

Bài 1: (3 điểm)

- a) Tính giá trị của biểu thức sau: $P = \frac{2x+1}{2x+5}$ với các giá trị của x thỏa mãn $2.(x+1) = 3.(4x-1)$.
- b) Tìm các giá trị của các biến x và y để biểu thức $A = (x-5)(y^2-9)$ có giá trị bằng 0.

Bài 2: (3 điểm)

Cho biểu thức $P = \left(-\frac{2}{3}x^2y^3z^2\right) \cdot \left(-\frac{1}{2}xy\right)^3 \cdot (xy^2z)^2$

- a) Hãy thu gọn biểu thức P .
- b) Tìm bậc và hệ số của đơn thức P .
- c) Tìm giá trị của các biến để $P \leq 0$.

Bài 3: (4 điểm) Cho $\triangle ABC$ vuông tại A , ($AB < AC$). Vẽ đường trung tuyến BM của $\triangle ABC$. Trên tia đối của tia MB lấy điểm D sao cho $MD = MB$.

- a) Chứng minh rằng $AB = CD$; $AC \perp CD$.
- b) Chứng minh rằng $AB + BC > 2BM$.
- c) Chứng minh rằng $\widehat{CBM} < \widehat{ABM}$.

Bài 4: (1 điểm) Cho biểu thức $A = \frac{4-x}{x-2}$ với $x \in \mathbb{Z}$ và $x \neq 2$.

Tìm giá trị của x để A đạt giá trị nhỏ nhất.

---HẾT---