

CHUYÊN ĐỀ PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI (BUỔI 4)

Bài 1: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho đường thẳng (d): $y = 3x + m^2 - 1$ và parabol (P): $y = x^2$.

a, Chứng minh (d) luôn cắt (P) tại hai điểm phân biệt với mọi m.

b, Gọi x_1, x_2 là hoành độ các giao điểm của (d) và (P). Tìm m để $(x_1 + 1)(x_2 + 1) = 1$.

Bài 2: Cho phương trình: $x^2 - (4m - 1)x + 3m^2 - 2m = 0$. Tìm m để phương trình có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn $x_1^2 + x_2^2 = 7$.

Bài 3: Cho phương trình $x^2 - x + m + 1 = 0$.

a, Tìm các giá trị của m để phương trình trên có 2 nghiệm phân biệt.

b, Gọi x_1, x_2 là 2 nghiệm của phương trình trên. Tìm các giá trị của m sao cho

$$x_1^2 + x_1x_2 + 3x_2 = 7.$$

Bài 4: Cho phương trình $x^2 - 2x - m = 0$. Tìm các giá trị của m để phương trình có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn $(x_1x_2 + 1)^2 - 2(x_1 + x_2) = 0$.

Bài 5: Cho phương trình $x^2 - 2(m + 1)x + m^2 + m - 1 = 0$. Tìm m để phương trình có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = 4$.

Bài 6: Cho phương trình $x^2 - (m - 1)x - m = 0$. Tìm m để phương trình có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn $x_1(3 - x_2) + 20 \geq 3(3 - x_2)$.

Bài 7: Cho phương trình $x^2 + 2(m + 1)x + m^2 + 2m - 1 = 0$. Tìm m để phương trình có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn $\frac{1}{x_1 - 1} + \frac{1}{x_2 - 1} = 2$.

Bài 8: Cho phương trình $x^2 - 2(m - 2)x - 6m = 0$. Tìm m để phương trình có hai nghiệm x_1, x_2 . Khi đó tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = x_1^2 + x_2^2$.

Bài 9: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho parabol (P): $y = x^2$ và đường thẳng (d): $y = 2x - m + 3$. Tìm m để đường thẳng (d) cắt parabol (P) tại hai điểm phân biệt $A(x_1; y_1), B(x_2; y_2)$ thỏa mãn $x_1^2 - 2x_2 + x_1x_2 = 16$.