

ĐỀ SỐ 21

Câu 1. 1) Trục căn thức ở mẫu số $\frac{2}{\sqrt{5}-1}$.

2) Giải hệ phương trình :
$$\begin{cases} x - y = 4 \\ 2x + 3 = 0 \end{cases}$$

Câu 2. Cho hai hàm số: $y = x^2$ và $y = x + 2$

1) Vẽ đồ thị của hai hàm số này trên cùng một hệ trục Oxy.

2) Tìm tọa độ các giao điểm M, N của hai đồ thị trên bằng phép tính.

Câu 3. Cho phương trình $2x^2 + (2m - 1)x + m - 1 = 0$ với m là tham số.

1) Giải phương trình khi $m = 2$.

2) Tìm m để phương trình có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn

$$4x_1^2 + 2x_1x_2 + 4x_2^2 = 1.$$

Câu 4. Cho đường tròn (O) có đường kính AB và điểm C thuộc đường tròn đó (C khác A, B). Lấy điểm D thuộc dây BC (D khác B, C). Tia AD cắt cung nhỏ BC tại điểm E, tia AC cắt tia BE tại điểm F.

1) Chứng minh rằng FCDE là tứ giác nội tiếp đường tròn.

2) Chứng minh rằng $DA \cdot DE = DB \cdot DC$.

3) Gọi I là tâm đường tròn ngoại tiếp tứ giác FCDE, chứng minh rằng IC là tiếp tuyến của đường tròn (O).

Câu 5. Tìm nghiệm dương của phương trình : $7x^2 + 7x = \sqrt{\frac{4x+9}{28}}$.