

Câu 1: (4,0 điểm)

1) Giải phương trình: $2x^2 - 5x + 3 = 0$.

2) Giải hệ phương trình:
$$\begin{cases} x - 2y = 1 \\ 2x + y = -2 \end{cases}$$

Câu 2: (2,0 điểm) Cho biểu thức: $A = \frac{\sqrt{x}+2}{\sqrt{x}+3} - \frac{5}{x+\sqrt{x}-6} + \frac{1}{2-\sqrt{x}}$ (với $x \geq 0; x \neq 4$).

1) Rút gọn biểu thức A.

2) Tính giá trị biểu thức A với $x = 3 - 2\sqrt{2}$.**Câu 3: (2,0 điểm)** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho parabol (P): $y = \frac{1}{2}x^2$ và đường thẳng (d): $y = 2x - m + 1$ (với m là tham số).1) Tìm m để đường thẳng (d) đi qua điểm $A(-1; 3)$.2) Tìm m để (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt có tọa độ $(x_1; y_1); (x_2; y_2)$ sao cho $x_1 x_2 (y_1 + y_2) + 48 = 0$.**Câu 4: (3,0 điểm)** Cho đường tròn (O) đường kính AB. Vẽ tia tiếp tuyến Ax với đường tròn (O), trên tia Ax lấy điểm M bất kì khác A. Qua M vẽ cát tuyến MCD với đường tròn (O) (C nằm giữa M và D; C, D không cùng thuộc nửa mặt phẳng bờ AB; MO nằm giữa MA và MC). Kẻ OH vuông góc với CD tại H.

1) Chứng minh tứ giác AOHM nội tiếp.

2) Chứng minh: $AM \cdot AD = AC \cdot DM$.3) Tia MO cắt các tia BC và BD lần lượt ở I và K. Chứng minh: $AI = BK$.**Câu 5: (1,0 điểm)** Cho x, y là các số thực tùy ý.

Tìm giá trị lớn nhất của: $A = \frac{(x^2 - y^2)(1 - x^2 y^2)}{(1 + x^2)^2 (1 + y^2)^2}$.

Hết

(Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm)