

## ĐỀ SỐ 12

**Câu 1:** Tính gọn biểu thức:

$$1) A = \sqrt{20} - \sqrt{45} + 3\sqrt{18} + \sqrt{72}.$$

$$2) B = \left(1 + \frac{a + \sqrt{a}}{\sqrt{a} + 1}\right) \left(1 + \frac{a - \sqrt{a}}{1 - \sqrt{a}}\right) \text{ với } a \geq 0, a \neq 1.$$

**Câu 2:** 1) Cho hàm số  $y = ax^2$ , biết đồ thị hàm số đi qua điểm A (- 2 ; -12). Tìm a.

2) Cho phương trình:  $x^2 + 2(m + 1)x + m^2 = 0$ . (1)

a. Giải phương trình với  $m = 5$

b. Tìm m để phương trình (1) có 2 nghiệm phân biệt, trong đó có 1 nghiệm bằng - 2.

**Câu 3:** Một thửa ruộng hình chữ nhật, nếu tăng chiều dài thêm 2m, chiều rộng thêm 3m thì diện tích tăng thêm  $100m^2$ . Nếu giảm cả chiều dài và chiều rộng đi 2m thì diện tích giảm đi  $68m^2$ . Tính diện tích thửa ruộng đó.

**Câu 4:** Cho tam giác ABC vuông ở A. Trên cạnh AC lấy 1 điểm M, dựng đường tròn tâm (O) có đường kính MC. Đường thẳng BM cắt đường tròn tâm (O) tại D, đường thẳng AD cắt đường tròn tâm (O) tại S.

1) Chứng minh tứ giác ABCD là tứ giác nội tiếp và CA là tia phân giác của góc  $\widehat{BCS}$ .

2) Gọi E là giao điểm của BC với đường tròn (O). Chứng minh các đường thẳng BA, EM, CD đồng quy.

3) Chứng minh M là tâm đường tròn nội tiếp tam giác ADE.

**Câu 5:** Giải phương trình.

$$\sqrt{x^2 - 3x + 2} + \sqrt{x + 3} = \sqrt{x - 2} + \sqrt{x^2 + 2x - 3}$$

----- Hết -----