PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
QUẬN TÂY HỒ

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I
Năm học: 2018 – 2019

MÔN TOÁN LỚP 8

Thời gian làm bài: 90 phút

(Không kể thời gian giao đề)

Bài 1 (2 điểm):

a) Phân tích thành nhân tử: $5x - xy + y^2 - 5y$
b) Tính nhanh giá trị của biểu thức: $x^2 + 2x + 1 - y^2$ với $x = 84; y = 15$

Bài 2 (2 điểm)

a) Tìm x biết: $(3x - 1)^2 = (x - 1)^2$
b) Tìm m để đa thức $B = x^3 - 3x^2 + 5x - 2m$ chia hết cho đa thức $C = x - 2$

Bài 3 (2 điểm)

Cho biểu thức $P = \left(\frac{2}{x+4} + \frac{x+20}{x^2-16}\right).\frac{x-4}{x+5}$ (với $x \neq -5; x \neq -4$ và $x \neq 4$)

a) Chứng tỏ rằng $P = \frac{3}{x+5}$
b) Tính giá trị của biểu thức P với x thỏa mãn $x^2 + 4x = 0$
c) Tìm giá trị nguyên của x để biểu thức P có giá trị nguyên

Bài 4 (3,5 điểm)

Cho ΔABC có AB = 2BC, từ trung điểm M của AB kẻ tia Mx // BC, từ C kẻ tia Cy // AB sao cho Mx cắt Cy tại N

a) Tứ giác MBCN là hình gì? Tại sao?
b) Chứng minh $BN \perp AN$
c) Gọi D là giao điểm của MN với AC, E là giao điểm của MC với BN, F là giao điểm của ED với AN. Chứng minh DE = DF
d) Gọi G là giao điểm của AE với MN. Chứng minh B, G, F thẳng hàng.

Bài 5 (0,5 điểm) Cho các số x, y, z dương thỏa mãn $x^2 + y^2 + z^2 = 1$

Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $M = \frac{1}{16x^2} + \frac{1}{4y^2} + \frac{1}{z^2}$