

**Mã đề 220110 - Đề ôn thi tuyển sinh vào lớp 10 THPT**

**Câu 1:** Rút gọn các biểu thức:

a)  $A = 3\sqrt{8} - \sqrt{50} - \sqrt{(\sqrt{2} - 1)^2}$

b)  $B = \frac{2}{x-1} \sqrt{\frac{x^2 - 2x + 1}{4x^2}}$ , với  $0 < x < 1$

**Câu 2:** Giải hệ phương trình và phương trình sau:

a) 
$$\begin{cases} 2(x-1) + y = 3 \\ x - 3y = -8 \end{cases}$$

b)  $x + 3\sqrt{x} - 4 = 0$

**Câu 3:** Một xí nghiệp sản xuất được 120 sản phẩm loại I và 120 sản phẩm loại II trong thời gian 7 giờ. Mỗi giờ sản xuất được số sản phẩm loại I ít hơn số sản phẩm loại II là 10 sản phẩm. Hỏi mỗi giờ xí nghiệp sản xuất được bao nhiêu sản phẩm mỗi loại.

**Câu 4:** Cho hai đường tròn (O) và (O') cắt nhau tại A và B. Vẽ AC, AD thứ tự là đường kính của hai đường tròn (O) và (O').

a) Chứng minh ba điểm C, B, D thẳng hàng.

b) Đường thẳng AC cắt đường tròn (O') tại E; đường thẳng AD cắt đường tròn (O) tại F (E, F khác A). Chứng minh 4 điểm C, D, E, F cùng nằm trên một đường tròn.

c) Một đường thẳng d thay đổi luôn đi qua A cắt (O) và (O') thứ tự tại M và N. Xác định vị trí của d để CM + DN đạt giá trị lớn nhất.

**Câu 5:** Cho hai số x, y thỏa mãn đẳng thức:

$$(x + \sqrt{x^2 + 2011})(y + \sqrt{y^2 + 2011}) = 2011$$

Tính:  $x + y$