

ĐỀ CHÍNH THỨC

Thời gian làm bài: 90 phút;
Đề kiểm tra gồm có 01 trang, 05 câu

Câu 1 (2,0 điểm). Rút gọn các biểu thức sau:

$$A = \sqrt{16} + \sqrt{4}.$$

$$B = \sqrt{3} + \sqrt{(2 - \sqrt{3})^2}.$$

Câu 2 (2,0 điểm). Cho biểu thức $P = \frac{\sqrt{x} + 1}{\sqrt{x} + 2} + \frac{3\sqrt{x} + 2}{x - 4} - 1$ với $x \geq 0; x \neq 4$.

a) Rút gọn P .

b) Tìm các giá trị của x để P có giá trị âm.

Câu 3 (2,0 điểm). Cho hàm số bậc nhất $y = -x + 2$ có đồ thị là đường thẳng (d) .

a) Vẽ đường thẳng (d) trong hệ trục tọa độ Oxy .

b) Tìm giá trị của tham số m để đường thẳng $(\Delta): y = (m - 3)x + m + 1$ cắt đường thẳng (d) tại điểm có hoành độ bằng 3.

Câu 4 (3,5 điểm). Cho đường tròn tâm O , bán kính $R = 5$ và dây cung $BC = 8$. Kẻ $OM \perp BC$ với $M \in BC$.

a) Tính độ dài các đoạn MB , MC và OM .

b) Tiếp tuyến tại C của đường tròn $(O; R)$ cắt đường thẳng OM tại K . Tính độ dài đoạn MK .

c) Chứng minh rằng KB là tiếp tuyến của $(O; R)$.

d) Đường thẳng OK cắt đường tròn $(O; R)$ tại P, Q (P ở giữa K và M). Chứng minh rằng $KM.KO = KP.KQ$.

Câu 5 (0,5 điểm). Cho các số thực a, b, c, d bất kì. Chứng minh rằng

$$\sqrt{a^2 + b^2} + \sqrt{c^2 + d^2} \geq \sqrt{(a + c)^2 + (b + d)^2}.$$

Hết