

TÀI LIỆU TOÁN LỚP 8
RÚT GỌN BIỂU THỨC VÀ CÁC BÀI TOÁN LIÊN QUAN
Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên: Ngày học:

Câu 1. Cho biểu thức: $P = \left(\frac{1}{x-1} - \frac{x}{1-x^3} \cdot \frac{x^2+x+1}{x+1} \right) : \frac{2x+1}{x^2+2x+1}$.

- Tìm điều kiện xác định của P .
- Rút gọn biểu thức P .
- Tìm giá trị nguyên của x để biểu thức P nhận giá trị nguyên.

Câu 2. Cho biểu thức: $P = \left(\frac{x}{x^2-4} + \frac{1}{x+2} - \frac{2}{x-2} \right) : \left(1 - \frac{x}{x-2} \right)$ với $x \neq -2; x \neq 2$

- Rút gọn biểu thức P .
- Tính giá trị của P với x thỏa mãn $x^3+3x=0$.
- Tìm giá trị nguyên của x để biểu thức P nhận giá trị nguyên.

Câu 3. Cho biểu thức: $Q = \left[\frac{x^2-y^2}{xy} - \frac{1}{x+y} \left(\frac{x^2}{y} - \frac{y^2}{x} \right) \right] : \frac{x-y}{x}$ với $x \neq \pm y; xy \neq 0$

- Rút gọn biểu thức Q .
- Tính giá trị của biểu thức Q khi $x=3; y=-5$.

Câu 4. Cho biểu thức: $M = \frac{\frac{x^2-xy+y^2}{x-y} - \frac{x^2+xy+y^2}{x+y}}{x+y - \frac{x^2}{x-y}}$ với $x \neq \pm y; y \neq 0$.

- Rút gọn biểu thức M .
- Tính giá trị của biểu thức M khi $x=2y$.

Câu 5. Cho biểu thức: $A = \left(\frac{1-2x}{2x} + \frac{2x}{2x-1} + \frac{1}{2x-4x^2} \right) : \left(\frac{3}{x^2-2x^3} \right)$ với $x \neq 0; x \neq \frac{1}{2}$.

- Rút gọn biểu thức A .
- Tìm giá trị của x để biểu thức A đạt giá trị lớn nhất.

Câu 6. Cho biểu thức: $P = 1 + \frac{x+5}{x^2+7x+10} : \left(\frac{8x^2}{4x^3-8x^2} - \frac{3x}{3x^2-12} - \frac{1}{x-2} \right)$ với $x \neq -2; x \neq 2$.

- Rút gọn biểu thức P .
- Tính giá trị của biểu thức P với x thỏa mãn $|3x-1|=4x$;
- Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $(x+1).P$.

Câu 7. Cho x, y, z khác -1 . Chứng minh rằng giá trị của biểu thức sau không phụ thuộc vào các biến x, y, z .

$$P = \frac{xy + 2x + 1}{xy + x + y + 1} + \frac{yz + 2y + 1}{yz + y + z + 1} + \frac{zx + 2z + 1}{zx + z + x + 1}.$$

Câu 8. Cho $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} + \frac{z}{c} = 0$, $\frac{a}{x} + \frac{b}{y} + \frac{c}{z} = 3$ với $abc \neq 0$; $xyz \neq 0$. Tính giá trị biểu thức: $S = \frac{a^2}{x^2} + \frac{b^2}{y^2} + \frac{c^2}{z^2}$

Câu 9. Cho biểu thức: $P = \frac{(a^2 + b^2 + c^2)(a + b + c)^2 + (ab + bc + ca)^2}{(a + b + c)^2 - (ab + bc + ca)}$

a) Tìm các giá trị của a, b, c để biểu thức P có nghĩa.

b) Rút gọn biểu thức P .

BTVN

Câu 1. Cho biểu thức: $P = \frac{x^3 + 4x^2 + 5x + 2}{x^3 + 2x^2 - x - 2}$.

a) Tìm điều kiện xác định của P .

b) Rút gọn biểu thức P .

c) Tìm giá trị của P khi $x = 2018$.

Câu 2. Cho biểu thức: $M = \left(\frac{1}{x-2} - \frac{1}{x+2} \right) \cdot \frac{x^2 + 4x + 4}{4}$

a) Tìm điều kiện xác định của biểu thức M

b) Rút gọn biểu thức M

c) Tính giá trị của biểu thức M khi $x = \frac{3}{2}$

Câu 3. Cho biểu thức: $P = \left(\frac{x^2 - 2x + 1}{x^2 - x} - \frac{1}{x} \right) : \frac{x^2 - 3x + 2}{x^2}$.

a) Tìm điều kiện xác định của biểu thức P ;

b) Rút gọn biểu thức P ;

c) Tìm điều kiện của x để $P < 1$.

Câu 4. Cho biểu thức: $P = \frac{1}{x+5} - \frac{2}{5-x} - \frac{2x+10}{x^2-25}$.

a) Tìm điều kiện xác định của P và rút gọn biểu thức P .

b) Tính giá trị của biểu thức P khi $x = \frac{3}{2}$.

c) Tìm giá trị của x khi $P = \frac{1}{2}$.

Thầy: Lê Ngọc Diên