

Exercice 1

On considère les points $A(2; 4)$, $B(-1; 3)$ et $C(1; -2)$ et $D(x + 1; 5)$

1. Calculer les coordonnées des vecteurs \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{AC} .
2. Calculer les coordonnées de le milieu du segment $[AB]$.
3. Déterminer le nombre réel x pour que : $\overrightarrow{CD} = \overrightarrow{AB}$.

Exercice 2

1. Soient \vec{u} et \vec{v} deux vecteurs tels que : $\vec{u}(2; -3)$; $\vec{v}(-6; 9)$ et $\vec{w}(3x + 2; 12)$
 - a) Montrer que les vecteurs \vec{u} et \vec{v} sont colinéaires.
 - b) Déterminer la valeur de x tel que \vec{u} et \vec{w} sont colinéaires.
2. On considère les points suivants : $A(1; -8)$, $B(11; 7)$, $C(5; -1)$ et $D(7; 2)$.
Montrer que \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{CD} sont colinéaires.
3. Étudier l'alignement des points E , F et G dans les cas suivants :
 - a) $E(-4; 2)$, $F(5; 1)$ et $G(11; 3)$
 - b) $E(-2; 3)$, $F(0; -1)$ et $G(-1; 1)$

Exercice 3

1. Déterminer une équation cartésienne de la droite $D(A, \vec{u})$ à chaque cas :
 - a) $A(-2; 3)$ et $\vec{u}(-1; 3)$
 - b) $A(3; 5)$ et $\vec{u}(2; -1)$
 - c) $A(-1; 1)$ et $\vec{u} = 2\vec{i} + \vec{j}$
 - d) $A(2; 0)$ et $\vec{u} = 3\vec{i} - \vec{j}$
2. Déterminer une équation cartésienne de la droite (AB) à chaque cas :
 - a) $A(-2; 1)$ et $B(-3; 2)$
 - b) $A(4; -8)$ et $B(-2; 2)$
3. Déterminer l'équation cartésienne de la droite (D) passant par $A(1; -1)$ et parallèle à la droite (A) d'équation cartésienne $2x - 3y + 5 = 0$

Exercice 4

1. Déterminer une représentation paramétrique de la droite (D) passant par A et dirigé par \vec{u} dans les cas suivants :
 - a) $A(2; -3)$; $\vec{u} = \vec{i} - 2\vec{j}$
 - b) $A(1; 0)$; $\vec{u}(5; -7)$
 - c) $A(3; -6)$; $\vec{u}(-2; 3)$
2. Déterminer une représentation paramétrique de la droite (D) passant par A et B à chaque cas :
 - a) $A(2; -3)$; $B(3; 2)$

- b) $A(1; -1)$; $B(-2; 1)$

- c) $A(-4; 2)$; $B(0; -1)$

Exercice 5

1. a) Est-ce que le point $E(-1; -11)$ appartient à (D) à chaque cas :

$$(D) \begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = -4 + 7t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$$

$$(D) \begin{cases} x = -1 + t \\ y = 2 - 2t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$$
- b) Déterminer une équation cartésienne de la droite (D) dans les cas précédents.
2. a) Est-ce que le point $E(5; -3)$ appartient à (D) à chaque cas :

$$(D) : x - 5y + 2 = 0, \quad (D) : 2x + 3y - 1 = 0.$$
- b) Déterminer une représentation paramétrique de la droite (D) dans les cas précédents.

Exercice 6

Déterminer la position relative des droites (D) et (D')

(indiquer le point d'intersection s'il existe).

1. $(D) : 2x + y - 3 = 0$; $(D') : x + y = 1$
2. $(D) : x + y = 2$; $(D') : 2x + y = 6$
3. $(D) : \frac{-1}{3}x + y - 1 = 0$; $(D') : x - 3y + 1 = 0$
4. $(D) : x + y - 1 = 0$; $(D') : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 3 + 2t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$
5. $(D) : \begin{cases} x = -t \\ y = -5 + 2t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R}), \quad (D') : \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 3 + 2t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$

سُبْحَانَ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ الْمَدْلُوْلِ اللَّهِ الَّذِي أَنْزَلَ عَلَىٰ عَبْدِهِ الْكِتَابَ وَلَمْ يَجْعَلْ لَهُ عِوْجَاجًا (1) • قَيْمَا لَيْنِدَرَ بَأْسَا شَدِيدًا مِنْ لَدُنْهُ وَيُبَشِّرُ الْمُؤْمِنِينَ الَّذِينَ يَعْمَلُونَ الصَّالِحَاتِ أَنَّهُمْ أَجْرًا حَسَنًا (2) • مَذَكُونَ فِيهِ أَبَدًا (3) • وَيُنِدِّرُ الَّذِينَ قَالُوا أَتَخْلَدُ اللَّهُ وَلَدًا (4) • مَا هُمْ بِهِ مِنْ عِلْمٍ وَلَا أَبَاءُهُمْ كَبُرُّ كَلِمَةٍ تَخْرُجُ مِنْ أَفْوَاهِهِمْ إِنْ يَقُولُونَ إِلَّا كَذِبًا (5) • فَلَعْلَكَ بَخْسُ نَفْسَكَ عَلَىٰ إِثْرِهِمْ إِنْ لَمْ يُؤْمِنُوا بِهِنَّدًا الْحَدِيثُ أَسْفًا (6) • (الكهف الآيات 1-6)