

ĐỀ SỐ 39

Câu 1:

1) Tính: $\sqrt{48} - 2\sqrt{75} + \sqrt{108}$

2) Rút gọn biểu thức: $P = \left(\frac{1}{1-\sqrt{x}} - \frac{1}{1+\sqrt{x}} \right) \cdot \left(1 - \frac{1}{\sqrt{x}} \right)$ với $x \neq 1$ và $x > 0$

Câu 2: 1) Trên hệ trục tọa độ Oxy, đường thẳng $y = ax + b$ đi qua 2 điểm M (3; 2) và N (4; -1).

Tìm hệ số a và b.

2) Giải hệ phương trình:
$$\begin{cases} 2x + 5y = 7 \\ 3x - y = 2 \end{cases}$$

Câu 3: Cho phương trình: $x^2 - 2mx - 6m = 0$ (1)

1). Giải phương trình (1) khi $m = 2$

2) Tìm m để phương trình (1) có 1 nghiệm gấp 2 lần nghiệm kia.

Câu 4: Cho đường tròn (O), đường kính AB cố định, điểm I nằm giữa A và O sao cho $AI = \frac{2}{3}AO$. Kẻ dây MN vuông góc với AB tại I, gọi C là điểm tùy ý thuộc cung lớn MN sao cho C không trùng với M, N và B. Nối AC cắt MN tại E.

1) Chứng minh tứ giác IECB nội tiếp.

2) Chứng minh hệ thức: $AM^2 = AE.AC$.

3) Hãy xác định vị trí của điểm C sao cho khoảng cách từ N đến tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác CME là nhỏ nhất.

Câu 5: Cho x và y là hai số thỏa mãn đồng thời : $x \geq 0$, $y \geq 0$, $2x + 3y \leq 6$ và $2x + y \leq 4$.

Tìm giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của biểu thức $K = x^2 - 2x - y$.