

### 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 ( $\Delta$ ) 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 ( $\Delta$ ).
  - b) Montrer que ( $\Delta$ ) et (D) sont sécantes sans déterminer leur point d'intersection.
  - c) Tracer ( $\Delta$ ) dans le repère  $(O, \vec{i}, \vec{j})$ .
- 4)
  - a) Déterminer graphiquement les coordonnées de I point d'intersection ( $\Delta$ ) 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 ( $\Delta$ ):  $2x + y - 4 = 0$ .

- 1)
  - a) Déterminer l'équation cartésienne de la droite (AB).
  - b) Déterminer la représentation paramétrique de la droite (AB).
- 2) Montrer que ( $\Delta$ ) 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:  $\begin{cases} 2x + y - 3 \geq 0 \\ 2x + y + 2 \leq 0 \end{cases}$