

Exercice n°1 : (6pts)

1) Résoudre dans \mathbb{R}^2 le système suivant : $\begin{cases} 2x + 3y = 9 \\ 4x + y = 8 \end{cases}$

2) En déduire les solutions dans \mathbb{R}^2 des systèmes suivants :

$$a) \begin{cases} 2a + 3b = 24 \\ 4a + b = 13 \end{cases} \quad b) \begin{cases} \frac{2}{a} + 3|b| = 9 \\ \frac{4}{a} + |b| = 8 \end{cases}$$

Exercice n°2 : (4pts)

Dans un même magasin, deux amis achètent les mêmes types d'articles :

Ahmed : 4 feutres et 6 marqueurs pour 18 dinars.

Yassine : 8 feutres et 2 marqueurs pour 16 dinars.

Déterminer le prix de chaque article.

Exercice n°3 : (10pts)

Soit (O, \vec{i}, \vec{j}) un repère orthonormé du plan

1) Placer les points $A(3,1)$, $B(0,-2)$, $C(0,2)$ et $H(2,0)$

2) Calculer les composantes des vecteurs \overrightarrow{AB} , \overrightarrow{AH} , \overrightarrow{AC} et \overrightarrow{CH}

3) Calculer les distances AB , AH , AC et CH

4)a) Montrer que les vecteurs \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{AH} sont colinéaires

b) Montrer que AHC est un triangle rectangle en H

c) En déduire que H est le projeté orthogonal du point C sur la droite (AB)

5)a) Construire le point D tel que $\overrightarrow{CD} = \overrightarrow{AB}$

b) Calculer les coordonnées du point D

c) calculer l'aire du parallélogramme $ABDC$

d) Montrer que le point O est le centre du parallélogramme $ABDC$