

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(2điểm):

Cho biểu thức $P = \left(\frac{2}{x+4} + \frac{x+20}{x^2-16} \right) \cdot \frac{x-4}{x+5}$ (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, 5điểm):

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

- a) Chứng minh tứ giác MBCN là hình bình hành
- 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(0,5điểm): Cho các số x, y, z dương thỏa mãn $x^2 + y^2 + z^2 = 1$.

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

.....Hết

Giáo viên coi thi không giải thích gì thêm

Họ và tên học sinh:.....Lớp:.....Trường: