

Exercice 1:

$ABCD$ est un parallélogramme. E et F deux points tel que : $\overrightarrow{AE} = \frac{3}{2}\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{DF} = -2\overrightarrow{DA}$

On considère le repère $(A; \overrightarrow{AB}; \overrightarrow{AD})$.

1. Déterminer les coordonnées des points E , F et C .
2. Calculer $\det(\overrightarrow{EF}; \overrightarrow{EC})$.
3. Que peut-on dire des points : E , F et C ?.

Exercice 2:

ABC est un triangle. I , J et K trois points tel que : I milieu de $[BC]$, $\overrightarrow{AJ} = \frac{3}{2}\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{CK} = \frac{-1}{4}\overrightarrow{AC}$

Le plan est rapporté au repère $(A, \overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC})$

1. Déterminer les coordonnées des points : I , J et K
2. Montrer que I , J et K sont alignés.
3. Déterminer une représentation paramétrique de la droite (IJ)
4. Déterminer une équation cartésienne de (BC)
5. Montrer que (BC) et (IJ) sont sécantes.

Exercice 3:

Dans le plan rapporté au repère $(O; I; J)$, on considère les points $A(-4; 2)$, $B(4; 4)$ et $C(5; 0)$

1. Déterminer une équation cartésienne de (AB)
2. On considère la droite : $(L): 3x + 5y = 0$
Déterminer une équation cartésienne de la droite (D) passant par C et parallèle à (L) .
3. Déterminer la position relative de (D) et (AB) .

Exercice 4:

Dans le plan rapporté au repère $(O; \overrightarrow{OI}; \overrightarrow{OJ})$, on considère les deux points $A(-2; 1)$ et $B(2; 4)$ le vecteur $\vec{u}(5; 2)$ et les deux droites : $(D) 2x - 3y + 1 = 0$ et $(D_m) (m-1)x - 2my + 3 = 0$

1. Déterminer une équation cartésienne de la droite (Δ) passant par A et de vecteur directeur \vec{u} .
2. Déterminer la position relative de (D) et (Δ) .
3. Déterminer m pour que les deux droites (D) et (D_m) soit parallèles.