

NEAON TAP SOA04

Câu 1. Hãy xác định $A \cap B$, $A \cup B$, $A \setminus B$, $B \setminus A$, $C_{\mathbb{R}}A$, $C_{\mathbb{R}}B$ trong các trường hợp sau:

- a) $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid |x + 1| \leq 4\}$, $B = \{x \mid x = 2n^2 - 2 \text{ với } n \in \mathbb{N} \text{ và } x < 6\}$.
 b) $A = \mathbb{R} \setminus [0; 5]$, $B = (-\infty; 10)$.

Câu 2. Tìm tập xác định của các hàm số sau:

- a) $y = \frac{x^2 + \sqrt{9 - 2x}}{3x - 7} + \sqrt{2x + 4}$.
 b) $y = \sqrt{\frac{3x^2 + 4}{4 - x}} + \frac{x}{1 - \sqrt{x - 1}}$.
 c) $y = \frac{\sqrt{3x + 3}}{|-x^2 - 3x + 4| + |x^2 + 5x - 6|}$.

Câu 3. Tìm tham số m để hàm số $f(x) = \sqrt{x - m} + \sqrt{2x - 2m - 4}$ xác định $\forall x \in [-3; +\infty)$.

Câu 4. Xét tính chẵn lẻ của các hàm số sau:

- a) $f(x) = \frac{|2017x + 2018| + |2017x - 2018|}{x^2 - 8|x| + 12}$.
 b) $f(x) = \frac{3x^3 [(x - 1)^{2018} + (x + 1)^{2018}]}{\sqrt{4 - x} - \sqrt{4 + x}}$.

Câu 5. Cho parabol $(P): y = x^2 + bx + c$.

- a) Xác định parabol (P) , biết rằng (P) có hoành độ đỉnh bằng -1 và đạt giá trị nhỏ nhất bằng 1 .
 b) Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị của parabol (P) vừa tìm được ở câu a).
 c) Tìm tất cả các tham số m để phương trình $x^2 + 2x + 2 - m = 0$ có hai nghiệm phân biệt nhỏ hơn 1 .

Câu 6. Cho hình bình hành $ABCD$ có $\widehat{BAD} = 60^\circ$, $AB = 2a$, $AD \perp BD$. Gọi F là trung điểm của cạnh CD .

- a) Tính $|\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AD}|$, $|\overrightarrow{AB} + 2\overrightarrow{AD}|$ theo a .
 b) Gọi M, N là hai điểm thỏa $3\overrightarrow{AM} = 4\overrightarrow{AD}$ và $3\overrightarrow{AN} = \overrightarrow{AB} + 2\overrightarrow{AC}$. Hãy phân tích vectơ \overrightarrow{MN} theo hai vectơ \overrightarrow{AB} và \overrightarrow{AD} .
 c) Chứng minh ba điểm M, N, F thẳng hàng.

NEAON TAP SOA05

Câu 1. Hãy xác định $A \cap B$, $A \cup B$, $A \setminus B$, $B \setminus A$, $C_{\mathbb{R}}A$, $\mathbb{R} \setminus (A \cap B)$ trong các trường hợp sau:

- a) $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid (x^2 - 4)(2x^2 - 5x) = 0\}$, $B = \{x \in \mathbb{N} \mid 1 \leq x \leq 6 \text{ và } x \text{ là số chẵn}\}$.
- b) $A = (-\infty; 2) \cup [6; +\infty)$, $B = (0; 6]$.

Câu 2. Tìm tập xác định của các hàm số sau:

- a) $y = \frac{2x + 5}{(-x^2 + 4x)\sqrt{1 - 5x}}$.
- b) $y = \frac{3x + 5\sqrt{2x + 8}}{x^2 - 3x - 10} - \frac{4}{\sqrt{3 - x}}$.
- c) $y = \frac{x - 5x^3}{x^2 - |x| - 2} + \sqrt{x - 1}$.

Câu 3. Tìm tham số m để hàm số $y = \sqrt{2x + m + 1} + \frac{1}{x - m}$ xác định $x \in (1; +\infty)$.

Câu 4. Xét tính chẵn lẻ của các hàm số sau:

- a) $f(x) = \frac{\sqrt{x + 5} + \sqrt{5 - x}}{x^2 - 9}$.
- b) $f(x) = \frac{2x^2 + 3|x|}{-x^2 + 2|x| + 12}$.

Câu 5. Cho parabol $(P): y = ax^2 + bx + c$.

- a) Xác định parabol (P) , biết rằng (P) có đỉnh $I(2; 2)$ và cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng -2 .
- b) Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị của parabol (P) vừa tìm được ở câu a). Từ đó suy ra đồ thị của hàm số $(P_1): y = |-x^2 + 4x - 2|$.
- c) Biện luận số nghiệm của phương trình $|-x^2 + 4x - 2| + 1 - m = 0$.

Câu 6. Cho hình chữ nhật $ABCD$ có tâm O , $AB = 4$, $AD = 3$ và M là điểm tùy ý.

- a) Chứng minh vectơ $\vec{u} = 3\vec{MA} - \vec{MB} - \vec{MC} - \vec{MD}$ không phụ thuộc vào vị trí điểm M và tính độ dài vectơ \vec{u} .
- b) Gọi E, F là 2 điểm thỏa mãn: $\vec{AE} = \frac{1}{4}\vec{AB}$, $\vec{CF} = \frac{4}{5}\vec{CA}$. Phân tích vectơ \vec{DE} và \vec{DF} theo \vec{AB} và \vec{AD} , suy ra ba điểm D, E, F thẳng hàng.

Câu 7. Cho tam giác ABC có các đường trung tuyến AA' , BB' , CC' .

Chứng minh rằng $\overrightarrow{AB'} + \overrightarrow{BC'} + \overrightarrow{CA'} = \vec{0}$.

NEAON TAP SOA06

Câu 1. Hãy xác định $A \cap B$, $A \cup B$, $A \setminus B$, $B \setminus A$, $C_{\mathbb{R}}A$, $C_{\mathbb{R}}B$ trong các trường hợp sau:

- a) $A = \left\{ x \in \mathbb{Z} \left| \frac{2x+2}{x-1} \in \mathbb{Z} \right. \right\}$; $B = \{ x \in \mathbb{Z} \mid (x^2 - x - 2)(x - 1)(3x - 1) = 0 \}$.
- b) $A = (-5; 0) \cup (3; 5)$, $B = (-1; 2) \cup (4; 6)$.

Câu 2. Tìm tập xác định của các hàm số sau:

- a) $y = \frac{\sqrt{x+5}}{(x-1)\sqrt{3-x}} + \frac{\sqrt[3]{3x}}{|x|-1}$.
- b) $y = \frac{\sqrt{x+2}}{(x^2-9)\sqrt{7-2x}} + \frac{3}{|x-1|-|x+1|}$.
- c) $y = \frac{\sqrt{-3x+6}}{|x|-3} - \frac{x}{\sqrt{5-2x}}$.

Câu 3. Tìm tham số m để hàm số $y = \frac{\sqrt{x^2+2x+2017}}{x^2-x+m-2} + \frac{1}{x^2+m}$ xác định $\forall x \in \mathbb{R}$.

Câu 4. Xét tính chẵn lẻ của các hàm số sau:

- a) $y = \frac{|x+1|-|x-1|}{x^4}$.
- b) $y = \frac{\sqrt[3]{3+2x} + \sqrt[3]{3-2x}}{|x|-1}$.

Câu 5. Cho hàm số $y = ax^2 + bx - 2$ có đồ thị là parabol (P).

- a) Xác định a , b , biết hàm số đạt giá trị nhỏ nhất bằng -3 khi $x = 1$.
- b) Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị của parabol (P) vừa tìm được ở câu a).
- c) Tìm các tham số m để phương trình $x^2 - 2|x| - m = 0$ có bốn nghiệm phân biệt.

Câu 6. Cho tam giác ABC cân tại A có $AB = 4$, $BC = 6$. Gọi G , H , O lần lượt là trọng tâm, trực tâm, tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC và M , N , K lần lượt là trung điểm của BC , AC , AB . Gọi D là điểm đối xứng của A qua O .

- a) Chứng minh: $\overrightarrow{AM} + \overrightarrow{BN} + \overrightarrow{CK} = \vec{0}$, $\overrightarrow{HB} + \overrightarrow{HC} = \overrightarrow{HD}$, $\overrightarrow{HA} + \overrightarrow{HB} + \overrightarrow{HC} = 2\overrightarrow{HO}$.
- b) Tính $|\overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC}|$, $|\overrightarrow{HA} - \overrightarrow{HB} - \overrightarrow{HC}|$, $|\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC}|$, $|\overrightarrow{AH} - 3\overrightarrow{OM}|$.
- c) Chứng minh ba điểm O , H , G thẳng hàng và $\overrightarrow{OH} = 3\overrightarrow{OG}$.

hoc360.net