

BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 8

RÚT GỌN BIỂU THỨC VÀ CÁC BÀI TOÁN LIÊN QUAN

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

Họ và tên:.....Ngày học:.....

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

- a) Tìm điều kiện xác định của P .
b) Rút gọn biểu thức P .
c) 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 $x \neq -2; x \neq 2$

- a) Rút gọn biểu thức P .
b) Tính giá trị của P với x thỏa mãn $x^3+3x=0$.
c) 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 $x \neq \pm y; xy \neq 0$

- a) Rút gọn biểu thức Q .
b) 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 $x \neq \pm y; y \neq 0$.

- a) Rút gọn biểu thức M
b) 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 $x \neq 0; x \neq \frac{1}{2}$.

- a) Rút gọn biểu thức A .
b) 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 $x \neq -2; x \neq 2$.

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

Câu 7. Cho biểu thức: $P = \frac{1}{x-1} - \frac{x^3-x}{x^2+1} \left(\frac{1}{x^2-2x+1} + \frac{1}{1-x^2} \right)$

- a) Tìm điều kiện xác định của P và rút gọn P ;
- b) Tính giá trị của P khi $|2x-1|=x$;
- c) Tìm x khi $P = \frac{1}{5}$.

Câu 8. Cho biểu thức $Q = \frac{x}{x-1} + \frac{3}{x+1} - \frac{6x-4}{x^2-1}$

- a) Tìm điều kiện xác định của Q và rút gọn biểu thức Q
- b) Tìm $x \in \mathbb{N}$ để biểu thức Q nhận giá trị nhỏ nhất.

Câu 9. Cho biểu thức $M = \frac{x}{x^2-36} + \frac{x-6}{x^2+6x} + \frac{-36}{(x^2-6x)(x+6)}$

- a) Tìm điều kiện xác định của M và rút gọn biểu thức M
- b) Tính giá trị của M khi $x = \frac{1}{2}$
- c) Tìm giá trị nguyên của x để M nhận giá trị nguyên.

Câu 10. Cho biểu thức $A = \left(\frac{x}{x^2-4} - \frac{4}{2-x} + \frac{1}{x+2} \right) : \frac{3x+3}{x^2+2x}$

- a) Tìm điều kiện xác định của A và rút gọn biểu thức A ;
- b) Tính giá trị của biểu thức A khi $|2x-3|-x+1=0$;
- c) Tìm giá trị nguyên của x để A nhận giá trị nguyên.

Câu 11. Cho biểu thức $P = \left(\frac{2}{x+4} + \frac{x+20}{x^2-16} \right) \cdot \frac{x-4}{x+5}$

- a) Rút gọn biểu thức P ;
- b) Tính giá trị của biểu thức P khi $x^2+4x-5=0$.
- c) Tìm giá trị nguyên của x để A nhận giá trị nguyên.

Giáo viên: Nguyễn Thành Long