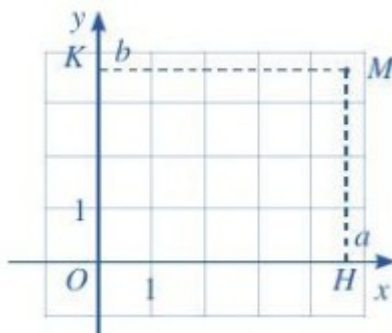


Bài 1. TỌA ĐỘ CỦA VECTOR

|FanPage: Nguyễn Bảo Vương

A. LÝ THUYẾT

I. Tọa độ của một điểm



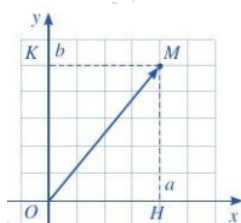
- Từ M kẻ đường thẳng vuông góc với trục hoành và cắt trục hoành tại điểm H ứng với số a . Số a là hoành độ của điểm M .

- Từ M kẻ đường thẳng vuông góc với trục tung và cắt trục tung tại điểm K ứng với số b . Số b là tung độ của điểm M .

Cặp số $(a; b)$ là tọa độ của điểm M trong mặt phẳng tọa độ Oxy . Ta kí hiệu là $M(a; b)$.

II. Tọa độ của một vector

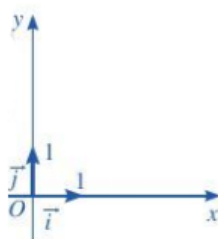
Tọa độ của điểm M được gọi là tọa độ của vector $\overrightarrow{OM}$.



Nếu $\overrightarrow{OM}$ có tọa độ $(a; b)$ thì ta viết $\overrightarrow{OM} = (a; b)$, trong đó a gọi là hoành độ của vector $\overrightarrow{OM}$ và b gọi là tung độ của vector $\overrightarrow{OM}$.

Chú ý: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , ta có:

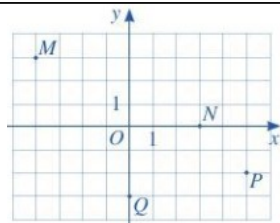
$$\overrightarrow{OM} = (a; b) \Leftrightarrow M(a; b)$$



- Vector i có điểm gốc là O và có tọa độ $(1; 0)$ gọi là vector đơn vị trên trục Ox .

Vector j có điểm gốc là O và có tọa độ $(0; 1)$ gọi là vector đơn vị trên trục Oy .

Ví dụ 1. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho các điểm M, N, P, Q . Tìm tọa độ các vector $\overrightarrow{OM}, \overrightarrow{ON}, \overrightarrow{OP}, \overrightarrow{OQ}$.



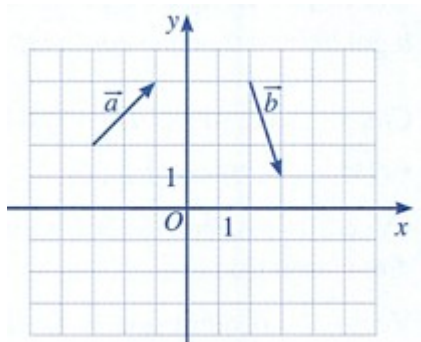
Giải

Từ hình trên ta có: $M(-4;3), N(3;0), P(5;-2), Q(0;-3)$

Do đó: $\overrightarrow{OM} = (-4;3), \overrightarrow{ON} = (3;0), \overrightarrow{OP} = (5;-2), \overrightarrow{OQ} = (0;-3)$

Với mỗi vector u trong mặt phẳng tọa độ Oxy , tọa độ của vector u là tọa độ của điểm A sao cho $\overrightarrow{OA} = u$. Nếu u có tọa độ $(a;b)$ thì ta viết $u = (a;b)$, trong đó a gọi là hoành độ của vector u và b gọi là tung độ của vector u .

Ví dụ 2. Tìm tọa độ của các vector a, b ở hình

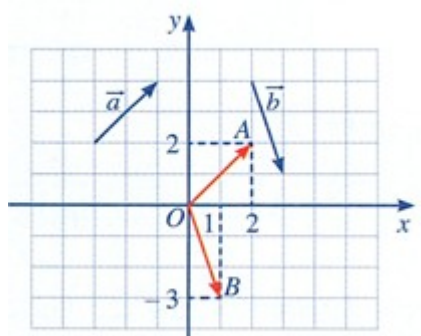


Giải

Trong hình, ta có:

+) $a = \overrightarrow{OA}$ và $A(2;2)$; tọa độ vector $\overrightarrow{OA}$ chính là tọa độ điểm A nên $a = (2;2)$.

+) $b = \overrightarrow{OB}$ và $B(1;-3)$; tọa độ vector $\overrightarrow{OB}$ chính là tọa độ điểm B nên $b = (1;-3)$.



Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , nếu $u = (a;b)$ thì $u = ai + bj$. Ngược lại, nếu $u = ai + bj$ thì $u = (a;b)$.

Chú ý: Với $a = (x_1; y_1)$ và $b = (x_2; y_2)$, ta có: $\vec{a} = \vec{b} \Leftrightarrow \begin{cases} x_1 = x_2 \\ y_1 = y_2 \end{cases}$. Như vậy, mỗi vector hoàn toàn được xác định khi biết tọa độ của nó.

Ví dụ 3. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $A(1;2)$ và vector $u = (3;-4)$.

a) Biểu diễn vector $\overrightarrow{OA}$ qua vector i và j .

b) Biểu diễn vector u qua vector i và j .

Giải

a) Vì điểm A có tọa độ là $(1;2)$ nên $\overrightarrow{OA} = (1;2)$. Do đó:

$$\overrightarrow{OA} = 1i + 2j = i + 2j.$$

b) Vì $u = (3;-4)$ nên $u = 3i + (-4)j = 3i - 4j$.

III. Liên hệ giữa tọa độ của điểm và tọa độ của vector

Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(x_A; y_A)$ và $B(x_B; y_B)$.

Ta có: $\overrightarrow{AB} = (x_B - x_A; y_B - y_A)$.

Ví dụ 4. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho ba điểm $A(1;1), B(4;3), C(-1;-2)$ không thẳng hàng.

a) Tìm tọa độ của vector $\overrightarrow{AB}$.

b) Tìm tọa độ của điểm D sao cho tứ giác $ABCD$ là hình bình hành.

Giải

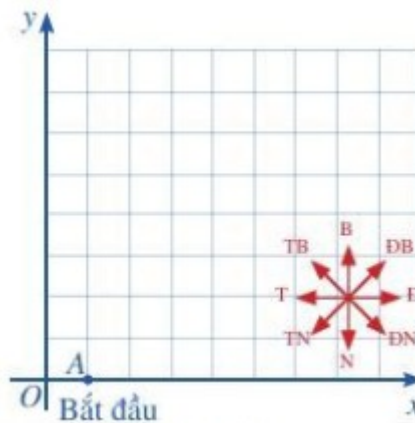
a) Ta có: $\overrightarrow{AB} = (4 - 1; 3 - 1)$. Vậy $\overrightarrow{AB} = (3; 2)$.

b) Gọi tọa độ của điểm D là $(x_D; y_D)$, ta có: $\overrightarrow{DC} = (-1 - x_D; -2 - y_D)$. Tứ giác $ABCD$ là hình bình hành khi và chỉ khi

$$\overrightarrow{DC} = \overrightarrow{AB} \Leftrightarrow \overrightarrow{DC} = (3; 2) \Leftrightarrow \begin{cases} -1 - x_D = 3 \\ -2 - y_D = 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x_D = -4 \\ y_D = -4 \end{cases}$$

Vậy $D(-4; -4)$.

Ví dụ 5. Trong một bài luyện tập của các cầu thủ bóng nước, huấn luyện viên cho các cầu thủ di chuyển theo ba đoạn liên tiếp. Đoạn thứ nhất di chuyển về hướng Đông Bắc với quãng đường là $20m$; đoạn thứ hai di chuyển về hướng Tây Bắc với quãng đường là $10m$ và đoạn thứ ba di chuyển theo hướng Đông Bắc với quãng đường $5m$.

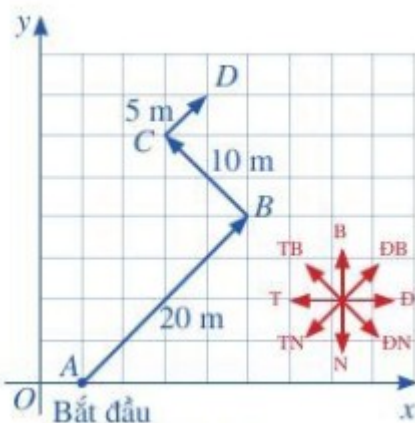


a) Vẽ các vector biểu diễn sự di chuyển của các cầu thủ trong hệ trục tọa độ Oxy với vị trí bắt đầu như hình, trong đó ta quy ước độ dài đường chéo của mỗi ô vuông là $5m$.

b) Tìm tọa độ của các vector trên.

Giải

a) Trong hình, ta thấy các vector $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{BC}, \overrightarrow{CD}$ lần lượt biểu diễn sự di chuyển theo đoạn thứ nhất; đoạn thứ hai; đoạn thứ ba của các cầu thủ.



b) Do độ dài đường chéo của mỗi ô vuông là $5m$ nên độ dài cạnh của mỗi ô vuông là $\frac{5\sqrt{2}}{2}m$. Dựa vào số ô vuông, ta có:

$$A\left(\frac{5\sqrt{2}}{2}; 0\right); \quad B\left(\frac{25\sqrt{2}}{2}; 10\sqrt{2}\right);$$

$$C\left(\frac{15\sqrt{2}}{2}; 15\sqrt{2}\right); \quad D\left(10\sqrt{2}; \frac{35\sqrt{2}}{2}\right)$$

Do đó

$$\vec{AB} = \left(\frac{25\sqrt{2}}{2} - \frac{5\sqrt{2}}{2}; 10\sqrt{2} - 0\right) \Rightarrow \vec{AB} = (10\sqrt{2}; 10\sqrt{2})$$

$$\vec{BC} = \left(\frac{15\sqrt{2}}{2} - \frac{25\sqrt{2}}{2}; 15\sqrt{2} - 10\sqrt{2}\right) \Rightarrow \vec{BC} = (-5\sqrt{2}; 5\sqrt{2})$$

$$\vec{CD} = \left(10\sqrt{2} - \frac{15\sqrt{2}}{2}; \frac{35\sqrt{2}}{2} - 15\sqrt{2}\right) \Rightarrow \vec{CD} = \left(\frac{5\sqrt{2}}{2}; \frac{5\sqrt{2}}{2}\right).$$

Tìm hiểu thêm

Chứng minh công thức tính tọa độ của vector qua tọa độ của điểm đầu và điểm cuối
Trong Mục III, ta đã phát biểu khẳng định sau:

Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(x_A; y_A)$ và $B(x_B; y_B)$. Ta có
$$\vec{AB} = (x_B - x_A; y_B - y_A).$$

Khẳng định trên có thể chứng minh như sau:

Vì $\vec{OA} = (x_A; y_A)$ nên $\vec{OA} = x_A \vec{i} + y_A \vec{j}$.

Vì $\vec{OB} = (x_B; y_B)$ nên $\vec{OB} = x_B \vec{i} + y_B \vec{j}$.

Do đó

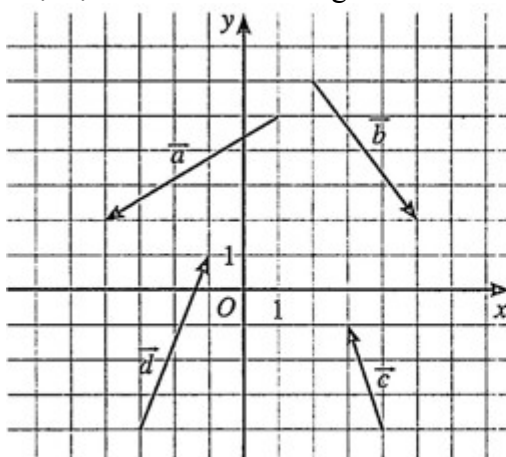
$$\vec{AB} = \vec{OB} - \vec{OA} = (x_B \vec{i} + y_B \vec{j}) - (x_A \vec{i} + y_A \vec{j}) = (x_B \vec{i} - x_A \vec{i}) + (y_B \vec{j} - y_A \vec{j}) = (x_B - x_A) \vec{i} + (y_B - y_A) \vec{j}$$

Vậy $\vec{AB} = (x_B - x_A; y_B - y_A)$.

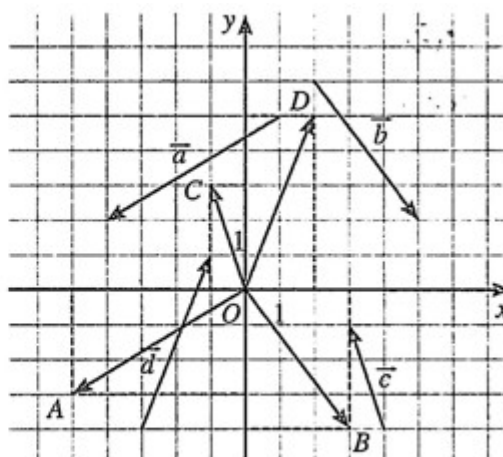
B. BÀI TẬP TỰ LUẬN

Dạng 1. Tìm tọa độ của vector

Câu 1 Tìm tọa độ của các vector trong Hình 2.



Hình 2



Hình 3

Giải

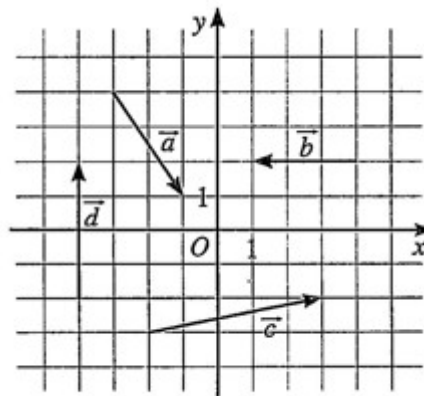
Trong Hình 3, ta có:

- Vẽ $\overrightarrow{OA} = \vec{a}$, ta có: $A(-5; -3)$ nên $\vec{a} = (-5; -3)$.
- Vẽ $\overrightarrow{OB} = \vec{b}$, ta có: $B(3; -4)$ nên $\vec{b} = (3; -4)$.
- Vẽ $\overrightarrow{OC} = \vec{c}$, ta có: $C(-1; 3)$ nên $\vec{c} = (-1; 3)$.
- Vẽ $\overrightarrow{OD} = \vec{d}$, ta có: $D(2; 5)$ nên $\vec{d} = (2; 5)$.

Câu 1. Tìm tọa độ của các vector sau:

- a) $\vec{a} = -2\vec{i}$
- b) $\vec{b} = 3\vec{j}$;
- c) $\vec{c} = -4\vec{i} + \vec{j}$
- d) $\vec{d} = \sqrt{5}\vec{i} + \frac{1}{2}\vec{j}$.

Câu 2. Tìm tọa độ của các vector trong Hình 4.



Hình 4

Câu 3. Viết tọa độ của các vector sau:

- a) $\vec{a} = 2\vec{i} + 3\vec{j}$; $\vec{b} = \frac{1}{3}\vec{i} - 5\vec{j}$; $\vec{c} = 3\vec{i}$; $\vec{d} = -2\vec{j}$.
- b) $\vec{a} = \vec{i} - 3\vec{j}$; $\vec{b} = \frac{1}{2}\vec{i} + \vec{j}$; $\vec{c} = -\vec{i} + \frac{3}{2}\vec{j}$; $\vec{d} = -4\vec{j}$; $\vec{e} = 3\vec{i}$

Câu 4. Viết dưới dạng $\vec{u} = x\vec{i} + y\vec{j}$ khi biết tọa độ của vector $\vec{u}$ là:

- a) $\vec{u} = (2; -3)$; $\vec{u} = (-1; 4)$; $\vec{u} = (2; 0)$; $\vec{u} = (0; -1)$.
- b) $\vec{u} = (1; 3)$; $\vec{u} = (4; -1)$; $\vec{u} = (1; 0)$; $\vec{u} = (0; 0)$.

Dạng 2. Tìm điều kiện để hai vector bằng nhau, chứng minh hai vector bằng nhau

Câu 5. Tìm các số thực a và b sao cho mỗi cặp vector sau bằng nhau:

- a) $\vec{m} = (3a - 1; 2b + 1)$ và $\vec{n} = (-4; 2)$;
- b) $\vec{u} = (2a - 1; -3)$ và $\vec{v} = (3; 4b + 1)$;
- c) $\vec{x} = (a + b; -2a + 3b)$ và $\vec{y} = (2a - 3; 4b)$.

Câu 6. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho bốn điểm $A(-2; 1)$, $B(2; 3)$, $C(1; 0)$,

Câu 7. Tìm các số thực a và b sao cho mỗi cặp vector sau bằng nhau:

- a) $\vec{m} = (2a + 3; b - 1)$ và $\vec{n} = (1; -2)$;
- b) $\vec{u} = (3a - 2; 5)$ và $\vec{v} = (5; 2b + 1)$;

c) $x = (2a + b; 2b)$ và $y = (3 + 2b; b - 3a)$.

Dạng 3. Tìm tọa độ của một điểm thỏa mãn điều kiện cho trước

Câu 8. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho ba điểm $A(2; 3)$, $B(-1; 1)$, $C(3; -1)$.

a) Tìm tọa độ điểm M sao cho $\overline{AM} = \overline{BC}$.

b) Tìm tọa độ trung điểm N của đoạn thẳng AC . Chứng minh $\overline{BN} = \overline{NM}$.

Câu 9. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC . Các điểm $M(1; -2)$, $N(4; -1)$ và $P(6; 2)$ lần lượt là trung điểm của các cạnh BC, CA, AB . Tìm tọa độ của các điểm A, B, C .

Câu 10. Cho ba điểm $A(1; -2)$, $B(2; 3)$, $C(-1; -2)$.

a) Tìm tọa độ điểm D đối xứng với A qua C .

b) Tìm tọa độ điểm E là đỉnh thứ tư của hình bình hành có 3 đỉnh là A, B, C .

c) Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC .

C. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Tọa độ của vectơ $u = -3i + 2j$ là:

A. $(-3; 2)$.

B. $(2; -3)$.

C. $(-3i; 2j)$.

D. $(3; 2)$.

Câu 2. Tọa độ của vectơ $u = 5j$ là:

A. $(5; 0)$.

B. $(5; j)$.

C. $(0; 5j)$.

D. $(0; 5)$.

Câu 3. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $A(2; -5)$. Tọa độ của vectơ $\overline{OA}$ là:

A. $(2; 5)$.

B. $(2; -5)$.

C. $(-2; -5)$.

D. $(-2; 5)$.

Câu 4. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $A(-1; 3)$, $B(2; -1)$. Tọa độ của vectơ $\overline{AB}$ là:

A. $(1; -4)$.

B. $(-3; 4)$.

C. $(3; -4)$.

D. $(1; -2)$.

Câu 5. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $u = (-2; -4)$, $v = (2x - y; y)$. Hai vectơ u và v bằng nhau nếu:

A. $\begin{cases} x = 1 \\ y = -4 \end{cases}$

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

Câu 6. Cho hình bình hành $ABCD$ có $A(-1; -2)$, $B(3; 2)$, $C(4; -1)$. Tọa độ của đỉnh D là:

- A. $(8; 3)$.
- B. $(3; 8)$.
- C. $(-5; 0)$.
- D. $(0; -5)$.

Câu 7. Trên trục $x'Ox$ cho bốn điểm A, B, C, D có tọa độ lần lượt là $3; 5; -7; 9$. Mệnh đề nào sau đây sai?

- A. $\overline{AB} = 2$ B. $\overline{AC} = -10$ C. $\overline{CD} = -16$ D. $\overline{AB} + \overline{AC} = -8$

Câu 8. Trên trục $x'Ox$ cho tọa độ các điểm A, B lần lượt là a, b . Khi đó tọa độ điểm A' đối xứng với A qua B là:

- A. $b - a$ B. $\frac{a+b}{2}$ C. $2a - b$ D. $2b - a$

Câu 9. Cho 4 điểm A, B, C, D trên trục $(O; i)$ thỏa mãn $\frac{\overline{CA}}{\overline{CB}} = -\frac{\overline{DA}}{\overline{DB}}$. Khi đó mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. $\frac{2}{\overline{AC}} = \frac{1}{\overline{AB}} + \frac{1}{\overline{AD}}$ B. $\frac{2}{\overline{AB}} = \frac{1}{\overline{AC}} + \frac{1}{\overline{DA}}$ C. $\frac{2}{\overline{AB}} = \frac{1}{\overline{AC}} + \frac{1}{\overline{AD}}$ D. $\frac{2}{\overline{AD}} = \frac{1}{\overline{AB}} + \frac{1}{\overline{AC}}$

Câu 10. Trên trục $x'Ox$ cho 3 điểm A, B, C có tọa độ lần lượt là $2; 1; -2$. Khi đó tọa độ điểm M nguyên dương thỏa mãn $\frac{1}{\overline{MA}} = \frac{1}{\overline{MB}} + \frac{1}{\overline{MC}}$ là:

- A. 0 B. 4 C. 2 D. 3

Câu 11. Trong hệ trục tọa độ $(O; i, j)$, tọa độ của véc tơ $\overline{2i} + \overline{3j}$ là:

- A. $(2; 3)$ B. $(0; 1)$ C. $(1; 0)$ D. $(3; 2)$

Câu 12. Trên mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho vector $u = 3i - 4j$. Tọa độ của vector u là

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

Câu 13. Trong hệ tọa độ Oxy cho $\overrightarrow{u} = \frac{1}{2}i - 5j$. Tọa độ của vectơ u là

- A. $\overrightarrow{u} = \left(\frac{1}{2}; 5\right)$ B. $\overrightarrow{u} = \left(\frac{1}{2}; -5\right)$ C. $u = (-1; 10)$ D. $u = (1; -10)$

Câu 14. Trong hệ trục tọa độ Oxy , cho hai điểm $M(1; 1)$, $N(4; -1)$. Tính độ dài vectơ $\overline{MN}$.

- A. $|\overrightarrow{MN}| = \sqrt{13}$ B. $|\overrightarrow{MN}| = 5$ C. $|\overrightarrow{MN}| = \sqrt{29}$ D. $|\overrightarrow{MN}| = 3$

Câu 15. Trong hệ trục tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(2; -1), B(4; 3)$. Tọa độ của vectơ $\overrightarrow{AB}$ bằng
A. $\overrightarrow{AB} = (8; -3)$ B. $\overrightarrow{AB} = (-2; -4)$ C. $\overrightarrow{AB} = (2; 4)$ D. $\overrightarrow{AB} = (6; 2)$

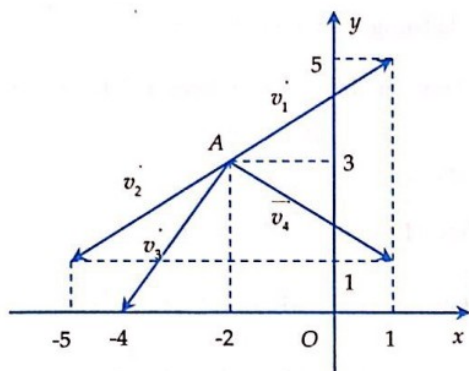
Câu 16. Trong hệ trục tọa độ Oxy , tọa độ của vectơ $a = 8j - 3i$ bằng
A. $a = (-3; 8)$ B. $a = (3; -8)$ C. $a = (8; 3)$ D. $a = (8; -3)$

Câu 17. Trong mặt phẳng Oxy , cho hai điểm $B(-1; 3)$ và $C(3; 1)$. Độ dài vectơ $\overrightarrow{BC}$ bằng
A. 6 B. $2\sqrt{5}$ C. 2 D. $\sqrt{5}$

Câu 18. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho điểm $A(1; 3)$ và $B(0; 6)$. Khẳng định nào sau đây đúng?
A. $\overrightarrow{AB} = (5; -3)$ B. $\overrightarrow{AB} = (1; -3)$ C. $\overrightarrow{AB} = (3; -5)$ D. $\overrightarrow{AB} = (-1; 3)$

Câu 19. Vectơ $a = (5; 0)$ biểu diễn dạng $a = x.i + y.j$ được kết quả nào sau đây?
A. $a = 5i - j$ B. $a = 5i$ C. $a = i - 5j$ D. $a = -i + 5j$

Câu 20. Cho điểm $A(-2; 3)$ và vectơ $\overrightarrow{AM} = 3i - 2j$. Vectơ nào trong hình là vectơ $\overrightarrow{AM}$?



- A. $\overrightarrow{V_1}$ B. $\overrightarrow{V_2}$ C. $\overrightarrow{V_3}$ D. $\overrightarrow{V_4}$

Câu 21. Trong các cặp vectơ sau, cặp vectơ nào không cùng phương?

- A. $a = (2; 3); b = (-10; -15)$ B. $u = (0; 5); v = (0; 8)$
C. $m = (-2; 1); n = (-6; 3)$ D. $c = (3; 4); d = (6; 9)$

Câu 22. Trong các cặp vectơ sau, cặp vectơ nào không cùng phương?

- A. $a = (2; 3); b = (6; 9)$ B. $u = (0; 5); v = (0; -1)$
C. $m = (-2; 1); b = (1; 2)$ D. $c = (3; 4); d = (-6; -8)$

Câu 23. Cho $u = (m^2 + 3; 2m), v = (5m - 3; m^2)$. Vectơ $u = v$ khi và chỉ khi m thuộc tập hợp:

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

Câu 24. Cho 2 vectơ $u = (2m - 1)i + (3 - m)j$ và $v = 2i + 3j$. Tìm m để hai vectơ cùng phương.

A. $m = \frac{5}{11}$ B. $m = \frac{11}{5}$ C. $m = \frac{9}{8}$ D. $m = \frac{8}{9}$

Câu 25. Trong mặt phẳng Oxy , cho $A(m-1; 2); B(2; 5-2m); C(m-3; 4)$. Tìm m để A, B, C thẳng hàng.
A. $m=3$ B. $m=2$ C. $m=-2$ D. $m=1$

Câu 26. Cho $a=(4; -m), v=(2m+6; 1)$. Tập giá trị của m để hai vector a và b cùng phương là:
A. $\{-1; 1\}$ B. $\{-1; 2\}$ C. $\{-2; -1\}$ D. $\{-2; 1\}$

Câu 27. Cho 4 điểm $A(1; -2), B(0; 3), C(-3; 4), D(-1; 8)$. Ba điểm nào trong bốn điểm đã cho thẳng hàng?
A. A, B, C B. B, C, D C. A, B, D D. A, C, D

Câu 28. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , $a=(5; 2), b=(10; 6-2x)$. Tìm x để a, b cùng phương?
A. 1. B. -1. C. 2. D. -2.

Câu 29. Trong hệ trục Oxy , cho 4 điểm $A(3; -2), B(7; 1), C(0; 1), D(-8; -5)$. Mệnh đề nào sau đây đúng?
A. $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{CD}$ đối nhau B. $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{CD}$ ngược hướng
C. $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{CD}$ cùng hướng D. A, B, C, D thẳng hàng

Câu 30. Cho 2 vector a và b không cùng phương. Hai vector nào sau đây cùng phương?

A. $\overrightarrow{u} = 2a + b$ và $\overrightarrow{v} = \frac{1}{2}a - 3b$ B. $\overrightarrow{u} = \frac{2}{3}a + 3b$ và $\overrightarrow{v} = 2a - 9b$
C. $\overrightarrow{u} = \frac{3}{5}a + 3b$ và $\overrightarrow{v} = 2a - \frac{3}{5}b$ D. $\overrightarrow{u} = 2a - \frac{3}{2}b$ và $\overrightarrow{v} = -\frac{1}{3}a - \frac{1}{4}b$

Câu 31. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho $A(m-1; 2), B(2; 5-2m)$ và $C(m-3; 4)$. Tìm giá trị m để A, B, C thẳng hàng.

A. $m=-2$.
B. $m=2$.
C. $m=1$.
D. $m=3$.

Câu 32. Cho $A(-1; 1), B(1; 3), C(-2; 0)$. Tìm x sao cho $\overrightarrow{AB} = x\overrightarrow{BC}$

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

Câu 33. Cho $A(3; -2), B(-5; 4), C\left(\frac{1}{3}; 0\right)$. Tìm x thỏa mãn $\overrightarrow{AB} = x\overrightarrow{AC}$.

A. $x=3$ B. $x=-3$ C. $x=2$ D. $x=-4$

Câu 34. Vector $a=(2; -1)$ biểu diễn dưới dạng $a=xi+yj$ được kết quả nào sau đây?

A. $a=2i+j$ B. $a=i-2j$ C. $a=-2i+j$ D. $a=-i+2j$

Câu 35. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $\triangle ABC$ có $M(2;3), N(0;4), P(-1;6)$ lần lượt là trung điểm của các cạnh BC, CA, AB . Tìm tọa độ đỉnh A .

- A. $A(1;5)$ B. $A(-3;7)$ C. $A(-2;-7)$ D. $A(1;-10)$

Câu 36. Trong hệ tọa độ Oxy , cho $M(2;0); N(2;2); P(-1;3)$ lần lượt là trung điểm các cạnh BC, CA, AB của $\triangle ABC$. Tọa độ điểm B là:

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

Câu 37. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $A(-1;1), B(1;3), C(5;2)$. Tìm tọa độ điểm D sao cho $ABCD$ là hình bình hành.

- A. $(3;0)$ B. $(5;0)$ C. $(7;0)$ D. $(5;-2)$

Câu 38. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hình bình hành $ABCD$ có $A(-2;3), B(0;4), C(5;-4)$. Tọa độ đỉnh D là

- A. $(3;\sqrt{2})$ B. $(3;7)$ C. $(\sqrt{7};2)$ D. $(3;-5)$

Câu 39. Trong mặt phẳng Oxy ; cho hai điểm $A(1;4), B(-4;2)$. Tọa độ giao điểm của đường thẳng đi qua hai điểm A, B với trục hoành là

- A. $(-9;0)$ B. $(0;9)$ C. $(9;0)$ D. $(0;-9)$

Câu 40. Trong hệ tọa độ Oxy , cho 3 điểm $A(2;1); B(0;-3); C(3;1)$. Tìm tọa độ điểm D để $ABCD$ là hình bình hành.

- A. $D(5;5)$ B. $D(5;-2)$ C. $D(5;-4)$ D. $D(-1;-4)$

Câu 41. Trong mặt phẳng Oxy cho tam giác ABC có $A(2;1), B(-1;2), C(3;0)$. Tứ giác $ABCE$ là hình bình hành khi tọa độ E là cặp số nào sau đây?

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

Câu 42. Trong hệ tọa độ Oxy , cho $A(-3;1), B(1;4), C(5;3)$. Tìm tọa độ điểm D sao cho $ABCD$ là hình bình hành.

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

Câu 43. Trong hệ tọa độ Oxy , cho $A(2;-3), B(3;4)$. Tìm tọa độ điểm M trên trục hoành sao cho A, B, M thẳng hàng.

- A. $M(1;0)$ B. $M(4;0)$ C. $M\left(-\frac{5}{3};0\right)$ D. $M\left(\frac{17}{7};0\right)$

Câu 44. Trong hệ tọa độ Oxy , cho $A(2;1); B(6;-1)$. Tìm điểm M trên Ox sao cho A, B, M thẳng hàng.

- A. $M(2;0)$ B. $M(8;0)$ C. $M(-4;0)$ D. $M(4;0)$