

b) Với $x = \frac{1}{3}$ thì giá trị của mẫu thức là $3 \cdot \left(\frac{1}{3}\right) - 1 = 1 - 1 = 0$ nên phân thức không xác định.

Chú ý: Khi xét phân thức mà không nói gì thêm thì ta hiểu các biến chỉ nhận giá trị làm cho phân thức xác định

◆ **Ví dụ 3:** Viết điều kiện xác định của mỗi phân thức sau:

a) $\frac{5x-7}{x+3}$

b) $\frac{2x-3y}{x+y}$

Hướng dẫn giải

a) Phân thức $\frac{5x-7}{x+3}$ xác định $x+3 \neq 0$ hay $x \neq -3$

b) Phân thức $\frac{2x-3y}{x+y}$ xác định khi $x+y \neq 0$ (nghĩa là tại các giá trị của x và y thỏa mãn $x+y \neq 0$).

📖 BÀI TẬP CƠ BẢN

Bài 1: Tìm giá trị của phân thức

1) $\frac{x^2-3x+2}{x+4}$ tại $x = -3$; $x = 2$.

3) $\frac{2x^2-x+7}{x+4}$ tại $x = -1$; $x = 3$.

2) $\frac{2x^2-4x+5}{2x-1}$ tại $x = -2$; $x = 4$.

4) $\frac{x^2+5x-3}{x-2}$ tại $x = 2$; $x = -3$.

Bài 2: Tìm giá trị của phân thức

1) $\frac{xy-2y^2}{x+2y}$ tại $x = 3$; $y = -1$.

3) $\frac{3y^2-2xy+1}{x^2-xy}$ tại $x = 2$; $y = -1$.

2) $\frac{2x^2-3xy}{x-3y}$ tại $x = 1$; $y = -2$.

4) $\frac{x^2+3xy-y^2}{2x-3y+3}$ tại $x = 3$; $y = 2$.

Bài 3: Tìm giá trị của phân thức

1) $\frac{x-2}{x+2}$ tại $x = 0$.

3) $\frac{x-3}{5(x+3)}$ tại $x = -\frac{1}{2}$

2) $\frac{3(x-2)}{x+2}$ tại $x = 3$.

4) $\frac{(x-1)^2}{xy-1}$ tại $x = 2$; $x = -2$.

Bài 4: Cho phân thức $A = \frac{x^2-2x+5}{2x+6}$

1) Tính giá trị của phân thức tại $x = -2$; $x = -1$; $x = 0$; $x = 2$

2) Tại $x = -3$ thì phân thức có xác định không? Tại sao?

Bài 5: Cho phân thức $B = \frac{x^2 - 3xy + 5}{x + 2y}$

1) Tính giá trị của phân thức tại $x = 1, y = -2$.

2) Tại $x = 2, y = 5$ thì phân thức có xác định không? Tại sao?

Bài 6: Viết điều kiện xác định của mỗi phân thức:

1) $\frac{5}{3a-6}$.

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

Bài 7: Giá thành trung bình của một chiếc áo sơ mi được một xí nghiệp sản xuất cho bởi biểu thức $C(x) = \frac{0,0002x^2 + 120x + 1000}{x}$, trong đó x là số áo được sản xuất và C tính bằng nghìn đồng. Tính C khi $x = 100, x = 1000$.

Bài 8: Tìm điều kiện xác định của các phân thức sau:

1) $\frac{1}{x+1}$, Hướng dẫn giải: $\frac{1}{x+1}$ xác định khi $x+1 \neq 0 \Rightarrow x \neq -1$

2) $\frac{1}{x-1}$

9) $\frac{1}{x^2+3x}$

16) $\frac{2x+7}{(x-1)(x+2)}$

3) $\frac{2}{x+3}$

10) $\frac{8x+7}{x^2-1}$

17) $\frac{2x+7}{x^2+2x-x-2}$

4) $\frac{1}{x-5}$

11) $\frac{2x-3}{x^2-4}$

18) $\frac{9x-7}{x^2+2x+1}$

5) $\frac{2x+3}{3x-4}$

12) $\frac{4x+1}{4x^2-1}$

19) $\frac{1-ax^2}{x^2-2x+1}$

6) $\frac{4x-3}{3x+8}$

13) $\frac{4x-1}{5x^2+x}$

20) $\frac{9-x}{x^2-4x+4}$

7) $\frac{1}{x(x-3)}$

14) $\frac{5x}{x^2-xy}$

21) $\frac{2x+7}{x^2+x-2}$

8) $\frac{-57}{x^2-5x}$

15) $\frac{4x+6}{(x+1)(x+3)}$

II. HAI PHÂN THỨC BẰNG NHAU

◆ Kiến thức cần nhớ

Ta nói hai phân thức $\frac{A}{B}$ và $\frac{C}{D}$ bằng nhau nếu $A.D = B.C$. Khi đó ta viết $\frac{A}{B} = \frac{C}{D}$.

◆ **Ví dụ 4:** Hai phân thức $A = \frac{4x^2 + 16x}{x^2 - 16}$ và $B = \frac{4x}{x - 4}$ có bằng nhau không? Tại sao?