

Bài 1. (1,5 điểm) Phân tích đa thức thành nhân tử

a) $3x(x-1)-2y(1-x)$

b) $3x-3y+x^2-y^2$

c) $x^2-2xy-4+y^2$

Bài 2. (1,5 điểm) Tìm x biết:

a) $4x^3-x=0$

b) $(x+1)(x^2-x+1)-x(x-2)(x+2)=21$

Bài 3. (1,0 điểm) Xác định a để đa thức $f(x)=x^3-4x^2+6x-a$ chia hết cho đa thức $g(x)=x-2$.

Bài 4. (2,0 điểm) Cho biểu thức $A=\frac{x+2}{x+3}-\frac{5}{x^2+x-6}+\frac{1}{2-x}; (x \neq -3; 2)$

và $B=\frac{7}{x-2}$ với $(x \neq 2)$

a) Tính giá trị của biểu thức B khi $x^2-4=0$

b) Rút gọn A

c) Tìm x nguyên để biểu thức $P=A+B$ có giá trị nguyên.

Bài 5. (3,5 điểm) Cho ΔABC vuông tại A ($AB > AC$). Gọi O là trung điểm BC. Lấy D đối xứng với A qua O.

a) Chứng minh. Tứ giác ABDC là hình chữ nhật

b) Cho $AC=6\text{cm}$; $AD=10\text{cm}$. Tính diện tích tứ giác ABDC

c) Lấy E đối xứng với D qua BC. Từ E kẻ đường thẳng vuông góc với AB đường này cắt BC tại F. Chứng minh EFDB là hình thoi

d) Chứng minh CE vuông góc với EB

Bài 6. (0,5 điểm) Cho a, b, c là các số dương thỏa mãn $a^3+b^3+c^3=3abc$. Hãy tính giá trị

của biểu thức $A=\frac{a^{2020}}{b^{2020}}+\frac{b^{2020}}{c^{2020}}+\frac{c^{2020}}{a^{2020}}$

---HẾT---