\sqrt{5}}.$

C. $\frac{1}{5}.$

D. $\frac{3}{\sqrt{5}}.$

Câu 8. [0H3-1.4-1] Trong mặt phẳng Oxy cho hai đường thẳng $\Delta_1: x + 2y - 6 = 0$ và $\Delta_2: x - 3y + 9 = 0$.

Tính góc tạo bởi Δ_1 và Δ_2

A. $30^\circ.$

B. $135^\circ.$

C. $45^\circ.$

D. $60^\circ.$

Câu 9. [0H3-1.4-1] Cho hai đường thẳng $d_1: x + 2y + 4 = 0$; $d_2: 2x - y + 6 = 0$. Số đo góc giữa d_1 và d_2 là

A. $30^\circ.$

B. $60^\circ.$

C. $45^\circ.$

D. $90^\circ.$

Câu 10. [0H3-1.4-2] Tìm cosin 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 11. [0H3-1.4-2] Tìm góc giữa 2 đường thẳng $\Delta_1: 6x - 5y + 15 = 0$ và $\Delta_2: \begin{cases} x = 10 - 6t \\ y = 1 + 5t \end{cases}$.

- A. 90° . B. 60° . C. 0° . D. 45° .

Câu 12. [0H3-1.4-2] Tìm cosin góc giữa 2 đường thẳng $\Delta_1: 3x + 4y + 1 = 0$ và $\Delta_2: \begin{cases} x = 15 + 12t \\ y = 1 + 5t \end{cases}$.

- A. $\frac{56}{65}$. B. $\frac{63}{13}$. C. $\frac{6}{65}$. D. $\frac{33}{65}$.

Câu 13. [0H3-1.4-2] Cho hai đường thẳng $d_1: 2x - 4y - 3 = 0$; $d_2: 3x - y + 17 = 0$. Số đo góc giữa d_1 và d_2 là

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

Câu 14. [0H3-1.4-3] Đường thẳng $ax + by - 3 = 0$, $a, b \in \mathbb{Q}$ đi qua điểm $M(1; 1)$ và tạo với đường thẳng $\Delta: 3x - y + 7 = 0$ một góc 45° . Khi đó $a - b$ bằng

- A. 6. B. -4. C. 3. D. 1.

Câu 15. [0H3-1.4-3] Cho $d: 3x - y = 0$ và $d': mx + y - 1 = 0$. Tìm m để $\cos(d, d') = \frac{1}{\sqrt{10}}$

- A. $m = 0$. B. $m = \frac{4}{3}$ hoặc $m = 0$. C. $m = \frac{3}{4}$ hoặc $m = 0$. D. $m = \pm\sqrt{3}$.

Câu 16. [0H3-1.4-3] Có hai giá trị m_1, m_2 để đường thẳng $x + my - 3 = 0$ hợp với đường thẳng $x + y = 0$ một góc 60° . Tổng $m_1 + m_2$ bằng:

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

Câu 17. [0H3-1.4-3] Xác định giá trị của a để góc tạo bởi hai đường thẳng $\begin{cases} x = 2 + at \\ y = 1 - 2t \end{cases}$ và đường thẳng $3x + 4y + 12 = 0$ một góc bằng 45° .

- A. $a = \frac{2}{7}; a = -14$. B. $a = \frac{2}{7}; a = 14$. C. $a = 1; a = -14$. D. $a = -2; a = -14$.

Câu 18. [0H3-1.4-3] Cho $d: \sqrt{3}x - y = 0$ và $d': mx + y - 1 = 0$. Tìm m để $\cos(d, d') = \frac{1}{2}$

- A. $m = 0$. B. $m = \pm\sqrt{3}$.
C. $m = \sqrt{3}$ hoặc $m = 0$. D. $m = -\sqrt{3}$ hoặc $m = 0$.

Câu 19. [0H3-1.4-3] 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 20.** [0H3-1.4-3] Cặp đường thẳng nào dưới đây là phân giác của các góc hợp bởi 2 đường thẳng $\Delta_1: 3x+4y+1=0$ và $\Delta_2: x-2y+4=0$.
- A. $(3+\sqrt{5})x+2(2-\sqrt{5})y+1+4\sqrt{5}=0$ và $(3-\sqrt{5})x+2(2+\sqrt{5})y+1+4\sqrt{5}=0$.
- B. $(3+\sqrt{5})x+2(2-\sqrt{5})y+1+4\sqrt{5}=0$ và $(3-\sqrt{5})x+2(2+\sqrt{5})y+1-4\sqrt{5}=0$.
- C. $(3-\sqrt{5})x+2(2-\sqrt{5})y+1+4\sqrt{5}=0$ và $(3+\sqrt{5})x+2(2+\sqrt{5})y+1-4\sqrt{5}=0$.
- D. $(3+\sqrt{5})x+2(2+\sqrt{5})y+1+4\sqrt{5}=0$ và $(3-\sqrt{5})x+2(2-\sqrt{5})y+1-4\sqrt{5}=0$.
- Câu 21.** [0H3-1.4-4] Phương trình đường thẳng đi qua $A(-2;0)$ và tạo với đường thẳng $d: x+3y-3=0$ một góc 45° là
- A. $2x+y+4=0; x-2y+2=0$. B. $2x+y-4=0; x-2y+2=0$.
- C. $2x-y+4=0; x-2y+2=0$. D. $2x+y+4=0; x+2y+2=0$.
- Câu 22.** [0H3-1.4-4] Đường thẳng đi qua $B(-4;5)$ và tạo với đường thẳng $\Delta: 7x-y+8=0$ một góc 45° có phương trình là
- A. $x+2y+6=0$ và $2x-11y-63=0$. B. $x+2y-6=0$ và $2x-11y-63=0$.
- C. $x+2y-6=0$ và $2x-11y+63=0$. D. $x+2y+6=0$ và $2x-11y+63=0$.
- Câu 23.** [0H3-1.4-4] Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d: x+y+3=0$. Viết phương trình đường thẳng đi qua điểm $A(2;-4)$ và tạo với đường thẳng d một góc bằng 45° .
- A. $y-4=0$ và $x-2=0$. B. $y+4=0$ và $x+2=0$.
- C. $y-4=0$ và $x+2=0$. D. $y+4=0$ và $x-2=0$.
- Câu 24.** [0H3-1.4-4] Đường thẳng $bx+ay-3=0, a,b \in \mathbb{Q}$ đi qua điểm $M(1;1)$ và tạo với đường thẳng $\Delta: 3x-y+7=0$ một góc 45° . Khi đó $2a-5b$ bằng
- A. -8 . B. 8 . C. -1 . D. 1 .
- Câu 25.** [0H3-1.4-4] Viết phương trình đường thẳng qua $B(-1;2)$ tạo với đường thẳng $d: \begin{cases} x=2+3t \\ y=-2t \end{cases}$ một góc 60° .
- A. $(\sqrt{645}+24)x+3y+\sqrt{645}-30=0; (\sqrt{645}+24)x-3y+\sqrt{645}+30=0$.
- B. $(\sqrt{645}+24)x+3y+\sqrt{645}+30=0; (\sqrt{645}-24)x-3y+\sqrt{645}+30=0$.
- C. $(\sqrt{645}-24)x+3y+\sqrt{645}-30=0; (\sqrt{645}+24)x+3y+\sqrt{645}+30=0$.
- D. $(\sqrt{645}-24)x+3y+\sqrt{645}-30=0; (\sqrt{645}+24)x-3y+\sqrt{645}+30=0$.

Câu 26. [0H3-1.4-4] Lập phương trình Δ đi qua $A(2;1)$ và tạo với đường thẳng $d: 2x+3y+4=0$ một góc 45° .

A. $5x+y-11=0; x-5y+3=0.$

B. $5x+y+11=0; x-5y+3=0.$

C. $5x+y-11=0; x-5y-3=0.$

D. $5x+2y-12=0; 2x-5y+1=0.$

Câu 27. [0H3-1.4-4] 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. $\begin{cases} d: 3x+y-10=0 \\ d: x-3y=0 \end{cases}.$

Câu 28. [0H3-1.4-4] Trong mặt phẳng tọa độ vuông góc Oxy , cho tam giác cân PRQ , biết phương trình cạnh đáy $PQ: 2x-3y+5=0$, cạnh bên $PR: x+y+1=0$. Tìm phương trình cạnh bên RQ biết rằng nó đi qua điểm $D(1;1)$

A. $RQ: 17x+7y+24=0.$

B. $RQ: 17x-7y-24=0.$

C. $RQ: 17x+7y-24=0.$

D. $RQ: 17x-7y+24=0.$

Câu 29. [0H3-1.4-4] Trong mặt phẳng Oxy , cho 3 đường thẳng $d_1: 3x+4y-6=0$; $d_2: 4x+3y-1=0$ và $d_3: y=0$. Gọi $A=d_1 \cap d_2$; $B=d_2 \cap d_3$; $C=d_3 \cap d_1$. Viết phương trình đường phân giác trong của góc B .

A. $4x-2y-1=0.$

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

C. $4x+8y-1=0.$

D. $4x+8y+1=0.$

4.2 Khoảng cách

Câu 30. [0H3-1.5-1] Cho điểm $M(x_0; y_0)$ và đường thẳng $\Delta: ax+by+c=0$ với $a^2+b^2>0$. Khi đó khoảng cách $d_{(M;\Delta)}$ là

A. $d_{(M;\Delta)} = \frac{ax_0+by_0+c}{\sqrt{a^2+b^2+c^2}}.$

B. $d_{(M;\Delta)} = \frac{|ax_0+by_0+c|}{\sqrt{a^2+b^2+c^2}}.$

C. $d_{(M;\Delta)} = \frac{ax_0+by_0+c}{\sqrt{a^2+b^2}}.$

D. $d_{(M;\Delta)} = \frac{|ax_0+by_0+c|}{\sqrt{a^2+b^2}}.$

Câu 31. [0H3-1.5-1] Khoảng cách từ điểm $M(5;-1)$ đến đường thẳng $\Delta: 3x+2y+13=0$ là

A. $\frac{13}{\sqrt{2}}.$

B. $2.$

C. $\frac{28}{\sqrt{13}}.$

D. $2\sqrt{13}.$

Câu 32. [0H3-1.5-1] Khoảng cách từ điểm $M(0;1)$ đến đường thẳng $\Delta: 5x-12y-1=0$ là

A. $\frac{11}{13}$. B. $\frac{13}{17}$. C. 1. D. $\sqrt{13}$.

Câu 33. [0H3-1.5-1] Khoảng cách từ điểm $M(1; -1)$ đến đường thẳng $\Delta: 3x - 4y - 17 = 0$ là

A. $\frac{2}{5}$. B. $\frac{10}{\sqrt{5}}$. C. 2. D. $-\frac{18}{5}$.

Câu 34. [0H3-1.5-1] Khoảng cách từ điểm $M(1; 0)$ đến đường thẳng $\Delta: 3x + 4y - 1 = 0$ là

A. $\frac{2}{5}$. B. $\frac{10}{\sqrt{5}}$. C. 2. D. $\frac{2}{25}$.

Câu 35. [0H3-1.5-1] Khoảng cách từ điểm $M(-1; 1)$ đến đường thẳng $\Delta: 3x - 4y - 3 = 0$ là

A. $\frac{2}{5}$. B. 2. C. $\frac{4}{5}$. D. $\frac{4}{25}$.

Câu 36. [0H3-1.5-1] Khoảng cách từ điểm $M(1; -1)$ đến đường thẳng $\Delta: 3x + y + 4 = 0$ là

A. $2\sqrt{10}$. B. $\frac{3\sqrt{10}}{5}$. C. $\frac{5}{2}$. D. 1.

Câu 37. [0H3-1.5-1] Khoảng cách từ điểm $O(0; 0)$ đến đường thẳng $\Delta: 4x - 3y - 5 = 0$ là

A. 0. B. -5. C. 1. D. $\frac{1}{5}$.

Câu 38. [0H3-1.5-2] 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 39. [0H3-1.5-2] Khoảng cách từ điểm $M(2; 0)$ đến đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = 2 + 4t \end{cases}$ là

A. 2. B. 3. C. $\frac{10}{\sqrt{5}}$. D. $\frac{\sqrt{5}}{2}$.

Câu 40. [0H3-1.5-2] Khoảng cách từ điểm $O(0; 0)$ đến đường thẳng $\Delta: \frac{x}{6} + \frac{y}{8} = 1$ là

A. 4,8. B. $\frac{1}{10}$. C. $\frac{48}{\sqrt{14}}$. D. $\frac{1}{14}$.

- Câu 41.** [0H3-1.5-2] Cho đường thẳng $\Delta: 21x - 11y - 10 = 0$. Trong các điểm $M(20; -3)$, $N(0; 4)$, $P(-19; 5)$, $Q(1; 5)$ điểm nào cách xa đường thẳng Δ nhất?
- A. N . B. M . C. P . D. Q .
- Câu 42.** [0H3-1.5-2] Cho đoạn thẳng AB với $A(1; 2)$, $B(-3; 4)$ và đường thẳng $d: 4x - 7y + m = 0$. Định m để d và đoạn thẳng AB có điểm chung.
- A. $10 \leq m \leq 40$. B. $m > 40$ hoặc $m < 10$.
C. $m > 40$. D. $m < 10$.
- Câu 43.** [0H3-1.5-2] Cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 + t \\ y = 1 - 3t \end{cases}$ và 2 điểm $A(1; 2)$, $B(-2; m)$. Định 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 44.** [0H3-1.5-3] Cho ba điểm $A(0; 1)$, $B(12; 5)$, $C(-3; 5)$. Đường thẳng nào sau đây cách đều ba điểm A , B , C ?
- A. $5x - y + 1 = 0$. B. $2x - 6y + 21 = 0$. C. $x + y = 0$. D. $x - 3y + 4 = 0$.
- Câu 45.** [0H3-1.5-3] 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 46.** [0H3-1.5-3] Cho hai điểm $A(3; 2)$, $B(-4; 1)$, $C(0; 3)$. Tìm phương trình đường thẳng đi qua A và cách đều B và C .
- A. $x + y - 5 = 0$ và $3x + 7y - 23 = 0$. B. $x + y - 5 = 0$ và $3x - 7y + 5 = 0$
C. $x + 2y - 7 = 0$ và $3x - 7y + 5 = 0$ D. $y - 2 = 0$, $x - 2y + 1 = 0$
- Câu 47.** [0H3-1.5-3] Tìm tập hợp các điểm có tỉ số các khoảng cách đến hai đường thẳng sau bằng $\frac{5}{13}$:
 $d: 5x - 12y + 4 = 0$ và $\Delta: 4x - 3y - 10 = 0$.
- A. $x - 9y - 14 = 0$ và $3x - 5y - 6 = 0$. B. $9x - 5y - 6 = 0$ và $9x - y + 14 = 0$
C. $x + 9y - 14 = 0$ và $9x + 9y - 6 = 0$ D. $x - 9y + 14 = 0$, $9x - 15y - 6 = 0$

- Câu 48.** [0H3-1.5-3] Cho 3 đường thẳng $\Delta_1 : x + y + 3 = 0$, $\Delta_2 : x - y - 4 = 0$, $\Delta_3 : x - 2y = 0$. Biết điểm M nằm trên đường thẳng Δ_3 sao cho khoảng cách từ M đến Δ_1 bằng hai lần khoảng cách từ M đến Δ_2 . Khi đó tọa độ điểm M là:
- A. $M(-2; -1)$ và $M(22; 11)$. B. $M(-22; -11)$.
- C. $M(-2; -1)$. D. $M(2; 1)$ và $M(-22; -11)$.
- Câu 49.** [0H3-1.5-3] 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 $C\left(-\frac{76}{5}; -\frac{18}{5}\right)$. B. $C(-12; 10)$.
- C. $C(-4; 2)$. D. $C\left(\frac{1}{5}; \frac{41}{10}\right)$.
- Câu 50.** [0H3-1.5-3] Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho ΔABC có $A(1; -1)$, $B(-2; 1)$, $C(3; 5)$. Tính diện tích ΔABK với K là trung điểm của AC .
- A. $S_{\Delta ABK} = 11(\text{đvdt})$. B. $S_{\Delta ABK} = \frac{11}{2}(\text{đvdt})$. C. $S_{\Delta ABK} = 10(\text{đvdt})$. D. $S_{\Delta ABK} = 5(\text{đvdt})$.
- Câu 51.** [0H3-1.5-3] Cặp đường thẳng nào dưới đây là phân giác của các góc hợp bởi đường thẳng $\Delta : x + y = 0$ và trục hoành Ox ?
- 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 52.** [0H3-1.5-3] Cặp đường thẳng nào dưới đây là phân giác của các góc hợp bởi 2 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 53.** [0H3-1.5-3] Cho đường thẳng $d : 3x + 4y - 5 = 0$ và 2 điểm $A(1; 3)$, $B(2; m)$. Định 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 54. [0H3-1.5-3]** Cho tam giác ABC có $A(0;1), B(2;0), C(-2;-5)$. Tính diện tích S của tam giác ABC
- A. $S = \frac{5}{2}$. B. $S = 5$. C. $S = 7$. D. $S = \frac{7}{2}$.
- Câu 55. [0H3-1.5-3]** Cho đoạn thẳng AB với $A(1;2), B(-3;4)$ và đường thẳng $d: \begin{cases} x = m + 2t \\ y = 1 - t \end{cases}$. Định m để d cắt đoạn thẳng AB .
- A. $m < 3$. B. $m = 3$. C. $m > 3$. D. Không có m nào.
- Câu 56. [0H3-1.5-3]** Cho tam giác ABC có $A(0;1), B(-2;0), C(2;5)$. Tính diện tích S của tam giác ABC
- A. $S = 3$. B. $S = 5$. C. $S = \frac{5}{2}$. D. $S = \frac{3}{2}$.
- Câu 57. [0H3-1.5-4]** Đường thẳng nào sau đây song song và cách đường thẳng $\frac{x-1}{3} = \frac{y+1}{1}$ một khoảng bằng $\sqrt{10}$?
- A. $3x + y + 6 = 0$. B. $x + 3y + 6 = 0$. C. $\begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = 1 + t \end{cases}$. D. $x - 3y + 6 = 0$.
- Câu 58. [0H3-1.5-4]** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho hình chữ nhật $ABCD$ có phương trình 2 cạnh là: $2x - 3y + 5 = 0$, $3x + 2y - 7 = 0$ và đỉnh $A(2;-3)$. Tính diện tích hình chữ nhật đó.
- A. $\frac{126}{13}$. B. $\frac{126}{26}$. C. 2. D. 12.
- Câu 59. [0H3-1.5-4]** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , tính diện tích hình vuông có 4 đỉnh nằm trên hai đường thẳng song song: $d_1: 3x - 4y + 6 = 0$ và $d_2: 6x - 8y - 13 = 0$.
- A. $\frac{1}{10}$. B. $\frac{25}{4}$. C. 10. D. 25.
- Câu 60. [0H3-1.5-4]** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho hai đường thẳng $x + y - 1 = 0$ và $3x - y + 5 = 0$. Hãy tìm diện tích hình bình hành có hai cạnh nằm trên hai đường thẳng đã cho, một đỉnh là giao điểm của hai đường thẳng đó và giao điểm của hai đường chéo là $I(3;3)$.
- A. $S_{ABCD} = 74(\text{đvdt})$. B. $S_{ABCD} = 55(\text{đvdt})$. C. $S_{ABCD} = 54(\text{đvdt})$. D. $S_{\triangle ABCD} = 65(\text{đvdt})$.

Câu 1. [0H3-1.6-3] Cho đường thẳng $\Delta: x - y + 2 = 0$ và điểm $O(0;0)$. Tìm điểm O' đối xứng với O qua Δ .

A. $O'(-2;2)$. B. $O'(-1;1)$. C. $O'(2;-2)$. D. $O'(2;0)$.

Câu 2. [0H3-1.6-3] Cho hình vuông $ABCD$ có đỉnh $A(-4;5)$ và một đường chéo có phương trình $7x - y + 8 = 0$. Tọa độ điểm C là

A. $C(5;14)$. B. $C(5;-14)$. C. $C(-5;-14)$. D. $C(-5;14)$.

Câu 3. [0H3-1.6-3] Cho $(d): \begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = 3 + t \end{cases}$. Hỏi có bao nhiêu điểm $M \in (d)$ cách $A(9;1)$ một đoạn bằng 5.

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

Câu 4. [0H3-1.6-3] Cho hai điểm $A(-1;2)$, $B(3;1)$ và đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + t \end{cases}$. Tọa độ điểm C thuộc Δ để tam giác ACB cân tại C .

A. $\left(\frac{7}{6}; \frac{13}{6}\right)$ B. $\left(\frac{7}{6}; -\frac{13}{6}\right)$ C. $\left(-\frac{7}{6}; \frac{13}{6}\right)$ D. $\left(\frac{13}{6}; \frac{7}{6}\right)$

Câu 5. [0H3-1.6-4] Cho đường thẳng $\Delta: x - y + 2 = 0$ và các điểm $O(0;0)$, $A(2;0)$. Trên Δ , tìm điểm M sao cho độ dài đường gấp khúc OMA ngắn nhất.

A. $M\left(\frac{4}{3}; \frac{10}{3}\right)$. B. $M(-1;1)$. C. $M\left(-\frac{4}{3}; \frac{10}{3}\right)$. D. $M\left(-\frac{2}{3}; \frac{4}{3}\right)$.

Câu 6. [0H3-1.6-4] Cho hai điểm $P(1;6)$ và $Q(-3;-4)$ và đường thẳng $\Delta: 2x - y - 1 = 0$. Tọa độ điểm N thuộc Δ sao cho $|NP - NQ|$ lớn nhất.

A. $N(-9;-19)$ B. $N(-1;-3)$ C. $N(1;1)$ D. $N(3;5)$

Câu 7. [0H3-1.6-4] Cho tam giác ABC có $C(-1;2)$, đường cao $BH : x - y + 2 = 0$, đường phân giác trong $AN : 2x - y + 5 = 0$. Tọa độ điểm A là

- A.** $A\left(\frac{4}{3}; \frac{7}{3}\right)$ **B.** $A\left(\frac{-4}{3}; \frac{7}{3}\right)$ **C.** $A\left(\frac{-4}{3}; \frac{-7}{3}\right)$ **D.** $A\left(\frac{4}{3}; \frac{-7}{3}\right)$

Câu 8. [0H3-1.6-4] Cho tam giác ABC có $A(1;-2)$, đường cao $CH : x - y + 1 = 0$, đường phân giác trong $BN : 2x + y + 5 = 0$. Tọa độ điểm B là

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