



(Thời gian: 90 phút)

Câu 1 (ID: 72084) (3,5 điểm)

Cho hàm số $y = x^2 - 4x - 5$

- Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị (P) của hàm số.
- Tìm tọa độ giao điểm của đồ thị (P) và đường thẳng (d): $y = -9x + 1$
- Tìm m để đường thẳng $d_1: y = -3x + m$ cắt đồ thị (P) tại hai điểm phân biệt M, N sao cho tam giác IMN vuông tại I với $I(1; -5)$.

Câu 2 (ID: 72085) (1,5 điểm)

Giải các phương trình sau:

a) $\frac{2x+3}{x-1} + \frac{x+2}{x+1} = \frac{2x^2+9x-1}{x^2-1}$ b) $\frac{3x-4}{\sqrt{2x+1}} - \sqrt{2x+1} = \frac{\sqrt{4x+1}}{\sqrt{2x+1}}$

Câu 3 (ID: 72086) (1 điểm)

Tìm k để phương trình: $x^2 - 3x + 2 + k = 0$ có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} + x_1 x_2 = \frac{7}{2}$$

Câu 4 (ID: 72294) (1 điểm)

Cho hình bình hành PQRS với D là trung điểm của SR. Chứng minh rằng

$$\overrightarrow{PQ} + 3\overrightarrow{PS} + \overrightarrow{PR} = 4\overrightarrow{PD}$$

Câu 5 (ID: 72087) (3 điểm)

Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho ΔABC biết điểm $A(-1;1)$, $B(5;1)$, $C(2;6)$.

- Tính chu vi tam giác ABC và chứng minh tam giác ABC là tam giác cân.
- Tìm tọa độ tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC.
- Tìm tọa độ điểm E thuộc trục Oy sao cho hai đường thẳng AC và BE vuông góc với nhau.

-----📖 Hết 📖-----