PHÒNG GD&ĐT QUẢNG TRẠCH

MÃ ĐỀ 1

ĐỀ KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG LỚP 9
ĐỢT 1, NĂM HỌC 2021 – 2022
MÔN: TOÁN
Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian giao đề)

Câu 1. *(2,0 điểm)*

Rút gọn các biểu thức sau:

a) $A = \left(\sqrt{3} + \sqrt{27}\right)\sqrt{3}$

b) $B = \dfrac{\sqrt{a}}{\sqrt{a}+1} + \dfrac{2\sqrt{a}+1}{a+\sqrt{a}}$ $(a > 0)$

Câu 2. *(1,5 điểm)* Giải hệ phương trình $\begin{cases} 2x - y = 3 \\ 3x + 2y = 1 \end{cases}$

Câu 3. *(2,0 điểm)* Cho phương trình: $x^2 + mx + m - 1 = 0$ (1) (m là tham số).

a) Giải phương trình (1) tại m = 7.

b) Chứng tỏ rằng phương trình (1) luôn có nghiệm với mọi giá trị của m.

c) Tìm m sao cho phương trình (1) có hai nghiệm x_1, x_2 là hai số đối nhau.

Câu 4. *(1,0 điểm)* Cho các số thực dương a, b, c thỏa mãn:

$(a + 2)(b + 2) + (b + 2)(c + 2) + (c + 2)(a + 2) > (a + 2)(b + 2)(c + 2)$

Chứng minh rằng: $abc < 1$

Câu 5. *(3,5 điểm)* Cho đường tròn (O) đường kính MN, dây CD vuông góc với MN tại H. Trên đoạn CH lấy điểm I (không trùng với C và H), MI cắt đường tròn (O) tại điểm thứ hai là A.

a) Chứng minh tứ giác AIHN nội tiếp trong một đường tròn

b) Chứng minh $\angle MCD = \angle MAC$

c) Chứng minh $MC^2 = MI.MA$

d) Gọi P là giao điểm của MA và CN, Q là giao điểm của AD và MN.

Chứng minh P là tâm của đường tròn nội tiếp tam giác ACQ.

----------Hết----------

Giám thị coi kiểm tra không giải thích gì thêm