

PHẦN 1: ĐẠI SỐ**I. MỆNH ĐỀ- TẬP HỢP**

Câu 1: Tìm tất cả các tập con của tập hợp $A = \{a; b; c\}$.

Câu 2: Tìm tất cả các tập con của tập hợp $A = \{2; 3; 5\}$.

Câu 3: Viết tập hợp sau dưới dạng liệt kê phân tử, biết

$$A = \{x \in \mathbb{R} \mid (3x - 1)(x^2 - 9x + 8) = 0\}$$

Câu 4: Viết tập hợp sau dưới dạng liệt kê phân tử, biết

$$A = \{x \in \mathbb{N}^* \mid (4x - 8)(-3x^2 - 5x + 8) = 0\}$$

Câu 5: Viết tập hợp sau dưới dạng liệt kê phân tử, biết

$$A = \{x \in \mathbb{R} \mid (-4x + 5)(2x^2 - 9x + 7) = 0\}$$

Câu 6: Tập hợp thường được biểu diễn dưới dạng? Viết tập hợp sau dưới dạng liệt kê phân tử, biết

$$A = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x + 2 < 8\}$$

Câu 7: Tập hợp thường được biểu diễn dưới dạng? Viết tập hợp sau dưới dạng liệt kê phân tử, biết

$$A = \{x \in \mathbb{N} \mid x - 1 \leq 5\}$$

Câu 8: Tập hợp thường được biểu diễn dưới dạng? Viết tập hợp sau dưới dạng liệt kê phân tử, biết

$$A = \{x \in \mathbb{N} \mid x - 3 \leq 2\}$$

Câu 9: Cho hai tập hợp $A = \{1; 2; 4; 6; 7\}$ và $B = \{1; 3; 6; 8\}$.

Hãy xác định $A \cup B; A \cap B; A \setminus B$

Câu 10: Cho hai tập hợp $A = \{0; 4; 6; 7\}$ và $B = \{1; 4; 5; 6\}$.

Hãy xác định $A \cup B; A \cap B; A \setminus B$

Câu 11: Cho hai tập hợp $A = \{1; 2; 3; 6\}$ và $B = \{-3; 2; 6; 9\}$.

Hãy xác định $A \cup B; A \cap B; A \setminus B$

Câu 12: Cho hai tập hợp $A = \{-3; 2; 4; 8\}$ và $B = \{2; 5; 6; 7\}$.

Hãy xác định $A \cup B; A \cap B; A \setminus B$

Câu 13: Cho hai tập hợp $A = [-4; 5]$ và $B = (-2; 7]$. Hãy xác định $A \cup B; A \cap B$.

Câu 14: Cho hai tập hợp $A = (-\infty; 2)$ và $B = (-3; 5)$. Hãy xác định $A \cup B; A \cap B$.

Câu 15: Cho hai tập hợp $A = [0; 7)$ và $B = (-2; 3)$. Hãy xác định $A \cup B; A \cap B$.

II. HÀM SỐ

Câu 1: Tìm tập xác định của hàm số: $y = \frac{1}{x-3} + \frac{5}{x+2}$

Câu 2: Tìm tập xác định của hàm số: $y = \frac{3x+4}{x^2-3x+2}$

Câu 3: Tìm tập xác định của hàm số: $y = \sqrt{2x+4}$

Câu 4: Tìm tập xác định của hàm số: $y = \sqrt{-x+3}$

Câu 5: Hãy nêu dạng hàm số bậc nhất? Đồ thị của hàm số bậc nhất có dạng như thế nào? Nêu hệ số góc? Tìm hệ số góc của hàm số $y = 2x - 7$.

Câu 6: Hãy nêu dạng hàm số bậc nhất? Đồ thị của hàm số bậc nhất có dạng như thế nào? Nêu hệ số góc? Tìm hệ số góc của hàm số $y = -\frac{1}{3}x + 5$.

Câu 7: Lập phương trình đường thẳng (d) đi qua điểm A(0; 7) có hệ số góc bằng 2.

Câu 8: Lập phương trình đường thẳng (d) đi qua điểm A(-2; 5) có hệ số góc bằng 1.

Câu 9: Lập phương trình đường thẳng (d) đi qua hai điểm A(-3; -7) và B (2; -1).

Câu 10: Tìm giá trị của m sao cho đồ thị của hàm số $y = 3mx + m - 5$ đi qua điểm A(-2 ; 4)

Câu 11: Đồ thị của hàm số bậc hai $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) có dạng như thế nào? Có tọa độ đỉnh? Tìm tọa độ đỉnh của hàm số $y = x^2 + 2x$.

Câu 12: Đồ thị của hàm số bậc hai $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) có dạng như thế nào? Có trục đối xứng? Tìm trục đối xứng của hàm số $y = x^2 - 4x + 3$.

Câu 13: Hãy nêu phương pháp viết phương trình của Parabol (P): $y = -2x^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) . Biết Parabol đi qua A (0; -3) và có trục đối xứng là $x = 1$.

III. PHƯƠNG TRÌNH VÀ HỆ PHƯƠNG TRÌNH

Câu 1: Nêu phương pháp giải phương trình: $|x - 3| = 2x + 1$

Câu 2: Nêu phương pháp giải phương trình: $|x - 4| = 2x - 5$

Câu 3: Nêu phương pháp giải phương trình: $|3x - 2| = 2x + 3$

Câu 4: Nêu phương pháp giải phương trình: $\sqrt{x^2 + 1} = 2x - 1$

Câu 5: Nêu phương pháp giải phương trình: $\sqrt{2x + 7} = x - 4$

Câu 6: Nêu phương pháp giải phương trình: $\sqrt{2x - 3} = x - 3$

Câu 7: Nêu phương pháp giải hệ phương trình sau bằng phương pháp tính định thức:

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

Câu 8: Nêu phương pháp giải hệ phương trình sau bằng phương pháp tính định thức:

$$\begin{cases} x - 2y = 5 \\ 4x + 3y = 2 \end{cases}$$

Câu 9: Nêu phương pháp giải hệ phương trình sau bằng phương pháp tính định thức:

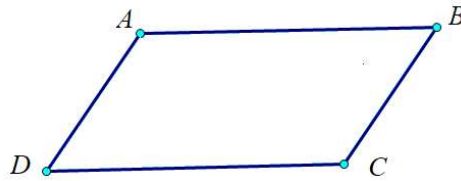
$$\begin{cases} 3x + 2y = -7 \\ 5x - 3y = 8 \end{cases}$$

Câu 10: Nêu phương pháp giải hệ phương trình sau bằng phương pháp tính định thức:

$$\begin{cases} 7x - 5y = 3 \\ -3x + 4y = -8 \end{cases}$$

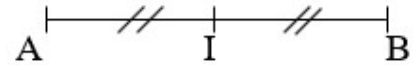
PHẦN 2: HÌNH HỌC

Câu 1: Nêu định nghĩa vector? Hai vector bằng nhau khi nào? Vector không? Cho hình bình hành ABCD hãy chỉ ra các cặp vector bằng nhau



Câu 2: Cho I là trung điểm đoạn thẳng AB. Điền vào chỗ ...

1. $\overrightarrow{AB} = \dots \overrightarrow{AI}$; 2. $\overrightarrow{AI} = \dots \overrightarrow{BI}$;
3. $\overrightarrow{IB} = \dots \overrightarrow{AB}$; 4. $\overrightarrow{IA} + \overrightarrow{IB} = \dots$



Câu 3: Trong hệ trục tọa độ Oxy cho các điểm $A(-1; 5)$; $B(3; -4)$, $C(6; -2)$.

- a) Hãy tìm tọa độ của vector $\overrightarrow{AB}$; $\overrightarrow{BC}$
b) Gọi I; K lần lượt là trung điểm của AB và BC. Tìm tọa độ điểm I và K.

Câu 4: Trong hệ trục tọa độ Oxy cho các điểm $A(0; -4)$; $B(-5; 2)$, $C(1; -3)$.

- a) Hãy tìm tọa độ của vector $\overrightarrow{AB}$; $\overrightarrow{AC}$
b) Gọi M; N lần lượt là trung điểm của AB và BC. Tìm tọa độ điểm M và N

Câu 5: Trong hệ trục tọa độ Oxy cho các điểm $A(-1; 7)$; $B(-3; 2)$, $C(5; 4)$.

- a) Hãy tìm tọa độ của vector $\overrightarrow{AC}$; $\overrightarrow{BC}$
b) Gọi P; Q lần lượt là trung điểm của AB và BC. Tìm tọa độ điểm P và Q

Câu 6: Trong hệ trục tọa độ Oxy cho các vector $\vec{a} = (2; 5)$, $\vec{b} = (4; 1)$, $\vec{c} = (0; 5)$.

Xác định tọa độ của vector $\vec{v}$ biết : $\vec{v} = 3\vec{a} - \vec{b} + \vec{c}$.

Câu 7: Trong hệ trục tọa độ Oxy cho các vector $\vec{a} = (2; 1)$, $\vec{b} = (3; 4)$, $\vec{c} = (7; 2)$. Xác định tọa độ của vector $\vec{u}$ biết : $\vec{u} = 2\vec{a} - 3\vec{b} + \vec{c}$;

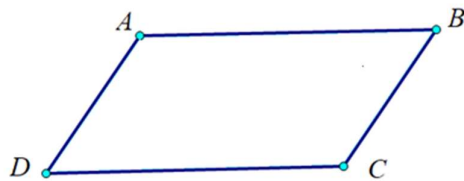
Câu 8: Trong hệ trục tọa độ Oxy cho các vector $\vec{a} = (2; 1)$, $\vec{b} = (3; 4)$, $\vec{c} = (7; 2)$. Xác định tọa độ của vector $\vec{x}$ sao cho $\vec{x} + \vec{a} = \vec{b} - \vec{c}$.

Câu 9: Trong hệ trục tọa độ Oxy cho các điểm: $A(-4; 1)$, $B(2; 4)$, $C(2; -2)$. Hãy nêu phương pháp tìm tọa độ điểm M sao cho: $\overrightarrow{AM} = -5\overrightarrow{BC}$

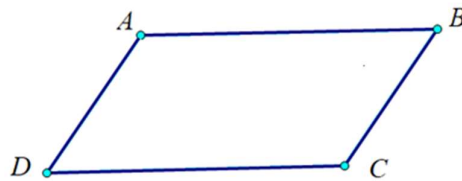
Câu 10: Trong hệ trục tọa độ Oxy cho các điểm: $A(2; -1)$, $B(0; -4)$, $C(-5; 3)$. Hãy nêu phương pháp tìm tọa độ điểm M sao cho: $\overrightarrow{AM} = 2\overrightarrow{AB} + 3\overrightarrow{BC}$.

Câu 11: Trong hệ trục tọa độ Oxy cho các điểm: $A(-4; 1)$, $B(2; 4)$, $C(2; -2)$. Hãy nêu phương pháp tìm tọa độ điểm M sao cho: $\overrightarrow{AM} = 3\overrightarrow{AB} - 5\overrightarrow{AC}$.

Câu 12: Trong hệ trục tọa độ Oxy cho các điểm: $A(5; -7)$; $B(1; -3)$; $C(2; 4)$. Hãy nêu phương pháp tìm tọa độ điểm D sao cho tứ giác ABCD là hình bình hành



Câu 13: Trong hệ trục tọa độ Oxy cho các điểm: $A(-2; 1)$, $B(3; -2)$, $C(0; -3)$. Hãy nêu phương pháp tìm tọa độ điểm D sao cho tứ giác ABCD là hình bình hành.



Câu 14: Trong hệ trục tọa độ Oxy cho ba điểm: $A(-5; 1)$, $B(2; -7)$, $C(6; 4)$. Hãy nêu phương pháp tìm tọa độ điểm D sao cho: $\overrightarrow{AD} = 3\overrightarrow{AB} - 5\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BC}$.

Câu 15: Hãy điền vào chỗ.... Cho biểu thức tọa độ: $\vec{a} = (x; y)$, $\vec{b} = (x'; y')$

1. Tích vô hướng hai vector: $\vec{a} \cdot \vec{b} = \dots$
2. Độ dài của vector: $|\vec{a}| = \dots$
3. Cho $\vec{a} = (2; -1)$ Độ dài của vector: $|\vec{a}| = \dots$

Câu 16: Hãy điền vào chỗ... (ba chấm). Cho các điểm A, B, C, D và O

1. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \dots$
2. $\overrightarrow{OB} - \overrightarrow{OA} = \dots$
3. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CD} = \dots$

Câu 17: Trong hệ trục tọa độ Oxy cho ba vector $\vec{a} = (-7; 1)$, $\vec{b} = (-3; 2)$, $\vec{c} = (-2; 5)$.

Xác định tọa độ của vector $\vec{x} = 2\vec{a} - \vec{b} + 3\vec{c}$.