ĐỀ SỐ 10

Câu 1: Rút gọn các biểu thức:

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

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:

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

Tính: x + y

------ Hết ------