

BÀI TẬP: ĐẠI CƯƠNG VỀ HÀM SỐ

Bài 1: Tìm tập xác định của mỗi hàm số sau

a) $y = \frac{2x^2 + 1}{x^3 - 2x}$

b) $y = \frac{x^4 + x}{x^2 - x - 1}$

c) $y = \frac{2x - 6}{\sqrt[3]{2x^2 - 5}}$

Bài 2: Tìm tập xác định của mỗi hàm số sau

a) $y = \frac{\sqrt{2x-3}}{x^2 - 4}$

b) $y = \frac{2x^2 - 1}{(2x+7)\sqrt{x+5}}$

c) $y = \frac{\sqrt{x-1} + \sqrt{5-x}}{\sqrt{4x^2 - 9}}$

Bài 3: Tìm tập xác định của mỗi hàm số sau

a) $y = \frac{\sqrt{4-x}}{|x+2| + x + 2}$

b) $y = \frac{x-1}{|2x^2 - 3x + 1| + |x^2 - x + \frac{1}{4}|}$

Bài 4: Biện luận theo m tập xác định của hàm số $y = \frac{\sqrt{3x-1}}{x+2m}$

Bài 5: Định m để hàm số xác định với mọi x dương : $y = \sqrt{2x-3m+4} - \frac{2x^2 - m}{x+m-5}$

Bài 6 : Cho hàm số: $f(x) = \begin{cases} \frac{x}{x+1} & (x > 0) \\ \frac{\sqrt[3]{x+1}}{x-1} & (-1 \leq x \leq 0) \end{cases}$

a) Tìm tập xác định của hàm số

b) Tính $f(0)$; $f(2)$; $f(-3)$; $f(\pi)$; $f(\pi)$

c) Tìm nghiệm dương của phương trình $f(x) = \frac{1}{2}$

Bài 7: Khảo sát sự biến thiên của các hàm số sau

a) $y = -3x + 2$ trên \mathbb{R}

b) $y = x^2 - 4x + 3$ trên mỗi khoảng $(-\infty; 2)$, $(2; +\infty)$

c) $y = -x^2 + 6x - 2$ trên mỗi khoảng $(-\infty; 3)$, $(3; +\infty)$

d) $y = \frac{3}{x-1}$ trên mỗi khoảng $(-\infty; 1)$, $(1; +\infty)$

e) $y = \sqrt[3]{x}$ trên \mathbb{R}

f) $y = x^{2021} + 5$ trên \mathbb{R}

g) $y = \sqrt{2+x} - \sqrt{2-x}$

Bài 8: Mỗi hàm số sau là hàm số chẵn hay hàm số lẻ

a) $y = \frac{x^3 - 1}{\sqrt{8 - x^3}}$

b) $y = x^2 - 3x + 4$

c)
$$y = \frac{|x-2|+|x+2|}{\sqrt{3-x}-\sqrt{3+x}}$$

d)
$$y = \frac{\sqrt[3]{2-x^2}}{\sqrt{x^2-4}}$$

e)
$$y = \begin{cases} x^3 + 1; x \leq -1 \\ 0; -1 < x < 1 \\ x^3 - 1; x \geq 1 \end{cases}$$

Bài 9: Cho hàm số $y = \frac{3}{x}$ có đồ thị (H). Hỏi phải tịnh tiến (H) như thế nào để được đồ thị các hàm số sau:

a)
$$y = \frac{4x+3}{x}$$

b)
$$y = \frac{1-2x}{x+1}$$

Bài 10: Cho hàm số $y = -3x^2$ có đồ thị (P)

- Nếu tịnh tiến (P) sang phải 1 đơn vị rồi tịnh tiến đồ thị vừa nhận được xuống dưới 3 đơn vị thì ta được đồ thị hàm số nào ?
- Nếu tịnh tiến (P) sang trái 2 đơn vị rồi tịnh tiến đồ thị vừa nhận được lên trên 5 đơn vị thì ta được đồ thị hàm số nào ?

Biên soạn: Huỳnh Thị Kim Châu.