

Bài 1.(2 điểm)

a) Tính trung bình cộng của các số: $-1; \frac{1}{2}; \frac{5}{12}; \frac{-1}{4}$.

b) Cho biểu thức đại số $B = 4x^3 + xy^2$

Tính giá trị của B khi $x = -\frac{1}{2}$ và $y = -1$.

Bài 2.(3,5 điểm)

a) Cho các đơn thức: $2x^2y^3; 5y^2x^3; -\frac{1}{2}x^3y^2; -\frac{1}{2}x^2y^3$

Hãy xác định các đơn thức đồng dạng.

b) Thu gọn, tìm bậc và hệ số của đơn thức: $15xy^2z \left(-\frac{4}{3}x^2yz^3 \right) \cdot 2xy$

c) Thu gọn và tìm bậc của đa thức $f(x) = 3x^2y - 7yx + 5x^5 - 6yx^2 - 4x^3 + 8xy - 5x^5 - x^3$

Bài 3.(3,5 điểm) Cho ΔABC , các đường trung tuyến AM, BN, CP cắt nhau tại G , trên tia đối của tia MG lấy điểm Q sao cho $MQ = MG$. Gọi I, K lần lượt là trung điểm của BG, BQ .

a) Chứng minh độ dài các cạnh của ΔBGQ bằng $\frac{2}{3}$ độ dài các đường trung tuyến tương ứng của ΔABC .

b) Chứng minh $BM < \frac{1}{2} (BG + BQ)$.

c) Chứng minh độ dài các đường trung tuyến của ΔBGQ bằng $\frac{1}{2}$ độ dài các cạnh tương ứng của ΔABC .

Bài 4.(1 điểm)

Cho đa thức: $M(x) = ax^2 + bx + c$. Biết đa thức $M(x)$ có giá trị bằng 0 với mọi giá trị của x .
Tìm a, b, c

---HẾT---