

PHÉP NHÂN VÀ PHÉP CHIA CÁC PHÂN THỨC ĐẠI SỐ BIẾN ĐỔI BIỂU THỨC HỮU TỶ

Họ tên học sinh: Lớp: 8B1/ Ngày: / ... / 20....

I. Bài luyện tập

Bài 1. Quy đồng mẫu thức các phân thức sau

a) $\frac{3}{x^2-3}$ và $\frac{5}{2x-6}(x \neq 0; x \neq 3)$ b) $\frac{1}{2a^2-4a+2}$ và $\frac{3}{5a^2-5a}(a \neq 0; a \neq 1)$

Bài 2. Đưa các phân thức sau về cùng mẫu thức

a) $\frac{5y}{2y+8}$ và $\frac{y+2}{y^2-16}(y \neq \pm 4)$ b) $\frac{7b}{b^2-4b+4}$ và $\frac{b}{3b^2-6b}(b \neq 0; b \neq 2)$

Bài 3. Thực hiện các phép tính sau

a) $A = \frac{x^2}{6x+12} + \frac{4x+4}{6x+12}(x \neq -2)$ b) $B = \frac{3x+7}{5x^2y} + \frac{2x+2}{5x^2y}(x \neq 0, y \neq 0)$
 c) $A = \frac{2-x}{2x^2y^2} + \frac{5+2y}{8x^3y^2} + \frac{x-7}{4x^3y}(x \neq 0; y \neq 0)$ d) $C = \frac{1}{x-1} + \frac{x-2}{x^2-1} + \frac{x+1}{x^2-2x+1}(x \neq \pm 1)$

Bài 4. Thực hiện các phép tính sau

a) $A = \frac{3x^2-x}{x-1} + \frac{x+2}{1-x} + \frac{3-2x^2}{x-1}(x \neq 1)$
 b) $B = \frac{2}{y+2} + \frac{4}{y-2} + \frac{5y+2}{4-y^2}(y \neq \pm 2)$
 c) $A = \frac{2-x^2}{x-3} + \frac{x-2x^2}{3-x} + \frac{7-5x}{x-3}(x \neq 3)$
 d) $B = \frac{3-3x}{2x} + \frac{3x-1}{2x-1} + \frac{11x-5}{2x-4x^2}\left(x \neq 0; x \neq \frac{1}{2}\right)$

Bài 5. Làm tính trừ các phân thức sau

a) $A = \frac{2x-1}{5x^2y} - \frac{4x-1}{5x^2y}(x \neq 0; y \neq 0)$ b) $B = \frac{y+8}{y^2-16} - \frac{2}{y^2+4y}(y \neq 0; y \neq \pm 4)$
 c) $A = \frac{1}{x+1} - \frac{1}{x-1} - \frac{2x^2}{1-x^2}$ d) $B = \frac{4x^2-3x+17}{x^3-1} + \frac{2x-1}{x^2+x+1} - \frac{6}{x-1}$
 e) $C = \frac{3x+2}{x^2-2x+1} - \frac{6}{x^2-1} - \frac{3x-2}{x^2+2x+1}$ f) $D = \frac{18}{(x-3)(x^2-9)} - \frac{3}{x^2-6x+9} - \frac{x}{x^2-9}$

Bài 6.

a) Tính: $A = \frac{1}{x-1} - \frac{1}{x+1} - \frac{2}{x^2+1} - \frac{4}{x^4+1} - \frac{8}{x^8+1} - \frac{16}{x^{16}+1}$
 b) Cho: $A = \frac{x^2}{x+y} + \frac{y^2}{y+z} + \frac{z^2}{z+x} = 2017$. Tính $B = \frac{y^2}{x+y} + \frac{z^2}{y+z} + \frac{x^2}{z+x}$

Bài tập bổ sung

Bài 1. Rút gọn rồi tính giá trị của các biểu thức sau

a) $A = \frac{x^2}{5x+25} + \frac{2(x-5)}{x} + \frac{50+5x}{x(x+5)}$ tại $x = -2$

b) Cho biểu thức $B = \frac{2}{x^2+x+1} + \frac{2}{x^2-x} + \frac{4x}{1-x^3}$ ($x \neq 0; x \neq 1$) tại $x = 2$

Bài 2. Cho $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = 0$. Tính $A = \frac{b+c}{a} + \frac{a+c}{b} + \frac{a+b}{c}$

Bài tập về nhà

Bài 1. Thực hiện các phép tính sau

a) $A = \frac{11x+10}{3x-3} + \frac{15x+13}{4-4x}$ ($x \neq 1$)

b) $B = \frac{1}{x+3} + \frac{4}{3x^2+14x+15}$ ($x \neq -3, x \neq -\frac{5}{3}$)

Bài 2. Thực hiện các phép tính sau

a) $A = \frac{5y+3}{y^2-3y} + \frac{9-y}{9-3y}$ ($y \neq 0; y \neq 3$)

b) $B = \frac{6x^2+11x+4}{x^3-1} + \frac{2x-1}{x^2+x+1} + \frac{7}{1-x}$ ($x \neq 1$)

c) $B = \frac{y}{4x^2-2xy} + \frac{4x}{2y^2-4xy}$ ($x \neq 0, y \neq 2x$)

d*) $C = \frac{1}{1-x} + \frac{1}{1+x} + \frac{2}{1+x^2} + \frac{4}{1+x^4} + \frac{8}{1+x^8} + \frac{16}{1+x^{16}}$ ($x \neq \pm 1$)

Bài 3. Rút gọn rồi tính $A = \frac{1}{a+3} + \frac{2}{a^2+5a+6} + \frac{3}{4a^2+15a+14}$ tại $a = 1$

Bài 4. Thực hiện phép sau:

a) $A = \frac{xy}{x^2-y^2} - \frac{x^2}{y^2-x^2}$ ($x \neq \pm y$)

b) $B = \frac{1}{x-6x^2} - \frac{36x-18}{36x^2-1}$ ($x \neq 0; x \neq \pm \frac{1}{6}$)

c) $A = \frac{x+1}{x-5} - \frac{1-x}{x+5} - \frac{2x(1-x)}{25-x^2}$ ($x \neq \pm 5$)

d) $B = x^2+1 - \frac{x^4-4x^2+3}{x^2-1}$ ($x \neq \pm 1$)

Bài 5*. Tính giá trị của biểu thức sau: $A = \frac{1}{x(x+3)} + \frac{1}{(x+3)(x+6)} + \dots + \frac{1}{(x+12)(x+15)}$