

Câu I: (2,5 điểm)

1) Rút gọn biểu thức: $A = 2\sqrt{2} + \sqrt{(\sqrt{8} - 3)^2}$.

2) Giải các phương trình sau:

a) $\sqrt{3x - 5} = 4$.

b) $(\sqrt{x} - 2)^2 = 2(\sqrt{x} - 3) + 1$.

Câu II: (1,5 điểm)

Cho hai biểu thức $A = \frac{x+4}{6-3\sqrt{x}}$ và $B = \frac{5\sqrt{x}-2}{x-4} + \frac{2}{2-\sqrt{x}}$ với $x \geq 0; x \neq 4$.

1) Tính giá trị của biểu thức A khi $x = 9$.

2) Rút gọn biểu thức $M = A.B$.

Câu III: (2,0 điểm)

1) Vẽ đồ thị hàm số $y = -x + 3$ trên mặt phẳng tọa độ Oxy .

2) Với những giá trị nào của m thì đồ thị của các hàm số $y = -x + (2m - 3)$ và $y = x + (\sqrt{2}.m - 1)$ cắt nhau tại một điểm trên trục tung?

Câu IV: (3,5 điểm)

Từ điểm M nằm ngoài (O) , kẻ tiếp tuyến MA với (O) (A là tiếp điểm). Từ A kẻ đường thẳng vuông góc với OM tại H và cắt (O) tại B (B khác A). Kẻ đường kính AC của (O) . Tiếp tuyến tại C của (O) cắt đường thẳng AB tại E .

a) Chứng minh bốn điểm E, H, O, C cùng thuộc một đường tròn.

b) Chứng minh ΔAMB cân.

c) Chứng minh $BE.BM = BC.BO$.

Câu V: (0,5 điểm)

Cho các số thực dương a, b, c thỏa mãn $a + b + c = 1$.

Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = \frac{9}{2(ab + bc + ca)} + \frac{2}{a^2 + b^2 + c^2}$.

----- Hết -----

Họ tên thí sinh:..... SBD:.....

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.