

 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 paralléloramme 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 :

 $1/^{\circ} \text{ A}(3;0) \text{ et } \vec{u}(5;-7) \qquad 2/^{\circ} \text{ A}(1;3) \text{ et } \vec{u}(1;-2)$

●●●●● **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 considère 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 le 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 considère 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) :

$$\begin{cases} 2x - y + 1 \leq 0 \\ x + 3y - 5 \geq 0 \end{cases}$$