

CÂU HỎI

Câu 1. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	$d_1 : x + 4y - 1 = 0$ cắt $d_2 : 2x - 3y + 5 = 0$;		
b)	$m_1 : \begin{cases} x = 5 + 3t \\ y = -5 - 4t \end{cases}$ song song $m_2 : 8x + 6y + 1 = 0$.		
c)	$a_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = -3 + 3t \end{cases}$ trùng $a_2 : \begin{cases} x = 2 + 2k \\ y = 6k \end{cases}$ (với t, k là các tham số).		
d)	$\Delta_1 : x + y - 1 = 0$ và $\Delta_2 : x + 2 = 0$; góc giữa hai đường thẳng Δ_1 và Δ_2 là 30° .		

Câu 2. Cho hai đường thẳng $\Delta_1 : 2x + y + 15 = 0$ và $\Delta_2 : x - 2y - 3 = 0$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Δ_1 có vectơ pháp tuyến $\vec{n}_1 = (2; 1)$, Δ_2 có vectơ pháp tuyến $\vec{n}_2 = (1; -2)$.		
b)	Hai đường thẳng Δ_1, Δ_2 cắt nhau.		
c)	Δ_1, Δ_2 cắt nhau tại $\left(-\frac{27}{4}; -\frac{21}{4}\right)$.		
d)	Δ_1, Δ_2 vuông góc với nhau.		

Câu 3. Cho hai đường thẳng $\Delta_1 : \begin{cases} x = 2 + 5t \\ y = 3 - 6t \end{cases}$ và $\Delta_2 : \begin{cases} x = 7 + 5t' \\ y = -3 + 6t' \end{cases}$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Hai đường thẳng Δ_1, Δ_2 lần lượt có vectơ chỉ phương $\vec{u}_1 = (5; -6)$, $\vec{u}_2 = (5; 6)$		
b)	Hai đường thẳng Δ_1, Δ_2 song song		
c)	$M(7; 3)$ là tọa độ giao điểm hai đường Δ_1, Δ_2 .		
d)	Δ_1, Δ_2 vuông góc với nhau.		

Câu 4. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	$d_1 : x + \sqrt{3}y = 0, d_2 : x + 10 = 0$ có $(d_1, d_2) = 45^\circ$.		
b)	$d_1 : 2x + 2\sqrt{3}y + \sqrt{5} = 0, d_2 : y - \sqrt{6} = 0$ có $(d_1, d_2) = 60^\circ$		
c)	$\Delta_1 : \begin{cases} x = 4 + 2t \\ y = 1 - 3t \end{cases}$ và $\Delta_2 : 3x + 2y - 14 = 0$ có $(\Delta_1, \Delta_2) = 30^\circ$		
d)	$\Delta_1 : x - 3y + 3 = 0$ và $\Delta_2 : x - 3y - 5 = 0$ có $\Delta_1 // \Delta_2$		

Câu 5. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	$M(2; -1); 3x - 4y - 12 = 0$ khi đó $d(M, \Delta) = \frac{3}{5}$		
b)	$M(4; -5); \begin{cases} x = 2t \\ y = 2 + 3t \end{cases}$ khi đó $d(M, \Delta) = 2\sqrt{13}$		
c)	$\Delta_1 : 7x + y - 3 = 0$ và $\Delta_2 : 7x + y + 12 = 0$ có $\Delta_1 // \Delta_2$		
d)	$\Delta_1 : 7x + y - 3 = 0$ và $\Delta_2 : 7x + y + 12 = 0$ khi đó $d(\Delta_1, \Delta_2) = \frac{\sqrt{2}}{2}$		

Câu 6. Cho $\Delta_1 : x - y - 3 = 0, \Delta_2 : \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 + 2t \end{cases}$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Δ_1 có vectơ pháp tuyến $\vec{n}_1 = (-1; -1)$		
b)	Δ_2 có vectơ pháp tuyến $\vec{n}_2 = (2; -1)$		
c)	Hai đường thẳng Δ_1, Δ_2 cắt nhau.		
d)	Δ_1, Δ_2 cắt nhau tại điểm có tọa độ $\left(\frac{7}{2}; -\frac{2}{3}\right)$.		

Câu 7. Cho $\Delta_1 : \begin{cases} x = 3 - t \\ y = 2 - t \end{cases}, \Delta_2 : \begin{cases} x = 1 + 2t' \\ y = 1 - 3t' \end{cases}$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Δ_1 có vectơ chỉ phương $\vec{u}_1 = (-1; -1)$		
b)	Δ_2 có vectơ chỉ phương $\vec{u}_2 = (2; -3)$		
c)	Hai đường thẳng Δ_1, Δ_2 song song.		
d)	Δ_1, Δ_2 cắt nhau tại điểm có tọa độ $\left(\frac{7}{3}; \frac{2}{3}\right)$.		

Câu 8. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	$d_1 : 2x - y - 10 = 0$ và $d_2 : x - 3y + 9 = 0$ có $(d_1, d_2) = 45^\circ$.		
b)	$d_1 : x + 2y - \sqrt{2} = 0$ và $d_2 : x - y = 0$ có $(d_1, d_2) \approx 71,565^\circ$.		
c)	$d_1 : 3x + 4y + 1 = 0$ và $d_2 : \begin{cases} x = 15 + 12t \\ y = 1 + 5t \end{cases}$ có $(d_1, d_2) \approx 59,49^\circ$		
d)	$\Delta_1 : -x - 2y + 4 = 0, \Delta_2 : 2x + 4y - 11 = 0$ có $(\Delta_1, \Delta_2) = 60^\circ$		

Câu 9. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	$A(-3; -1), \Delta : 2x - y + 11 = 0$ khi đó $d(A, \Delta) = \frac{6\sqrt{5}}{5}$		
b)	$A(0; 2), \Delta$ trùng với trục Ox khi đó $d(A, \Delta) = 3$		
c)	$A \equiv O, \Delta : 3x + 4y - 225 = 0$ khi đó $d(A, \Delta) = 45$		
d)	$A(-1; 4), \Delta : \begin{cases} x = 1 \\ y = 2 + 3t \end{cases}$ khi đó $d(A, \Delta) = 3$		

Câu 10. Cho đường thẳng $d : x + 2y - 1 = 0$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	d cắt $\Delta_1 : -x + 3y = 0$ tại $A\left(\frac{3}{5}; \frac{1}{5}\right)$		
b)	$d // \Delta_2 : y = -\frac{1}{2}x + 3$		
c)	$d // \Delta_3 : 3x + 6y + 3 = 0$		
d)	d trùng với $\Delta_4 : 2x + y - 1 = 0$		

Câu 11. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	$d_1 : 4x - 10y + 1 = 0$ cắt $d_2 : x + y + 2 = 0$.		
b)	$d_3 : 12x - 6y + 10 = 0$ cắt $d_4 : 2x - y + 5 = 0$.		
c)	$d_5 : 8x + 10y - 12 = 0$ trùng $d_6 : \begin{cases} x = -6 + 5t \\ y = 6 - 4t \end{cases}$.		
d)	$d_7 : \begin{cases} x = -1 + t \\ y = -2 - 2t \end{cases}$ song song $d_8 : \begin{cases} x = 2 - 2t' \\ y = -8 + 4t' \end{cases}$.		

LỜI GIẢI

Câu 1. Xác định tính đúng, sai của các khẳng định sau:

a) $d_1 : x + 4y - 1 = 0$ cắt $d_2 : 2x - 3y + 5 = 0$;

b) $m_1 : \begin{cases} x = 5 + 3t \\ y = -5 - 4t \end{cases}$ song song $m_2 : 8x + 6y + 1 = 0$.

c) $a_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = -3 + 3t \end{cases}$ trùng $a_2 : \begin{cases} x = 2 + 2k \\ y = 6k \end{cases}$ (với t, k là các tham số).

d) $\Delta_1 : x + y - 1 = 0$ và $\Delta_2 : x + 2 = 0$; góc giữa hai đường thẳng Δ_1 và Δ_2 là 30° .

Lời giải

a) Đúng	b) Đúng	c) Đúng	d) Sai
---------	---------	---------	--------

a) Hai đường thẳng d_1 và d_2 cắt nhau.

b) Đường thẳng m_1 song song với đường thẳng m_2 .

c) Hai đường thẳng a_1 và a_2 trùng nhau.

d) Góc giữa hai đường thẳng Δ_1 và Δ_2 là 45° .

Câu 2. Cho hai đường thẳng $\Delta_1 : 2x + y + 15 = 0$ và $\Delta_2 : x - 2y - 3 = 0$. Khi đó:

a) Δ_1 có vectơ pháp tuyến $\vec{n}_1 = (2; 1)$, Δ_2 có vectơ pháp tuyến $\vec{n}_2 = (1; -2)$.

b) Hai đường thẳng Δ_1, Δ_2 cắt nhau.

c) Δ_1, Δ_2 cắt nhau tại $\left(-\frac{27}{4}; -\frac{21}{4}\right)$.

d) Δ_1, Δ_2 vuông góc với nhau.

Lời giải

a) Đúng	b) Đúng	c) Sai	d) Đúng
---------	---------	--------	---------

Δ_1 có vectơ pháp tuyến $\vec{n}_1 = (2; 1)$, Δ_2 có vectơ pháp tuyến $\vec{n}_2 = (1; -2)$.

Vì $2 \cdot (-2) \neq 1 \cdot 1$ nên hai vectơ trên không cùng phương, suy ra hai đường thẳng Δ_1, Δ_2 cắt nhau.

Xét hệ:
$$\begin{cases} 2x + y + 15 = 0 \\ x - 2y - 3 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = -\frac{27}{5} \\ y = -\frac{21}{5} \end{cases}$$
. Vậy Δ_1, Δ_2 cắt nhau tại $\left(-\frac{27}{5}; -\frac{21}{5}\right)$.

Mặt khác: $\vec{n}_1 \cdot \vec{n}_2 = 2 \cdot 1 + 1 \cdot (-2) = 0$. Vậy d_1 và d_2 vuông góc với nhau.

Câu 3. Cho hai đường thẳng $\Delta_1: \begin{cases} x = 2 + 5t \\ y = 3 - 6t \end{cases}$ và $\Delta_2: \begin{cases} x = 7 + 5t' \\ y = -3 + 6t' \end{cases}$. Khi đó:

- a) Hai đường thẳng Δ_1, Δ_2 lần lượt có vector chỉ phương $\vec{u}_1 = (5; -6)$, $\vec{u}_2 = (5; 6)$
 b) Hai đường thẳng Δ_1, Δ_2 song song
 c) $M(7; 3)$ là tọa độ giao điểm hai đường Δ_1, Δ_2 .
 d) Δ_1, Δ_2 vuông góc với nhau.

Lời giải

a) Đúng	b) Sai	c) Sai	d) Sai
----------------	---------------	---------------	---------------

Hai đường thẳng Δ_1, Δ_2 lần lượt có vector chỉ phương $\vec{u}_1 = (5; -6)$, $\vec{u}_2 = (5; 6)$ với $5.6 \neq -6.5$ nên hai vector này không cùng phương. Vì vậy hai đường thẳng Δ_1, Δ_2 cắt nhau.

Giải hệ $\begin{cases} 2 + 5t = 7 + 5t' \\ 3 - 6t = -3 + 6t' \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 5t - 5t' = 5 \\ -6t - 6t' = -6 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} t = 1 \\ t' = 0 \end{cases} \Rightarrow M(7; -3)$ là tọa độ giao điểm hai đường

Δ_1, Δ_2 .

Ta có: $\vec{u}_1 = (5; -6), \vec{u}_2 = (5; 6) \vec{u}_1 \cdot \vec{u}_2 = 5.5 - 6.6 = -11 \neq 0$. Suy ra hai đường thẳng đã cho chỉ cắt nhau mà không vuông góc.

Câu 4. Xét tính đúng, sai của các khẳng định sau:

- a) $d_1: x + \sqrt{3}y = 0, d_2: x + 10 = 0$ có $(d_1, d_2) = 45^\circ$.
 b) $d_1: 2x + 2\sqrt{3}y + \sqrt{5} = 0, d_2: y - \sqrt{6} = 0$ có $(d_1, d_2) = 60^\circ$
 c) $\Delta_1: \begin{cases} x = 4 + 2t \\ y = 1 - 3t \end{cases}$ và $\Delta_2: 3x + 2y - 14 = 0$ có $(\Delta_1, \Delta_2) = 30^\circ$
 d) $\Delta_1: x - 3y + 3 = 0$ và $\Delta_2: x - 3y - 5 = 0$ có $\Delta_1 // \Delta_2$

Lời giải:

a) Sai	b) Sai	c) Sai	d) Đúng
---------------	---------------	---------------	----------------

a) Hai đường thẳng d_1, d_2 có cặp vector pháp tuyến $\vec{n}_1 = (1; \sqrt{3}), \vec{n}_2 = (1; 0)$.

Vì vậy $\cos(d_1, d_2) = \frac{|\vec{n}_1 \cdot \vec{n}_2|}{|\vec{n}_1| \cdot |\vec{n}_2|} = \frac{|1.1 + \sqrt{3}.0|}{\sqrt{1+3} \cdot \sqrt{1+0}} = \frac{1}{2}$. Suy ra $(d_1, d_2) = 60^\circ$.

b) Hai đường thẳng d_1, d_2 có cặp vector pháp tuyến $\vec{n}_1 = (2; 2\sqrt{3}), \vec{n}_2 = (0; 1)$.

Vì vậy $\cos(d_1, d_2) = \frac{|\vec{n}_1 \cdot \vec{n}_2|}{|\vec{n}_1| \cdot |\vec{n}_2|} = \frac{|2.0 + 2\sqrt{3}.1|}{\sqrt{4+12} \cdot \sqrt{0+1}} = \frac{\sqrt{3}}{2}$. Suy ra $(d_1, d_2) = 30^\circ$.

c) Δ_1 có vector chỉ phương $\vec{u}_1 = (2; -3)$ nên có một vector pháp tuyến $\vec{n}_1 = (3; 2)$;

Δ_2 có một vector pháp tuyến $\vec{n}_2 = (3; 2)$.

Ta có: $3.2 = 2.3$ nên hai vector pháp tuyến này cùng phương nhau.

Mặt khác điểm $A(4;1) \in d_1$ và $A \in d_2$. Vậy Δ_1, Δ_2 trùng nhau.

d) Hai đường thẳng Δ_1, Δ_2 lần lượt có vectơ pháp tuyến $\vec{n}_1 = (1; -3)$, $\vec{n}_2 = (1; -3)$ với $1 \cdot (-3) = -3 \cdot 1$ nên hai vectơ này cùng phương.

Mặt khác : $A(0;1) \in \Delta_1$ mà $A \notin \Delta_2$ nên hai đường thẳng này song song nhau.

Câu 5. Xác định tính đúng, sai của các khẳng định sau:

a) $M(2; -1); 3x - 4y - 12 = 0$ khi đó $d(M, \Delta) = \frac{3}{5}$

b) $M(4; -5); \begin{cases} x = 2t \\ y = 2 + 3t \end{cases}$ khi đó $d(M, \Delta) = 2\sqrt{13}$

c) $\Delta_1 : 7x + y - 3 = 0$ và $\Delta_2 : 7x + y + 12 = 0$ có $\Delta_1 // \Delta_2$

d) $\Delta_1 : 7x + y - 3 = 0$ và $\Delta_2 : 7x + y + 12 = 0$ khi đó $d(\Delta_1, \Delta_2) = \frac{\sqrt{2}}{2}$

Lời giải

a) Sai	b) Đúng	c) Đúng	d) Sai
---------------	----------------	----------------	---------------

a) Ta có : $d(M, \Delta) = \frac{|3 \cdot 2 - 4 \cdot (-1) - 12|}{\sqrt{3^2 + (-4)^2}} = \frac{2}{5}$.

b) Ta có $\Delta : \begin{cases} x = 2t \\ y = 2 + 3t \end{cases} \Rightarrow \Delta : \frac{x}{2} = \frac{y-2}{3} \Rightarrow \Delta : 3x - 2y + 4 = 0$.

Do đó: $d(M, \Delta) = \frac{|3 \cdot 4 - 2 \cdot (-5) + 4|}{\sqrt{3^2 + (-2)^2}} = 2\sqrt{13}$.

c) Ta dễ dàng chứng minh được $\Delta_1 // \Delta_2$. Ta có $M(0;3) \in \Delta_1$.

d) Khi đó : $d(\Delta_1, \Delta_2) = d(M, \Delta_2) = \frac{|7 \cdot 0 + 3 + 12|}{\sqrt{7^2 + 1^2}} = \frac{3\sqrt{2}}{2}$.

Câu 6. Cho $\Delta_1 : x - y - 3 = 0, \Delta_2 : \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 + 2t \end{cases}$. Khi đó:

a) Δ_1 có vectơ pháp tuyến $\vec{n}_1 = (-1; -1)$

b) Δ_2 có vectơ pháp tuyến $\vec{n}_2 = (2; -1)$

c) Hai đường thẳng Δ_1, Δ_2 cắt nhau.

d) Δ_1, Δ_2 cắt nhau tại điểm có tọa độ $\left(\frac{7}{2}; -\frac{2}{3}\right)$.

Lời giải

a) Đúng	b) Sai	c) Đúng	d) Sai
----------------	---------------	----------------	---------------

Δ_1, Δ_2 có cặp vector pháp tuyến $\vec{n}_1 = (-1; -1), \vec{n}_2 = (2; 1)$ với $-1.1 \neq -1.2$ nên hai vector này không cùng phương. Do đó hai đường thẳng Δ_1, Δ_2 cắt nhau. Thay phương trình Δ_2 vào phương trình $\Delta_1: (1-t) - (2+2t) - 3 = 0$

$$\Leftrightarrow -3t - 4 = 0 \Leftrightarrow t = -\frac{4}{3} \Rightarrow \begin{cases} x = \frac{7}{3} \\ y = -\frac{2}{3} \end{cases}$$

Vậy Δ_1, Δ_2 cắt nhau tại điểm có tọa độ $\left(\frac{7}{3}; -\frac{2}{3}\right)$.

Câu 7. Cho $\Delta_1: \begin{cases} x = 3 - t \\ y = 2 - t \end{cases}, \Delta_2: \begin{cases} x = 1 + 2t' \\ y = 1 - 3t' \end{cases}$. Khi đó:

a) Δ_1 có vector chỉ phương $\vec{u}_1 = (-1; -1)$

b) Δ_2 có vector chỉ phương $\vec{u}_2 = (2; -3)$

c) Hai đường thẳng Δ_1, Δ_2 song song.

d) Δ_1, Δ_2 cắt nhau tại điểm có tọa độ $\left(\frac{7}{3}; \frac{2}{3}\right)$.

Lời giải

a) Đúng	b) Đúng	c) Sai	d) Sai
---------	---------	--------	--------

Δ_1, Δ_2 có cặp vector chỉ phương $\vec{u}_1 = (-1; -1), \vec{u}_2 = (2; -3)$ với $-1 \cdot (-3) \neq -1 \cdot 2$ nên hai vector này không cùng phương. Do đó hai đường Δ_1, Δ_2 cắt nhau.

Xét hệ hai phương trình Δ_1, Δ_2 với $\begin{cases} 3 - t = 1 + 2t' \\ 2 - t = 1 - 3t' \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -t - 2t' = -2 \\ -t + 3t' = -1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} t = \frac{8}{5} \\ t' = \frac{1}{5} \end{cases}$.

$t = \frac{8}{5} \Rightarrow \begin{cases} x = \frac{7}{5} \\ y = \frac{2}{5} \end{cases}$. Vậy Δ_1, Δ_2 cắt nhau tại điểm có tọa độ $\left(\frac{7}{5}; \frac{2}{5}\right)$.

Câu 8. Xác định tính đúng, sai của các khẳng định sau:

a) $d_1: 2x - y - 10 = 0$ và $d_2: x - 3y + 9 = 0$ có $(d_1, d_2) = 45^\circ$.

b) $d_1: x + 2y - \sqrt{2} = 0$ và $d_2: x - y = 0$ có $(d_1, d_2) \approx 71,565^\circ$.

c) $d_1: 3x + 4y + 1 = 0$ và $d_2: \begin{cases} x = 15 + 12t \\ y = 1 + 5t \end{cases}$ có $(d_1, d_2) \approx 59,49^\circ$

d) $\Delta_1: -x - 2y + 4 = 0, \Delta_2: 2x + 4y - 11 = 0$ có $(\Delta_1, \Delta_2) = 60^\circ$

Lời giải

a) Đúng	b) Đúng	c) Đúng	d) Sai
---------	---------	---------	--------

a) Hai đường d_1, d_2 có cặp vector pháp tuyến $\vec{n}_1 = (2; -1), \vec{n}_2 = (1; -3)$.

$$\cos(d_1, d_2) = \frac{|\vec{n}_1 \cdot \vec{n}_2|}{|\vec{n}_1| \cdot |\vec{n}_2|} = \frac{|2 \cdot 1 + 3 \cdot 1|}{\sqrt{4+1} \cdot \sqrt{1+9}} = \frac{5}{5\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2} \Rightarrow (d_1, d_2) = 45^\circ.$$

b) Hai đường d_1, d_2 có cặp vector pháp tuyến $\vec{n}_1 = (1; 2), \vec{n}_2 = (1; -1)$.

$$\cos(d_1, d_2) = \frac{|\vec{n}_1 \cdot \vec{n}_2|}{|\vec{n}_1| \cdot |\vec{n}_2|} = \frac{|1 \cdot 1 - 2 \cdot 1|}{\sqrt{4+1} \cdot \sqrt{1+1}} = \frac{1}{\sqrt{10}} = \frac{\sqrt{10}}{10} \Rightarrow (d_1, d_2) \approx 71,565^\circ.$$

c) Hai đường d_1, d_2 có cặp vector pháp tuyến $\vec{n}_1 = (3; 4), \vec{n}_2 = (5; -12)$.

$$\cos(d_1, d_2) = \frac{|\vec{n}_1 \cdot \vec{n}_2|}{|\vec{n}_1| \cdot |\vec{n}_2|} = \frac{|3 \cdot 5 - 4 \cdot 12|}{\sqrt{9+16} \cdot \sqrt{25+144}} = \frac{33}{65} \Rightarrow (d_1, d_2) \approx 59,49^\circ.$$

d) Δ_1, Δ_2 có cặp vector pháp tuyến $\vec{n}_1 = (-1; -2), \vec{n}_2 = (2; 4)$ với $-1 \cdot 4 = -2 \cdot 2$ nên hai vector này cùng phương. Mặt khác $A(4; 0) \in \Delta_1$ mà $A(4; 0) \notin \Delta_2$. Vì vậy hai đường thẳng Δ_1, Δ_2 song song nhau.

Câu 9. Xét tính đúng, sai của các khẳng định sau:

a) $A(-3; -1), \Delta: 2x - y + 11 = 0$ khi đó $d(A, \Delta) = \frac{6\sqrt{5}}{5}$

b) $A(0; 2), \Delta$ trùng với trục Ox khi đó $d(A, \Delta) = 3$

c) $A \equiv O, \Delta: 3x + 4y - 225 = 0$ khi đó $d(A, \Delta) = 45$

d) $A(-1; 4), \Delta: \begin{cases} x = 1 \\ y = 2 + 3t \end{cases}$ khi đó $d(A, \Delta) = 3$

Lời giải

a) Đúng	b) Sai	c) Đúng	d) Sai
---------	--------	---------	--------

a) Ta có: $d(A, \Delta) = \frac{|-6 + 1 + 11|}{\sqrt{4+1}} = \frac{6\sqrt{5}}{5}$.

b) Ta có phương trình $\Delta: y = 0$ (trùng với Ox). Suy ra $d(A, \Delta) = \frac{|2|}{\sqrt{1}} = 2$.

c) Ta có: $d(A, \Delta) = \frac{|0 + 0 - 225|}{\sqrt{9+16}} = 45$.

d) Phương trình tổng quát $\Delta: x - 1 = 0$. Suy ra $d(A, \Delta) = \frac{|-1 - 1|}{\sqrt{1}} = 2$.

Câu 10. Cho đường thẳng $d: x + 2y - 1 = 0$. Khi đó:

a) d cắt $\Delta_1: -x + 3y = 0$ tại $A\left(\frac{3}{5}; \frac{1}{5}\right)$

b) $d // \Delta_2: y = -\frac{1}{2}x + 3$

c) $d // \Delta_3: 3x + 6y + 3 = 0$

d) d trùng với $\Delta_4: 2x + y - 1 = 0$

Lời giải

a) Đúng	b) Đúng	c) Đúng	d) Sai
---------	---------	---------	--------

a) Ta có $\frac{1}{-1} \neq \frac{2}{3}$ nên d cắt Δ_1 . Tọa độ giao điểm của d và Δ_1 là nghiệm của hệ phương trình:

$$\begin{cases} x + 2y - 1 = 0 \\ -x + 3y = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{3}{5} \\ y = \frac{1}{5} \end{cases}$$

Vậy d cắt Δ_1 tại $A\left(\frac{3}{5}; \frac{1}{5}\right)$

b) $\Delta_2: y = -\frac{1}{2}x + 3 \Leftrightarrow x + 2y - 6 = 0$. Ta có $\frac{1}{1} = \frac{2}{2} \neq \frac{-1}{-6}$ nên $d // \Delta_2$

c) Ta có $\frac{1}{3} = \frac{2}{6} \neq \frac{-1}{3}$ nên $d // \Delta_3$

d) d cắt $\Delta_4: 2x + y - 1 = 0$

Câu 11. Xét tính đúng, sai của các khẳng định sau:

a) $d_1: 4x - 10y + 1 = 0$ cắt $d_2: x + y + 2 = 0$.

b) $d_3: 12x - 6y + 10 = 0$ cắt $d_4: 2x - y + 5 = 0$.

c) $d_5: 8x + 10y - 12 = 0$ trùng $d_6: \begin{cases} x = -6 + 5t \\ y = 6 - 4t \end{cases}$.

d) $d_7: \begin{cases} x = -1 + t \\ y = -2 - 2t \end{cases}$ song song $d_8: \begin{cases} x = 2 - 2t' \\ y = -8 + 4t' \end{cases}$.

Lời giải

a) Đúng	b) Sai	c) Đúng	d) Sai
---------	--------	---------	--------

a) Ta có: $\frac{4}{1} \neq -\frac{10}{1}$. Vậy d_1 cắt d_2 .

b) Ta có: $\frac{12}{2} = \frac{-6}{-1} \neq \frac{10}{5}$. Vậy $d_3 // d_4$.

c) Phương trình tổng quát của d_6 là: $4x + 5y - 6 = 0$.

Ta có: $\frac{4}{8} = \frac{5}{10} = \frac{-6}{-12}$. Vậy $d_5 \equiv d_6$.

d) $d_7: \begin{cases} x = -1 + t \\ y = -2 - 2t \end{cases}$ có một vec tơ chỉ phương là $\vec{u}_7 = (1; -2)$

$$d_8 : \begin{cases} x = 2 - 2t' \\ y = -8 + 4t' \end{cases} \text{ đi qua điểm } B(2; -8) \text{ và có một vec tơ chỉ phương là } \vec{u}_8 = (-2; 4).$$

Ta thấy \vec{u}_7, \vec{u}_8 cùng phương và điểm $B(2; -8)$ thuộc đường thẳng d_7 . Vậy $d_7 \equiv d_8$.