

Thời gian: 120 phút (không kể thời gian giao đề)
(Đề thi gồm có 5 câu trong 01 trang)

Câu I (2.0 điểm).

- (0.5đ) Cho phương trình: $(m - 1)x^2 - 5x + 4 = 0$ (1). Giải phương trình (1) khi $m = 1$
- (1.5đ) Giải các hệ phương trình sau:
a) $\begin{cases} 2x + 3y = 8 \\ x - 3y = -5 \end{cases}$ b) $\begin{cases} 3x + 2y = 4 \\ 2x - y = 5 \end{cases}$

Câu II (2.0 điểm).

- Cho hai đường thẳng $(d_1): y = -x + m + 2$ và $(d_2): y = (m^2 - 2)x + 3$. Tìm m để (d_1) và (d_2) song song với nhau.
- Cho đường thẳng $(d): y = (m - 2)x + n - 1$ và đường thẳng $(d'): y = x - 3$.
Tìm m, n biết (d) đi qua điểm $A(-2; 5)$ và (d) cắt (d') tại một điểm trục tung.

Câu III (2.0 điểm). Cho biểu thức $P = \frac{\sqrt{x} - 1}{\sqrt{x} + 1} + \frac{\sqrt{x} + 3}{2 - \sqrt{x}} - \frac{x + 5}{x - \sqrt{x} - 2}$. Với $x > 0; x \neq 4$

- (1đ) Rút gọn biểu thức P .
- (0.5đ) Tính giá trị của P khi $x = 9 + 4\sqrt{5}$
- (0.5đ) Tìm giá trị của x để $P > -1$

Câu IV (3.0 điểm). Cho đường tròn tâm O bán kính R và một điểm M nằm ngoài đường tròn. Qua M kẻ tiếp tuyến MA với đường tròn (A là tiếp điểm). Tia Mx nằm giữa MA và MO cắt đường tròn $(O; R)$ tại điểm C và D (C nằm giữa M và D). Gọi I là trung điểm của CD , kẻ AH vuông góc với MO tại H .

- Tính OH, OM theo R
- Chứng minh: Bốn điểm M, A, I, O cùng thuộc một đường tròn.
- Gọi K là giao điểm của OI với HA . Chứng minh KC là tiếp tuyến của đường tròn $(O; R)$.

Câu V (1.0 điểm). Cho ba số thực dương x, y, z thỏa mãn điều kiện $x + y + z = 3$.

Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức: $P = 1 + \frac{3}{xy + yz + xz}$

-----HẾT-----

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm

Họ và tên thí sinh: Số báo danh: