

Câu 1: (2,0 điểm)

- 1) Tìm điều kiện xác định của biểu thức $A = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x} - 1}$
- 2) Cho biểu thức $B = \left(\sqrt{x} - \frac{3x+1}{x+3\sqrt{x}} \right) \cdot \frac{\sqrt{x}+3}{\sqrt{x}-1}$ với $x > 0, x \neq 1$
 - a) Rút gọn biểu thức B
 - b) Tìm giá trị nhỏ nhất của $P = A.B$

Câu 2: (2,0 điểm) *Giải bài toán bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình*

Một tấm bìa hình chữ nhật có chiều dài hơn chiều rộng 3dm. Nếu giảm chiều rộng đi 1dm và tăng chiều dài thêm 1dm thì diện tích tấm bìa là 66 dm^2 . Tính chiều rộng và chiều dài của tấm bìa lúc ban đầu.

Câu 3: (2,0 điểm)

- 1) Cho phương trình $x^4 + mx^2 - m - 1 = 0$ (m là tham số)
 - a) Giải phương trình khi $m = 2$
 - b) Tìm giá trị của m để phương trình có 4 nghiệm phân biệt.
- 2) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho parabol (P): $y = x^2$ và đường thẳng (d): $y = 2x + m$ (m là tham số).
 - a) Xác định m để đường thẳng (d) tiếp xúc với parabol (P). Tìm hoành độ tiếp điểm.
 - b) Tìm giá trị của m để đường thẳng (d) cắt parabol (P) tại hai điểm A, B nằm về hai phía của trục tung, sao cho diện tích ΔAOM có diện tích gấp hai lần diện tích ΔBOM (M là giao điểm của đường thẳng d với trục tung).

Câu 4: (3,5 điểm) Cho đường tròn (O; R), dây AB. Trên cung lớn AB lấy điểm C sao cho $CA < CB$. Các đường cao AE và BF của tam giác ABC cắt nhau tại I.

- a) Chứng minh tứ giác AFEB là tứ giác nội tiếp
- b) Chứng minh $CF.CB = CF.CA$
- c) Nếu dây AB có độ dài bằng $R\sqrt{3}$, hãy tính số đo của \widehat{ABC}
- d) Đường tròn ngoại tiếp tam giác CEF cắt đường tròn (O; R) tại điểm thứ hai là K (K khác C). Vẽ đường kính CD của (O; R). Gọi P là trung điểm của AB. Chứng minh rằng ba điểm K, P, D thẳng hàng.

Câu 5: (0,5 điểm) Giải phương trình sau: $x + \sqrt{x + \frac{1}{2}} + \sqrt{x + \frac{1}{4}} = 0$

hoc360.net