

## §6. Phép trừ các phân thức đại số

24. Làm tính trừ phân thức :

a)  $\frac{3x - 2}{2xy} - \frac{7x - 4}{2xy}$  ;

b)  $\frac{3x + 5}{4x^3y} - \frac{5 - 15x}{4x^3y}$  ;

c)  $\frac{4x + 7}{2x + 2} - \frac{3x + 6}{2x + 2}$  ;

d)  $\frac{9x + 5}{2(x - 1)(x + 3)^2} - \frac{5x - 7}{2(x - 1)(x + 3)^2}$  ;

e)  $\frac{xy}{x^2 - y^2} - \frac{x^2}{y^2 - x^2}$  ;

f)  $\frac{5x + y^2}{x^2y} - \frac{5y - x^2}{xy^2}$  ;

g)  $\frac{x}{5x + 5} - \frac{x}{10x - 10}$  ;

h)  $\frac{x + 9}{x^2 - 9} - \frac{3}{x^2 + 3x}$ .

25. Theo định nghĩa của phép trừ, khi viết

$$\frac{A}{B} - \frac{C}{D} - \frac{E}{F} \text{ có nghĩa là } \frac{A}{B} + \frac{-C}{D} + \frac{-E}{F}.$$

30

(C)  $\frac{2x}{x-1} - \frac{x}{x-1} - \frac{1}{x-1} = \frac{2x}{x-1} - \left( \frac{x}{x-1} + \frac{1}{x-1} \right) = \dots$  ;

(D)  $\frac{2x}{x-1} - \frac{x}{x-1} - \frac{1}{x-1} = \frac{2x}{x-1} + \frac{-x}{x-1} + \frac{-1}{x-1} = \dots$ .

6.2. Trong mỗi trường hợp sau hãy tìm phân thức Q thỏa mãn điều kiện :

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

b)  $\frac{2x - 6}{x^3 - 3x^2 - x + 3} + Q = \frac{6}{x - 3} - \frac{2x^2}{1 - x^2}$ .

Áp dụng điều này để làm các phép tính sau :

$$a) \frac{1}{3x-2} - \frac{1}{3x+2} - \frac{3x-6}{4-9x^2};$$

$$b) \frac{18}{(x-3)(x^2-9)} - \frac{3}{x^2-6x+9} - \frac{x}{x^2-9}.$$

26. Rút gọn biểu thức :

$$a) \frac{3x^2+5x+1}{x^3-1} - \frac{1-x}{x^2+x+1} - \frac{3}{x-1}; \quad b) \frac{1}{x^2-x+1} + 1 - \frac{x^2+2}{x^3+1};$$

$$c) \frac{7}{x} - \frac{x}{x+6} + \frac{36}{x^2+6x}.$$

27. Nếu mua lẻ thì giá một bút bi là  $x$  đồng. Nhưng nếu mua từ 10 bút trở lên thì giá mỗi bút rẻ hơn 100 đồng. Cô Dung dùng 180 000 đồng để mua bút cho văn phòng. Hãy biểu diễn qua  $x$  :

- Tổng số bút mua được khi mua lẻ ;
- Số bút mua được nếu mua cùng một lúc, biết rằng giá tiền một bút không quá 1 200 đồng ;
- Số bút được lợi khi mua cùng một lúc so với khi mua lẻ.

28. a) Chứng minh :  $\frac{1}{x} - \frac{1}{x+1} = \frac{1}{x(x+1)}$ .

b) **Đố.** Đố em tính nhẩm được tổng sau :

$$\frac{1}{x(x+1)} + \frac{1}{(x+1)(x+2)} + \frac{1}{(x+2)(x+3)} + \frac{1}{(x+3)(x+4)} + \frac{1}{(x+4)(x+5)} + \frac{1}{x+5}.$$

### Bài tập bổ sung

6.1. Thực hiện phép trừ  $\frac{2x}{x-1} - \frac{x}{x-1} - \frac{1}{x-1}$ . Cách thực hiện nào sau đây là sai ?

$$(A) \frac{2x}{x-1} - \frac{x}{x-1} - \frac{1}{x-1} = \left( \frac{2x}{x-1} - \frac{x}{x-1} \right) - \frac{1}{x-1} = \dots;$$

$$(B) \frac{2x}{x-1} - \frac{x}{x-1} - \frac{1}{x-1} = \frac{2x}{x-1} - \left( \frac{x}{x-1} - \frac{1}{x-1} \right) = \dots;$$