

## §2. Tính chất cơ bản của phân thức

4. Dùng tính chất cơ bản của phân thức, hãy điền một đa thức thích hợp vào các chỗ trống trong mỗi đẳng thức sau :

a)  $\frac{x-x^2}{5x^2-5} = \frac{x}{\dots}$  ;

b)  $\frac{x^2+8}{2x-1} = \frac{3x^3+24x}{\dots}$  ;

c)  $\frac{\dots}{x-y} = \frac{3x^2-3xy}{3(y-x)^2}$  ;

d)  $\frac{-x^2+2xy-y^2}{x+y} = \frac{\dots}{y^2-x^2}$ .

5. Biến đổi mỗi phân thức sau thành một phân thức bằng nó và có tử thức là đa thức A cho trước :

a)  $\frac{4x+3}{x^2-5}$ , A =  $12x^2+9x$  ;

b)  $\frac{8x^2-8x+2}{(4x-2)(15-x)}$ , A =  $1-2x$ .

6. Dùng tính chất cơ bản của phân thức để biến đổi mỗi cặp phân thức sau thành một cặp phân thức bằng nó và có cùng tử thức :

a)  $\frac{3}{x+2}$  và  $\frac{x-1}{5x}$  ;

b)  $\frac{x+5}{4x}$  và  $\frac{x^2-25}{2x+3}$ .

7. Dùng tính chất cơ bản của phân thức hoặc quy tắc đổi dấu để biến mỗi cặp phân thức sau thành một cặp phân thức bằng nó và có cùng mẫu thức :

a)  $\frac{3x}{x-5}$  và  $\frac{7x+2}{5-x}$  ;

b)  $\frac{4x}{x+1}$  và  $\frac{3x}{x-1}$  ;

c)  $\frac{2}{x^2+8x+16}$  và  $\frac{x-4}{2x+8}$  ;

d)  $\frac{2x}{(x+1)(x-3)}$  và  $\frac{x+3}{(x+1)(x-2)}$ .

8. Cho hai phân thức  $\frac{A}{B}$  và  $\frac{C}{D}$ . Chứng minh rằng có vô số cặp phân thức cùng mẫu, có dạng  $\frac{A'}{E}$  và  $\frac{C'}{E}$  thoả mãn điều kiện  $\frac{A'}{E} = \frac{A}{B}$  và  $\frac{C'}{E} = \frac{C}{D}$ .

### Bài tập bổ sung

- 2.1. Hãy điền vào chỗ trống một đa thức thích hợp để được đẳng thức :

a)  $\frac{x+5}{3x-2} = \frac{\dots}{x(3x-2)}$  ;

b)  $\frac{2x-1}{4} = \frac{(2x-1)\dots}{8x+4}$  ;

c)  $\frac{2x(\dots)}{x^2-4x+4} = \frac{2x}{x-2}$  ;

d)  $\frac{5x^2+10x}{(x-2)\dots} = \frac{5x}{x-2}$ .

2.2. Biến đổi mỗi phân thức sau thành phân thức có mẫu thức là  $x^2 - 9$  :

$$\frac{3x}{x+3} ; \frac{x-1}{x-3} ; x^2 + 9.$$

2.3. Dùng tính chất cơ bản của phân thức chứng tỏ rằng các cặp phân thức sau bằng nhau :

a)  $\frac{x^2 + 3x + 2}{3x + 6}$  và  $\frac{2x^2 + x - 1}{6x - 3}$ .

b)  $\frac{15x - 10}{3x^2 + 3x - (2x + 2)}$  và  $\frac{5x^2 - 5x + 5}{x^3 + 1}$ .