



Môn thi : Toán lớp 10
Ngày thi : 11/7/1995
Thời gian làm bài : 150 phút

Bài 1 . (2 điểm)

Cho các biểu thức :

$$A = \frac{2x - 3\sqrt{x} - 2}{\sqrt{x} - 2} \quad \text{và} \quad B = \frac{\sqrt{x^3} - \sqrt{x} + 2x - 2}{\sqrt{x} + 2}$$

a/ Rút gọn A và B

b/ Tìm giá trị x để $A = B$.

Bài 2 . (3 điểm)

Cho phương trình :

$$x^2 - 2(m-1)x + m - 5 = 0 \quad (x \text{ là ẩn})$$

a/ Xác định m để phương trình có một nghiệm $x = -1$ và tìm nghiệm còn lại.

b/ Chứng minh rằng phương trình luôn luôn có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 với mọi giá trị của m.

c/ Với giá trị nào của m thì $x_1^2 + x_2^2$ đạt giá trị nhỏ nhất và tìm giá trị nhỏ nhất đó.

Bài 3 . (4 điểm)

Cho đường tròn (O) đường kính $AB = 2R$ và một điểm C trên đường tròn (C không trùng với A và B). Trên nửa mặt phẳng bờ AB có chứa điểm C, kẻ tia Ax tiếp xúc với đường tròn (O). Gọi M là điểm chính giữa của cung nhỏ AC; P là giao điểm của AC, BM. Tia BC cắt các tia AM, Ax lần lượt tại N, Q.

a/ Chứng minh tam giác ABN cân.

b/ Tứ giác APNQ là hình gì? Tại sao?

c/ Gọi K là điểm chính giữa của cung AB không chứa điểm C. Hỏi có thể xảy ra ba điểm Q, M, K thẳng hàng được không? Tại sao?

d/ Xác định vị trí của điểm C để đường tròn ngoại tiếp tam giác MNQ tiếp xúc với đường tròn (O).

Bài 4 . (1 điểm)

Giải phương trình :

$$\sqrt{x-2} + \sqrt{y+1995} + \sqrt{z-1996} = \frac{1}{x+y+z}$$