

**TRƯỜNG THPT CHUYÊN  
HÀ NỘI – AMSTERDAM  
TỔ TOÁN – TIN**

**ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ II  
NĂM HỌC: 2017 – 2018  
Môn: toán lớp 7  
Thời gian làm bài: 45 phút**

**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  $2x^2y^3; 5x^2y^3; \frac{1}{3}x^3y^2; -\frac{1}{2}x^2y^3$

Hãy xác định các đơn thức đồng dạng.

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

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  $\Delta ABC$ , 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  $\Delta BGQ$  bằng  $\frac{2}{3}$  độ dài các đường trung tuyến tương ứng của  $\Delta ABC$ .

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

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

**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.

----- Học sinh không được sử dụng máy tính khi làm bài-----

hoc360.net