

ĐỀ SỐ 40

Câu 1. Trong hệ trục tọa độ Oxy, cho đường thẳng d có phương trình: $3x + 4y = 2$.

a) Tìm hệ số góc của đường thẳng d .

b) Với giá trị nào của tham số m thì đường thẳng $d_1: y = (m^2 - 1)x + m$ song song với đường thẳng d .

Câu 2. Tìm a, b biết hệ phương trình $\begin{cases} ax + by = 3 \\ bx - ay = 11 \end{cases}$ có nghiệm $\begin{cases} x = 3 \\ y = -1 \end{cases}$.

Câu 3. Cho phương trình: $(1 + \sqrt{3})x^2 - 2x + 1 - \sqrt{3} = 0$ (1)

a) Chứng tỏ phương trình (1) luôn có 2 nghiệm phân biệt.

b) Gọi 2 nghiệm của phương trình (1) là x_1, x_2 . Lập một phương trình bậc 2 có 2 nghiệm là $\frac{1}{x_1}$ và $\frac{1}{x_2}$.

Câu 4. Bên trong hình vuông ABCD vẽ tam giác đều ABE. Vẽ tia Bx thuộc nửa mặt phẳng chứa điểm E, có bờ là đường thẳng AB sao cho Bx vuông góc với BE. Trên tia Bx lấy điểm F sao cho $BF = BE$.

a) Tính số đo các góc của tam giác ADE.

b) Chứng minh 3 điểm: D, E, F thẳng hàng.

c) Đường tròn tâm O ngoại tiếp tam giác AEB cắt AD tại M. Chứng minh $ME \parallel BF$.

Câu 5. Hai số thực x, y thỏa mãn hệ điều kiện: $\begin{cases} x^3 + 2y^2 - 4y + 3 = 0 & (1) \\ x^2 + x^2y^2 - 2y = 0 & (2) \end{cases}$.

Tính giá trị biểu thức $P = x^2 + y^2$.