

## ĐỀ 5

(THI THỬ VÀO LỚP 10 MÔN TOÁN )

**Bài I:** (2đ) Cho biểu thức  $P = \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}-2} + \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+2} + \frac{2-3\sqrt{x}}{4-x}$ 

- 1) Rút gọn P với  $x \geq 0; x \neq 4$
- 2) Tính giá trị của P khi  $x = 25$
- 3) Tìm x để  $P < \frac{1}{3}$

**Bài II:** (2đ) Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình hoặc hệ pt:

Một mảnh đất hình chữ nhật có diện tích  $360\text{m}^2$ . Nếu tăng chiều rộng 2m và giảm chiều dài 6m thì diện tích không đổi. Tính chu vi mảnh đất ban đầu.

**Bài III:** (2đ) 1) 1) Giải hệ phương trình sau: 
$$\begin{cases} xy + x - 5y = 5 \\ x^2 + y^2 - xy = 21 \end{cases}$$
2) Cho phương trình  $mx^2 - 2(m+1)x + (m-4) = 0$ 

- 1) Giải phương trình khi  $m = 8$
- 2) Tìm m để phương trình có hai nghiệm  $x_1; x_2$  thỏa mãn  $x_1 + 4x_2 = 3$

**Bài IV:** (3,5đ) Cho đường tròn (O); một dây AB và một điểm C ở ngoài đường tròn nằm trên tia AB. Gọi D là trung điểm của AB; P và Q theo thứ tự là giao điểm của OD với đường tròn (Q thuộc cung nhỏ AB). Tia CP cắt đường tròn tại điểm thứ hai là I. Các dây AB và QI cắt nhau tại K.

- 1) Chứng minh: PDKI là tứ giác nội tiếp
- 2) Chứng minh:  $CI \cdot CP = CK \cdot CD$
- 3) Chứng minh:  $\frac{AI}{AK} = \frac{BI}{BK}$
- 4) Giả sử A, B, C cố định. Chứng minh rằng khi đường tròn (O) thay đổi nhưng vẫn đi qua A, B thì đường thẳng QI luôn đi qua một điểm cố định.

**Bài V:** (0,5đ) Giải phương trình:  $x^2 + x + 12\sqrt{x} + 1 = 36$