

BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 8

PHÉP CỘNG, PHÉP TRỪ PHÂN THỨC ĐẠI SỐ (tiếp)

Tài liệu lớp học zoom 8.2 - 18h - 19h30 - Tối thứ tư - 23/26 Nguyễn Hồng

Họ và tên:.....Ngày học:.....

Dạng 1: Phép cộng phân thức đại số

Câu 1. Cộng các phân thức cùng mẫu thức :

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

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

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

d) $\frac{x^2+38x+4}{2x^2+17x+1} + \frac{3x^2-4x-2}{2x^2+17x+1}$.

Câu 2. Làm tính cộng các phân thức:

a) $\frac{11x+13}{3x-3} + \frac{15x+17}{4-4x}$;

b) $\frac{2x+1}{2x^2-x} + \frac{32x^2}{1-4x^2} + \frac{1-2x}{2x^2+x}$;

c) $\frac{1}{x^2+x+1} + \frac{1}{x^2-x} + \frac{2x}{1-x^3}$;

d) $\frac{x^4}{1-x} + x^3 + x^2 + x + 1$

Câu 3. Cho hai biểu thức :

$A = \frac{1}{x} + \frac{1}{x+5} + \frac{x-5}{x(x+5)}$;

$B = \frac{3}{x+5}$

Chứng tỏ rằng $A = B$.

Dạng 2: Phép trừ phân thức đại số

Câu 4. Làm tính trừ các phân thức sau :

a) $\frac{4x-1}{3x^2y} - \frac{7x-1}{3x^2y}$;

b) $\frac{4x+5}{2x-1} - \frac{5-9x}{2x-1}$

c) $\frac{11x}{2x-3} - \frac{x-18}{3-2x}$

d) $\frac{2x-7}{10x-4} - \frac{3x+5}{4-10x}$

Câu 5. Thực hiện các phép tính sau :

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

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

Câu 6. Chứng tỏ mỗi hiệu sau đây bằng một phân thức có tử bằng 1

a) $\frac{1}{x} - \frac{1}{x+1}$;

b) $\frac{1}{xy-x^2} - \frac{1}{y^2-xy}$,

Câu 7. Đố. Đố em tính nhanh được tổng sau :

$$\frac{1}{x(x+1)} + \frac{1}{(x+1)(x+2)} + \frac{1}{(x+2)(x+3)} + \frac{1}{(x+3)(x+4)} + \frac{1}{(x+4)(x+5)} + \frac{1}{(x+5)(x+6)}$$

Câu 8. 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) $\frac{x+9}{x^2-9} - \frac{3}{x^2+3x}$.

Câu 9. Làm các phép tính sau :

a) $\frac{4xy-5}{10x^3y} - \frac{6y^2-5}{10x^3y}$

b) $\frac{7x+6}{2x(x+7)} - \frac{3x+6}{2x^2+14x}$

Câu 10. Dùng quy tắc đổi dấu rồi thực hiện các phép tính :

a) $\frac{4x+13}{5x(x-7)} - \frac{x-48}{5x(7-x)}$;

b) $\frac{1}{x-5x^2} - \frac{25x-15}{25x^2-1}$

Câu 11. Thực hiện các phép tính :

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

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

Câu 12. Một công ti may phải sản xuất 10000 sản phẩm trong x ngày. Khi thực hiện không những đã làm xong sớm một ngày mà còn làm thêm được 80 sản phẩm.

a) Hãy biểu diễn qua x :

- Số sản phẩm phải sản xuất trong một ngày theo kế hoạch ;
- Số sản phẩm thực tế đã làm được trong một ngày ;
- Số sản phẩm làm thêm trong một ngày.

b) Tính số sản phẩm làm thêm trong một ngày với $x = 25$.

Câu 13. 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 180000 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 1200 đồng ;
- Số bút được lợi khi mua cùng một lúc so với khi mua lẻ.

Câu 14. a) Chứng minh : $\frac{1}{x} - \frac{1}{x+1} = \frac{1}{x(x+1)}$.

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

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