

Bài 1 (2 điểm): Giải các hệ phương trình sau:

a)
$$\begin{cases} 3x - 7y = -55 \\ 5x + 4y = 18 \end{cases}$$

b)
$$\begin{cases} 0,8x + y = 0,6 \\ 0,3x - 0,9y = 1,5 \end{cases}$$

Bài 2 (2 điểm):

Cho ba điểm $A(0; -8)$; $B\left(\frac{5}{2}; 2\right)$; $C(1; 7)$ và đường thẳng (d_1) có phương trình $3x + 2y = -1$.

- a) Viết phương trình đường thẳng (d_2) đi qua hai điểm A và B.
- b) Viết phương trình đường thẳng (d_3) đi qua điểm C và song song với (d_1)

Bài 3 (2 điểm): Giải bài toán bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình.

Hai tổ sản xuất cùng may một loại áo. Nếu tổ một may trong 3 ngày, tổ hai may trong 5 ngày thì cả hai tổ may được 1310 chiếc áo. Biết rằng trong một ngày tổ một may nhiều hơn tổ hai là 10 áo. Hỏi mỗi tổ trong một ngày may được bao nhiêu chiếc áo.

Bài 4 (3 điểm):

Cho tam giác ABC ($AB < AC$) có 3 góc nhọn nội tiếp trong đường tròn $(O; R)$. Gọi H là giao điểm của 3 đường cao AD , BE , CF của tam giác ABC .

- a) Chứng minh rằng các tứ giác $AEHF$, $AEDB$ nội tiếp được.
- b) Vẽ đường kính AK của đường tròn (O) . Chứng minh $AB.AC = 2R.AD$.
- c) Chứng minh OC vuông góc với DE .

Bài 5 (1 điểm): Tìm các số tự nhiên x, y thỏa mãn phương trình $2x + 5y = 35$