

#### §4. Quy đồng mẫu thức nhiều phân thức

13. Quy đồng mẫu thức các phân thức sau :

a)  $\frac{25}{14x^2y}, \frac{14}{21xy^5}$  ;

b)  $\frac{11}{102x^4y}, \frac{3}{34xy^3}$  ;

c)  $\frac{3x+1}{12xy^4}, \frac{y-2}{9x^2y^3}$  ;

d)  $\frac{1}{6x^3y^2}, \frac{x+1}{9x^2y^4}, \frac{x-1}{4xy^3}$  ;

e)  $\frac{3+2x}{10x^4y}, \frac{5}{8x^2y^2}, \frac{2}{3xy^5}$  ;

f)  $\frac{4x-4}{2x(x+3)}, \frac{x-3}{3x(x+1)}$  ;

g)  $\frac{2x}{(x+2)^3}, \frac{x-2}{2x(x+2)^2}$  ;

h)  $\frac{5}{3x^3-12x}, \frac{3}{(2x+4)(x+3)}$ .

14. Quy đồng mẫu thức các phân thức :

a)  $\frac{7x-1}{2x^2+6x}, \frac{5-3x}{x^2-9}$  ;

b)  $\frac{x+1}{x-x^2}, \frac{x+2}{2-4x+2x^2}$  ;

c)  $\frac{4x^2-3x+5}{x^3-1}, \frac{2x}{x^2+x+1}, \frac{6}{x-1}$  ;

d)  $\frac{7}{5x}, \frac{4}{x-2y}, \frac{x-y}{8y^2-2x^2}$  ;

e)  $\frac{5x^2}{x^3+6x^2+12x+8}, \frac{4x}{x^2+4x+4}, \frac{3}{2x+4}$ .

15. Cho đa thức  $B = 2x^3 + 3x^2 - 29x + 30$  và hai phân thức

$$\frac{x}{2x^2 + 7x - 15}, \quad \frac{x+2}{x^2 + 3x - 10}.$$

- a) Chia đa thức B lần lượt cho các mẫu thức của hai phân thức đã cho.  
b) Quy đồng mẫu thức của hai phân thức đã cho.

16. Cho hai phân thức  $\frac{1}{x^2 - 4x - 5}$  và  $\frac{2}{x^2 - 2x - 3}$ .

Chứng tỏ rằng có thể chọn đa thức  $x^3 - 7x^2 + 7x + 15$  làm mẫu thức chung để quy đồng mẫu thức hai phân thức đã cho. Hãy quy đồng mẫu thức.

### Bài tập bổ sung

- 4.1. Quy đồng mẫu thức ba phân thức

$$\frac{x}{x^2 - 2xy + y^2 - z^2}, \quad \frac{y}{y^2 - 2yz + z^2 - x^2}, \quad \frac{z}{z^2 - 2zx + x^2 - y^2}.$$

- 4.2\*. Cho hai phân thức  $\frac{1}{x^2 + ax - 2}$  và  $\frac{2}{x^2 + 5x + b}$ . Hãy xác định a và b biết rằng khi quy đồng mẫu thức chúng trở thành những phân thức có mẫu thức chung là  $x^3 + 4x^2 + x - 6$ . Viết tường minh hai phân thức đã cho và hai phân thức thu được sau khi quy đồng với mẫu thức chung là  $x^3 + 4x^2 + x - 6$ .