

ĐỀ SỐ 18

Câu 1: Rút gọn các biểu thức:

1) $\sqrt{45} + \sqrt{20} - \sqrt{5}$.

2) $\frac{x + \sqrt{x}}{\sqrt{x}} + \frac{x-4}{\sqrt{x}+2}$ với $x > 0$.

Câu 2: Một thửa vườn hình chữ nhật có chu vi bằng 72m. Nếu tăng chiều rộng lên gấp đôi và chiều dài lên gấp ba thì chu vi của thửa vườn mới là 194m. Hãy tìm diện tích của thửa vườn đã cho lúc ban đầu.

Câu 3: Cho phương trình: $x^2 - 4x + m + 1 = 0$ (1)

1) Giải phương trình (1) khi $m = 2$.

2) Tìm giá trị của m để phương trình (1) có 2 nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn đẳng thức $x_1^2 + x_2^2 = 5(x_1 + x_2)$

Câu 4: Cho 2 đường tròn (O) và (O') cắt nhau tại hai điểm A, B phân biệt. Đường thẳng OA cắt (O), (O') lần lượt tại điểm thứ hai C, D. Đường thẳng O'A cắt (O), (O') lần lượt tại điểm thứ hai E, F.

1. Chứng minh 3 đường thẳng AB, CE và DF đồng quy tại một điểm I.

2. Chứng minh tứ giác BEIF nội tiếp được trong một đường tròn.

3. Cho PQ là tiếp tuyến chung của (O) và (O') ($P \in (O), Q \in (O')$).

Chứng minh đường thẳng AB đi qua trung điểm của đoạn thẳng PQ.

Câu 5: Giải phương trình: $\frac{1}{x} + \frac{1}{\sqrt{2-x^2}} = 2$