

Etude Analytique de la droite

Exercice N°1

Le plan (P) muni d'un repère orthonormé (O, \vec{i}, \vec{j}) . On considère les points: $A(3,0); B(0,4)$.

- 1) Montrer que $4x + 3y - 12 = 0$ est une équation cartésienne de la droite (D) passant par les points A et B.
- 2) Tracer la droite (D) dans un repère orthonormé (O, \vec{i}, \vec{j}) .
- 3) On considère la droite (Δ) définie par sa représentation paramétrique: $(\Delta): \begin{cases} x = 2 + t \\ y = -1 + t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$
 - a) Déterminer les coordonnées de \vec{U} vecteur directeur de la droite (Δ).
 - b) Montrer que (Δ) et (D) sont sécantes sans déterminer leur point d'intersection.
 - c) Tracer (Δ) dans le repère (O, \vec{i}, \vec{j}) .
- 4)
 - a) Déterminer graphiquement les coordonnées de I point d'intersection (Δ) et (D).
 - b) Déterminer algébriquement les coordonnées de I.
- 5) Résoudre graphiquement le système: $\begin{cases} 4x + 3y - 12 \geq 0 \\ x - y - 3 \leq 0 \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$

Exercice N°2

Le plan (P) muni d'un repère orthonormé (O, \vec{i}, \vec{j}) .

On considère les points $A(2,3); B(-2,-1); C(0,2); D(-2,0)$ et la droite (Δ): $2x + y - 4 = 0$.

- 1)
 - a) Déterminer l'équation cartésienne de la droite (AB).
 - b) Déterminer la représentation paramétrique de la droite (AB).
- 2) Montrer que (Δ) et (AB) se coupent en point dont on déterminera les coordonnées.
- 3) La droite (AB) coupe l'axe des abscisses en un point E.
 - a) Déterminer les coordonnées de E.
 - b) Montrer que le quadrilatère CDFE est un trapèze.

Exercice N°3

Le plan (P) muni d'un repère orthonormé (O, \vec{i}, \vec{j}) .

On considère les points $A(1,1); B(-1,5)$ et la droite (D): $\begin{cases} x = -\frac{1}{2} - t \\ y = -1 + 2t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$

- 1) Déterminer les coordonnées du vecteur \vec{AB} et étudier la position relative des droites (AB) et (D).
- 2) Déterminer les équations cartésiennes des droites (AB) et (D).
- 3) Résoudre graphiquement le système: $\begin{cases} 2x + y - 3 \geq 0 \\ 2x + y + 2 \leq 0 \end{cases}$