AlloSchool

Mathématiques : 3ème Année Collège

Semestre 2 Devoir 2 Modèle 1

Professeur : Mr BENGHANI Youssef

Exercice 1 (3 pts)

1. Résoudre le système suivant en utilisant la méthode par substitution :
$$\begin{cases} x - 5y = -2 \\ 2x + 4y = 10 \end{cases}$$
2. Résoudre le système suivant en utilisant la méthode par combinaison linéaire :
$$\begin{cases} 3x - 5y = 2 \\ 2x + 4y = 16 \end{cases}$$
3. Résoudre graphiquement le système suivant :
$$\begin{cases} -3x + y = -5 \\ 2x + y = 5 \end{cases}$$

Exercice 2 (7 pts)

Soient les points : $A(4,4)$, $B(1,2)$ et $C(6,1)$.

1. Calculer les coordonnées des vecteurs $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{AC}$ et $\overrightarrow{BC}$.
2. Calculer AB, AC et BC.
3. Quelle est la nature du triangle ABC ?

Soit le point $D(9,3)$.

4. Montrer que $ABCD$ est un parallélogramme.
5. Déterminer les coordonnées du point E tel que $\overrightarrow{CE} = \overrightarrow{AB}$
6. Calculer les coordonnées du milieu du segment $[DE]$. Que remarquez-vous ?
7. Calculer les coordonnées du point K centre du cercle circonscrit au triangle ABC.

Exercice 3 (5 pts)

$(O;I;J)$ est un repère orthonormé.

1. Construire les points $A(1;-4)$, $B(3;4)$, $C(-2;-3)$ et $E(-4;2)$.
2. Déterminer l'équation réduite de la droite (AB).
3. Déterminer l'équation réduite de la droite (D) qui est parallèle à (AB) et qui passe par le point C.
4. Déterminer l'équation réduite de la droite (Δ) qui est perpendiculaire à (AB) et qui passe par le point E.
5. Déterminer les coordonnées du point F point d'intersection de la droite (AB) avec l'axe des abscisses.

Exercice 4 (3 pts)

Problème 1

Pour financer une partie de leur voyage de fin d'année, des élèves de troisième vendent des gâteaux qu'ils ont confectionnés eux-mêmes.

Un même jour ils ont vendu 15 tartes, les unes aux fraises et les autres aux pommes.

Une tarte aux fraises est vendue 40 DH et une tarte aux pommes 20 DH.

La somme encaissée ce jour-là est 420 DH.

- Déterminer combien ils ont vendu de tartes de chaque sorte.

Problème 2

La somme de deux nombres x et y est 21, et la différence de leurs carrés est 63.

- Calculer x et y.

Exercice 5 (2 pts)

- Résoudre l'équation $x\,(x+3) = 205 \times 208$.