

Exercice 01:

Le plan est rapporté à un repère orthonormé $(O; \vec{i}; \vec{j})$.

On considère les points :

$A(-1;1), B(0;-2), C(4;-1), D(3;2)$ et la droite

(Δ) définie par : $\begin{cases} x = 3t + 3 \\ y = 4t + 2 \end{cases} / t \in \mathbb{R}$

- Déterminer les coordonnées des vecteurs $\overline{AB}, \overline{AC}$ et \overline{BD}
- Montrer que $ABCD$ est un parallélogramme.
- Déterminer l'équation cartésienne de la droite (Δ') passant par les points A et C
- Montrer que (Δ) passe par les points B et D
- Déterminer les coordonnées de E point d'intersection de (Δ) et (Δ')
- Déterminer une équation cartésienne de (Δ)
- Construire les points A, B, C, D et E . et les droites (Δ) et (Δ')

Exercice 02:

Le plan est rapporté à un repère orthonormé $(O; \vec{i}; \vec{j})$.

On considère les points: $A(-1;2), B(4;4)$ et $C(2;-1)$

- Déterminer les coordonnées des vecteurs \overline{AB} et \overline{BC} et montrer que les points A, B et C sont non alignés
- Montrer que le triangle ABC est isocèle.
- Soit (Δ) la droite d'équation: $x - \frac{5}{2}y - \frac{9}{2} = 0$
 - Montrer que (Δ) passe par C et parallèle à (AB)
 - Déterminer l'équation réduite de (Δ)
 - Déterminer l'équation réduite de (Δ') passant par A et perpendiculaire à (Δ)

- Soit (D) la droite définie par :

$$\begin{cases} x = 2t - 3 \\ y = 3t - 3 \end{cases} (t \in \mathbb{R})$$

- Montrer que (Δ) et (D) sont sécantes sans déterminer leur point d'intersection.
- Construire les points A, B et C . et les droites $(\Delta); (\Delta')$ et (D)
- Déterminer graphiquement les valeurs approchées des coordonnées de E point d'intersection de (Δ) et (D)
- Déterminer, algébriquement, les coordonnées de E

Exercice 03:

On considère un triangle ABC et on muni le plan du repère $(A; \overline{AB}; \overline{AC})$

- Donner les équations de deux médianes du triangle ABC
- En déduire les coordonnées du centre de gravité du triangle ABC

Exercice 04:

Soit ABC un triangle et I le milieu du segment $[BC]$ et M un point de la droite (AI) différent de A et de I

La droite passant par M et parallèle à la droite (AC) coupe la droite (BC) en E

La droite passant par M et parallèle à la droite (AB) coupe la droite (BC) en F

On muni le plan du repère $(A; \overline{AB}; \overline{AC})$ et soit $(a; b)$ le couple de coordonnées du point M

- Déterminer une équation de la droite (AI) et en déduire une relation entre a et b
- Déterminer une équation de la droite BC
- Déterminer une représentation paramétrique de chacune des droites (ME) et (MF)
- Déduire que I est milieu du segment $[EF]$