

••••• **Série 5** •••••

••••• **Exercice 1** :

Le plan est rapporté à un repère orthonormé $R(O; \vec{i}; \vec{j})$. On considère les points : A(2;0) ; B(-1;3) et C(-2;-4).

Déterminer les coordonnées du point D tel que le quadrilatère ABCD est un parallélogramme .

••••• **Exercice 2** :

Soit ABCD un parallélogramme et E et F deux points tel que : $\overrightarrow{AE} = \frac{-1}{2}\overrightarrow{AD}$ et $\overrightarrow{EF} = \frac{1}{2}\overrightarrow{BA}$

1/° Montrer que les points C , A et F sont alignés .

2/° Montrer analytiquement que les points C , A et F sont alignés on utilisant le repère $(A; \overrightarrow{AB}; \overrightarrow{AD})$.

••••• **Exercice 3** :

Le plan est rapporté à un repère orthonormé $R(O; \vec{i}; \vec{j})$. On considère les points : A(2;0) ; B(-1;4) et I(0;3) .

Déterminer les coordonnées des point C et D tel que le quadrilatère ABCD est un parallélogramme de centre I .

••••• **Exercice 4** :

Le plan est rapporté à un repère orthonormé $R(O; \vec{i}; \vec{j})$. On considère les points : A(2;3) ; B(-5;2).

1/° Déterminer une équation cartésienne de la droite (AB) .

2/° Déterminer une représentation paramétrique de la droite (AB) .

••••• **Exercice 5** :

Déterminer une équation cartésienne et une représentation paramétrique de la droite D(A; \vec{u}) dans chaque cas :

1/° A(3;0) et $\vec{u}(5; -7)$

2/° A(1;3) et $\vec{u}(1; -2)$

••••• **Exercice 6** :

Déterminer un vecteur directeur de la droite (D) dans chaque cas :

(D) : $2x+5y+2=0$; (D) : $y=-x+1$; (D) : $x=5y+3$; (D) : $\frac{x-9}{2} = \frac{y-7}{6}$

••••• **Exercice 7** :

On considère les points : A(0;3) ; B(-1;2) et la droite (D) : $2x-3y-7=0$

1/° Déterminer une représentation paramétrique de la droite (AB) .

2/° Déterminer une équation cartésienne de la droite (AB) .

3/° Montrer que (AB) et (D) sont sécantes en un seul point .

4/° Déterminer les coordonnées de E le point d'intersection de (AB) et (D).

••••• **Exercice 8** :

On cosidère les deux droites : $(\Delta) : 3x-4y+1=0$ et $(D) : \begin{cases} x = 2 - 6t \\ y = -3 + 8t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$ et le point K(5;2)

1/° Est-ce que $K \in (D)$? Est-ce que $K \in (\Delta)$?(justifier votre réponse)

2/° Déterminer une équation cartésienne de la droite (D) .

3/° Déterminer une représentation paramétrique de la droite (Δ) .

4/° Etudier la position de (D) et (Δ) .

5/° Représenter les deux droites (D) et (Δ) dans un même repère orthonormé $R(O; \vec{i}; \vec{j})$

••••• **Exercice 9** :

On cosidère les deux droites : $(\Delta) : 2x-y+1=0$ et $(D) : x+3y-5=0$

1/° Montrer que (D) et (Δ) sont sécantes dans un seul point K on déterminant ses coordonnées .

2/° Représenter les deux droites (D) et (Δ) dans un même repère orthonormé $R(O; \vec{i}; \vec{j})$

3/° Résoudre géométriquement le système des inéquations suivant : $(S) : \begin{cases} 2x - y + 1 \leq 0 \\ x + 3y - 5 \geq 0 \end{cases}$