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'équationcartésienne 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 e 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 $(D):\begin{cases}x=-\frac{1}{2}-t\\y=-1+2t\end{cases}\quad(t\in IR)$

1) Déterminer les coordonnées du vecteur $\overrightarrow{AB}$ 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: $\begin{cases}2x+y-3\geq 0\\2x+y+2\leq 0\end{cases}$