

Sujet n°1

Interrogation sur les vecteurs

Exercice 1 :

Pour toute cette question, on considère les points $A(2; 6)$, $B(-5; -3)$, $C(-8; 6)$ et $D(16; 24)$.

1. Déterminer les coordonnées de \overrightarrow{AB} , \overrightarrow{AC} et \overrightarrow{AD} .
2. Calculer $\|\overrightarrow{AB}\|$
3. A , B et C sont-ils alignés ?
 A , B et D sont-ils alignés ? (On justifiera les réponses).
4. Déterminer une équation cartésienne de (AB)
5. Déterminer une équation cartésienne de la droite parallèle à (AB) passant par C .
6. (a) Donner un vecteur directeur de la droite (d) d'équation $3x + 2y + 2 = 0$
(b) Est-elle parallèle à (AB) ? (Justifier la réponse).
(c) Tracer cette droite ainsi que (AB) dans un repère orthonormé.
(d) Déterminer le point d'intersection de (d) et (AB) .

Exercice 2 :

Soient A , B et C trois points non alignés et D , E et F trois points tels que :

$$\overrightarrow{AD} = \frac{-21}{3}\overrightarrow{AB}, \quad \overrightarrow{AE} = 7\overrightarrow{AC}, \quad \overrightarrow{BF} = 4\overrightarrow{BC}.$$

1. Exprimer \overrightarrow{AF} en fonction de \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{AC} .
2. En déduire les coordonnées de D , E et F dans le repère $(A, \overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC})$.
3. Montrer que D , E et F sont alignés.

Exercice 3 :

Soit m un nombre réel.

On nomme d_m la droite d'équation $(4m + 3)x - my - 7m - 6 = 0$.

1. La droite d_0 est la droite obtenue pour $m = 0$. Tracer la droite d_0 , d_1 , d_{-1} dans le même repère.
2. Montrer que les droites d_m passent toutes par un même point I dont on précisera les coordonnées.
3. Existe-t-il des droites d_m passant par le point $A(-2; 1)$?
4. Existe-t-il des droites d_m de vecteur directeur $\vec{u} \begin{pmatrix} 2 \\ -3 \end{pmatrix}$?

Sujet n°2

Interrogation sur les vecteurs

Exercice 1 :

Pour toute cette question, on considère les points $A(5; 5)$, $B(-1; -5)$, $C(-8; 6)$ et $D(17; 25)$.

1. Déterminer les coordonnées de \overrightarrow{AB} , \overrightarrow{AC} et \overrightarrow{AD} .
2. Calculer $\|\overrightarrow{AB}\|$
3. A , B et C sont-ils alignés ?
 A , B et D sont-ils alignés ? (On justifiera les réponses).
4. Déterminer une équation cartésienne de (AB)
5. Déterminer une équation cartésienne de la droite parallèle à (AB) passant par C .
6. (a) Donner un vecteur directeur de la droite (d) d'équation $2x + 6y + 10 = 0$
(b) Est-elle parallèle à (AB) ? (Justifier la réponse).
(c) Tracer cette droite ainsi que (AB) dans un repère orthonormé.
(d) Déterminer le point d'intersection de (d) et (AB) .

Exercice 2 :

Soient A , B et C trois points non alignés et D , E et F trois points tels que :

$$\overrightarrow{AD} = \frac{-7}{5}\overrightarrow{AB}, \quad \overrightarrow{AE} = 7\overrightarrow{AC}, \quad \overrightarrow{BF} = 2\overrightarrow{BC}.$$

1. Exprimer \overrightarrow{AF} en fonction de \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{AC} .
2. En déduire les coordonnées de D , E et F dans le repère $(A, \overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC})$.
3. Montrer que D , E et F sont alignés.

Exercice 3 :

Soit m un nombre réel.

On nomme d_m la droite d'équation $(3m + 6)x - my - 5m - 12 = 0$.

1. La droite d_0 est la droite obtenue pour $m = 0$. Tracer la droite d_0 , d_1 , d_{-1} dans le même repère.
2. Montrer que les droites d_m passent toutes par un même point I dont on précisera les coordonnées.
3. Existe-t-il des droites d_m passant par le point $A(-2; 1)$?
4. Existe-t-il des droites d_m de vecteur directeur $\vec{u} \begin{pmatrix} 2 \\ -3 \end{pmatrix}$?

Sujet n°3

Interrogation sur les vecteurs

Exercice 1 :

Pour toute cette question, on considère les points $A(1;3)$, $B(-5;-2)$, $C(-6;9)$ et $D(13;13)$.

1. Déterminer les coordonnées de \overrightarrow{AB} , \overrightarrow{AC} et \overrightarrow{AD} .
2. Calculer $\|\overrightarrow{AB}\|$
3. A , B et C sont-ils alignés ?
 A , B et D sont-ils alignés ? (On justifiera les réponses).
4. Déterminer une équation cartésienne de (AB)
5. Déterminer une équation cartésienne de la droite parallèle à (AB) passant par C .
6. (a) Donner un vecteur directeur de la droite (d) d'équation $6x + 4y + 11 = 0$
(b) Est-elle parallèle à (AB) ? (Justifier la réponse).
(c) Tracer cette droite ainsi que (AB) dans un repère orthonormé.
(d) Déterminer le point d'intersection de (d) et (AB) .

Exercice 2 :

Soient A , B et C trois points non alignés et D , E et F trois points tels que :

$$\overrightarrow{AD} = \frac{-21}{3}\overrightarrow{AB}, \quad \overrightarrow{AE} = 7\overrightarrow{AC}, \quad \overrightarrow{BF} = 4\overrightarrow{BC}.$$

1. Exprimer \overrightarrow{AF} en fonction de \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{AC} .
2. En déduire les coordonnées de D , E et F dans le repère $(A, \overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC})$.
3. Montrer que D , E et F sont alignés.

Exercice 3 :

Soit m un nombre réel.

On nomme d_m la droite d'équation $(6m + 3)x - my - 11m - 6 = 0$.

1. La droite d_0 est la droite obtenue pour $m = 0$. Tracer la droite d_0 , d_1 , d_{-1} dans le même repère.
2. Montrer que les droites d_m passent toutes par un même point I dont on précisera les coordonnées.
3. Existe-t-il des droites d_m passant par le point $A(-2;1)$?
4. Existe-t-il des droites d_m de vecteur directeur $\vec{u} \begin{pmatrix} 2 \\ -3 \end{pmatrix}$?

Sujet n°4

Interrogation sur les vecteurs

Exercice 1 :

Pour toute cette question, on considère les points $A(2;4)$, $B(-2;-4)$, $C(-8;7)$ et $D(10;20)$.

1. Déterminer les coordonnées de \overrightarrow{AB} , \overrightarrow{AC} et \overrightarrow{AD} .
2. Calculer $\|\overrightarrow{AB}\|$
3. A , B et C sont-ils alignés ?
 A , B et D sont-ils alignés ? (On justifiera les réponses).
4. Déterminer une équation cartésienne de (AB)
5. Déterminer une équation cartésienne de la droite parallèle à (AB) passant par C .
6. (a) Donner un vecteur directeur de la droite (d) d'équation $5x + 2y + 4 = 0$
(b) Est-elle parallèle à (AB) ? (Justifier la réponse).
(c) Tracer cette droite ainsi que (AB) dans un repère orthonormé.
(d) Déterminer le point d'intersection de (d) et (AB) .

Exercice 2 :

Soient A , B et C trois points non alignés et D , E et F trois points tels que :

$$\overrightarrow{AD} = \frac{-40}{5}\overrightarrow{AB}, \quad \overrightarrow{AE} = 10\overrightarrow{AC}, \quad \overrightarrow{BF} = 5\overrightarrow{BC}.$$

1. Exprimer \overrightarrow{AF} en fonction de \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{AC} .
2. En déduire les coordonnées de D , E et F dans le repère $(A, \overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC})$.
3. Montrer que D , E et F sont alignés.

Exercice 3 :

Soit m un nombre réel.

On nomme d_m la droite d'équation $(2m + 5)x - my - 3m - 10 = 0$.

1. La droite d_0 est la droite obtenue pour $m = 0$. Tracer la droite d_0 , d_1 , d_{-1} dans le même repère.
2. Montrer que les droites d_m passent toutes par un même point I dont on précisera les coordonnées.
3. Existe-t-il des droites d_m passant par le point $A(-2;1)$?
4. Existe-t-il des droites d_m de vecteur directeur $\vec{u} \begin{pmatrix} 2 \\ -3 \end{pmatrix}$?

Sujet n°5

Interrogation sur les vecteurs

Exercice 1 :

Pour toute cette question, on considère les points $A(1;5)$, $B(-4;-2)$, $C(-5;10)$ et $D(11;19)$.

1. Déterminer les coordonnées de \overrightarrow{AB} , \overrightarrow{AC} et \overrightarrow{AD} .
2. Calculer $\|\overrightarrow{AB}\|$
3. A , B et C sont-ils alignés ?
 A , B et D sont-ils alignés ? (On justifiera les réponses).
4. Déterminer une équation cartésienne de (AB)
5. Déterminer une équation cartésienne de la droite parallèle à (AB) passant par C .
6. (a) Donner un vecteur directeur de la droite (d) d'équation $5x + 4y + 11 = 0$
(b) Est-elle parallèle à (AB) ? (Justifier la réponse).
(c) Tracer cette droite ainsi que (AB) dans un repère orthonormé.
(d) Déterminer le point d'intersection de (d) et (AB) .

Exercice 2 :

Soient A , B et C trois points non alignés et D , E et F trois points tels que :

$$\overrightarrow{AD} = \frac{-21}{3}\overrightarrow{AB}, \quad \overrightarrow{AE} = 7\overrightarrow{AC}, \quad \overrightarrow{BF} = 4\overrightarrow{BC}.$$

1. Exprimer \overrightarrow{AF} en fonction de \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{AC} .
2. En déduire les coordonnées de D , E et F dans le repère $(A, \overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC})$.
3. Montrer que D , E et F sont alignés.

Exercice 3 :

Soit m un nombre réel.

On nomme d_m la droite d'équation $(5m + 1)x - my - 9m - 2 = 0$.

1. La droite d_0 est la droite obtenue pour $m = 0$. Tracer la droite d_0 , d_1 , d_{-1} dans le même repère.
2. Montrer que les droites d_m passent toutes par un même point I dont on précisera les coordonnées.
3. Existe-t-il des droites d_m passant par le point $A(-2;1)$?
4. Existe-t-il des droites d_m de vecteur directeur $\vec{u} \begin{pmatrix} 2 \\ -3 \end{pmatrix}$?

Sujet n°6

Interrogation sur les vecteurs

Exercice 1 :

Pour toute cette question, on considère les points $A(3;2)$, $B(-5;-1)$, $C(-10;6)$ et $D(19;8)$.

1. Déterminer les coordonnées de \overrightarrow{AB} , \overrightarrow{AC} et \overrightarrow{AD} .
2. Calculer $\|\overrightarrow{AB}\|$
3. A , B et C sont-ils alignés ?
 A , B et D sont-ils alignés ? (On justifiera les réponses).
4. Déterminer une équation cartésienne de (AB)
5. Déterminer une équation cartésienne de la droite parallèle à (AB) passant par C .
6. (a) Donner un vecteur directeur de la droite (d) d'équation $2x + 3y + 3 = 0$
(b) Est-elle parallèle à (AB) ? (Justifier la réponse).
(c) Tracer cette droite ainsi que (AB) dans un repère orthonormé.
(d) Déterminer le point d'intersection de (d) et (AB) .

Exercice 2 :

Soient A , B et C trois points non alignés et D , E et F trois points tels que :

$$\overrightarrow{AD} = \frac{-7}{5}\overrightarrow{AB}, \quad \overrightarrow{AE} = 7\overrightarrow{AC}, \quad \overrightarrow{BF} = 2\overrightarrow{BC}.$$

1. Exprimer \overrightarrow{AF} en fonction de \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{AC} .
2. En déduire les coordonnées de D , E et F dans le repère $(A, \overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC})$.
3. Montrer que D , E et F sont alignés.

Exercice 3 :

Soit m un nombre réel.

On nomme d_m la droite d'équation $(5m + 5)x - my - 9m - 10 = 0$.

1. La droite d_0 est la droite obtenue pour $m = 0$. Tracer la droite d_0 , d_1 , d_{-1} dans le même repère.
2. Montrer que les droites d_m passent toutes par un même point I dont on précisera les coordonnées.
3. Existe-t-il des droites d_m passant par le point $A(-2;1)$?
4. Existe-t-il des droites d_m de vecteur directeur $\vec{u} \begin{pmatrix} 2 \\ -3 \end{pmatrix}$?

Sujet n°7

Interrogation sur les vecteurs

Exercice 1 :

Pour toute cette question, on considère les points $A(4; 2)$, $B(-4; -4)$, $C(-8; 11)$ et $D(20; 14)$.

1. Déterminer les coordonnées de \overrightarrow{AB} , \overrightarrow{AC} et \overrightarrow{AD} .
2. Calculer $\|\overrightarrow{AB}\|$
3. A , B et C sont-ils alignés ?
 A , B et D sont-ils alignés ? (On justifiera les réponses).
4. Déterminer une équation cartésienne de (AB)
5. Déterminer une équation cartésienne de la droite parallèle à (AB) passant par C .
6. (a) Donner un vecteur directeur de la droite (d) d'équation $6x + 6y + 7 = 0$
(b) Est-elle parallèle à (AB) ? (Justifier la réponse).
(c) Tracer cette droite ainsi que (AB) dans un repère orthonormé.
(d) Déterminer le point d'intersection de (d) et (AB) .

Exercice 2 :

Soient A , B et C trois points non alignés et D , E et F trois points tels que :

$$\overrightarrow{AD} = \frac{-8}{6}\overrightarrow{AB}, \quad \overrightarrow{AE} = 8\overrightarrow{AC}, \quad \overrightarrow{BF} = 2\overrightarrow{BC}.$$

1. Exprimer \overrightarrow{AF} en fonction de \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{AC} .
2. En déduire les coordonnées de D , E et F dans le repère $(A, \overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC})$.
3. Montrer que D , E et F sont alignés.

Exercice 3 :

Soit m un nombre réel.

On nomme d_m la droite d'équation $(3m + 6)x - my - 5m - 12 = 0$.

1. La droite d_0 est la droite obtenue pour $m = 0$. Tracer la droite d_0 , d_1 , d_{-1} dans le même repère.
2. Montrer que les droites d_m passent toutes par un même point I dont on précisera les coordonnées.
3. Existe-t-il des droites d_m passant par le point $A(-2; 1)$?
4. Existe-t-il des droites d_m de vecteur directeur $\vec{u} \begin{pmatrix} 2 \\ -3 \end{pmatrix}$?

Sujet n°8

Interrogation sur les vecteurs

Exercice 1 :

Pour toute cette question, on considère les points $A(5;3)$, $B(-1;-5)$, $C(-5;10)$ et $D(17;19)$.

1. Déterminer les coordonnées de \overrightarrow{AB} , \overrightarrow{AC} et \overrightarrow{AD} .
2. Calculer $\|\overrightarrow{AB}\|$
3. A , B et C sont-ils alignés ?
 A , B et D sont-ils alignés ? (On justifiera les réponses).
4. Déterminer une équation cartésienne de (AB)
5. Déterminer une équation cartésienne de la droite parallèle à (AB) passant par C .
6. (a) Donner un vecteur directeur de la droite (d) d'équation $4x + 5y + 6 = 0$
(b) Est-elle parallèle à (AB) ? (Justifier la réponse).
(c) Tracer cette droite ainsi que (AB) dans un repère orthonormé.
(d) Déterminer le point d'intersection de (d) et (AB) .

Exercice 2 :

Soient A , B et C trois points non alignés et D , E et F trois points tels que :

$$\overrightarrow{AD} = \frac{-30}{6}\overrightarrow{AB}, \quad \overrightarrow{AE} = 10\overrightarrow{AC}, \quad \overrightarrow{BF} = 4\overrightarrow{BC}.$$

1. Exprimer \overrightarrow{AF} en fonction de \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{AC} .
2. En déduire les coordonnées de D , E et F dans le repère $(A, \overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC})$.
3. Montrer que D , E et F sont alignés.

Exercice 3 :

Soit m un nombre réel.

On nomme d_m la droite d'équation $(2m + 5)x - my - 3m - 10 = 0$.

1. La droite d_0 est la droite obtenue pour $m = 0$. Tracer la droite d_0 , d_1 , d_{-1} dans le même repère.
2. Montrer que les droites d_m passent toutes par un même point I dont on précisera les coordonnées.
3. Existe-t-il des droites d_m passant par le point $A(-2;1)$?
4. Existe-t-il des droites d_m de vecteur directeur $\vec{u} \begin{pmatrix} 2 \\ -3 \end{pmatrix}$?

Sujet n°9

Interrogation sur les vecteurs

Exercice 1 :

Pour toute cette question, on considère les points $A(5; 3)$, $B(-3; -2)$, $C(-9; 11)$ et $D(21; 13)$.

1. Déterminer les coordonnées de \overrightarrow{AB} , \overrightarrow{AC} et \overrightarrow{AD} .
2. Calculer $\|\overrightarrow{AB}\|$
3. A , B et C sont-ils alignés ?
 A , B et D sont-ils alignés ? (On justifiera les réponses).
4. Déterminer une équation cartésienne de (AB)
5. Déterminer une équation cartésienne de la droite parallèle à (AB) passant par C .
6. (a) Donner un vecteur directeur de la droite (d) d'équation $5x + 6y + 3 = 0$
(b) Est-elle parallèle à (AB) ? (Justifier la réponse).
(c) Tracer cette droite ainsi que (AB) dans un repère orthonormé.
(d) Déterminer le point d'intersection de (d) et (AB) .

Exercice 2 :

Soient A , B et C trois points non alignés et D , E et F trois points tels que :

$$\overrightarrow{AD} = \frac{-14}{4}\overrightarrow{AB}, \quad \overrightarrow{AE} = 7\overrightarrow{AC}, \quad \overrightarrow{BF} = 3\overrightarrow{BC}.$$

1. Exprimer \overrightarrow{AF} en fonction de \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{AC} .
2. En déduire les coordonnées de D , E et F dans le repère $(A, \overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC})$.
3. Montrer que D , E et F sont alignés.

Exercice 3 :

Soit m un nombre réel.

On nomme d_m la droite d'équation $(6m + 2)x - my - 11m - 4 = 0$.

1. La droite d_0 est la droite obtenue pour $m = 0$. Tracer la droite d_0 , d_1 , d_{-1} dans le même repère.
2. Montrer que les droites d_m passent toutes par un même point I dont on précisera les coordonnées.
3. Existe-t-il des droites d_m passant par le point $A(-2; 1)$?
4. Existe-t-il des droites d_m de vecteur directeur $\vec{u} \begin{pmatrix} 2 \\ -3 \end{pmatrix}$?

Sujet n°10

Interrogation sur les vecteurs

Exercice 1 :

Pour toute cette question, on considère les points $A(6; 5)$, $B(-5; -4)$, $C(-10; 6)$ et $D(28; 23)$.

1. Déterminer les coordonnées de \overrightarrow{AB} , \overrightarrow{AC} et \overrightarrow{AD} .
2. Calculer $\|\overrightarrow{AB}\|$
3. A , B et C sont-ils alignés ?
 A , B et D sont-ils alignés ? (On justifiera les réponses).
4. Déterminer une équation cartésienne de (AB)
5. Déterminer une équation cartésienne de la droite parallèle à (AB) passant par C .
6. (a) Donner un vecteur directeur de la droite (d) d'équation $6x + 4y + 9 = 0$
(b) Est-elle parallèle à (AB) ? (Justifier la réponse).
(c) Tracer cette droite ainsi que (AB) dans un repère orthonormé.
(d) Déterminer le point d'intersection de (d) et (AB) .

Exercice 2 :

Soient A , B et C trois points non alignés et D , E et F trois points tels que :

$$\overrightarrow{AD} = \frac{-36}{4}\overrightarrow{AB}, \quad \overrightarrow{AE} = 9\overrightarrow{AC}, \quad \overrightarrow{BF} = 5\overrightarrow{BC}.$$

1. Exprimer \overrightarrow{AF} en fonction de \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{AC} .
2. En déduire les coordonnées de D , E et F dans le repère $(A, \overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC})$.
3. Montrer que D , E et F sont alignés.

Exercice 3 :

Soit m un nombre réel.

On nomme d_m la droite d'équation $(2m + 4)x - my - 3m - 8 = 0$.

1. La droite d_0 est la droite obtenue pour $m = 0$. Tracer la droite d_0 , d_1 , d_{-1} dans le même repère.
2. Montrer que les droites d_m passent toutes par un même point I dont on précisera les coordonnées.
3. Existe-t-il des droites d_m passant par le point $A(-2; 1)$?
4. Existe-t-il des droites d_m de vecteur directeur $\vec{u} \begin{pmatrix} 2 \\ -3 \end{pmatrix}$?

Sujet n°11

Interrogation sur les vecteurs

Exercice 1 :

Pour toute cette question, on considère les points $A(1;4)$, $B(-4;-4)$, $C(-8;6)$ et $D(11;20)$.

1. Déterminer les coordonnées de \overrightarrow{AB} , \overrightarrow{AC} et \overrightarrow{AD} .
2. Calculer $\|\overrightarrow{AB}\|$
3. A , B et C sont-ils alignés ?
 A , B et D sont-ils alignés ? (On justifiera les réponses).
4. Déterminer une équation cartésienne de (AB)
5. Déterminer une équation cartésienne de la droite parallèle à (AB) passant par C .
6. (a) Donner un vecteur directeur de la droite (d) d'équation $3x + 6y + 2 = 0$
(b) Est-elle parallèle à (AB) ? (Justifier la réponse).
(c) Tracer cette droite ainsi que (AB) dans un repère orthonormé.
(d) Déterminer le point d'intersection de (d) et (AB) .

Exercice 2 :

Soient A , B et C trois points non alignés et D , E et F trois points tels que :

$$\overrightarrow{AD} = \frac{-28}{2}\overrightarrow{AB}, \quad \overrightarrow{AE} = 7\overrightarrow{AC}, \quad \overrightarrow{BF} = 5\overrightarrow{BC}.$$

1. Exprimer \overrightarrow{AF} en fonction de \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{AC} .
2. En déduire les coordonnées de D , E et F dans le repère $(A, \overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC})$.
3. Montrer que D , E et F sont alignés.

Exercice 3 :

Soit m un nombre réel.

On nomme d_m la droite d'équation $(7m + 3)x - my - 13m - 6 = 0$.

1. La droite d_0 est la droite obtenue pour $m = 0$. Tracer la droite d_0 , d_1 , d_{-1} dans le même repère.
2. Montrer que les droites d_m passent toutes par un même point I dont on précisera les coordonnées.
3. Existe-t-il des droites d_m passant par le point $A(-2; 1)$?
4. Existe-t-il des droites d_m de vecteur directeur $\vec{u} \begin{pmatrix} 2 \\ -3 \end{pmatrix}$?

Sujet n°12

Interrogation sur les vecteurs

Exercice 1 :

Pour toute cette question, on considère les points $A(1;6)$, $B(-3;-3)$, $C(-9;9)$ et $D(9;24)$.

1. Déterminer les coordonnées de \overrightarrow{AB} , \overrightarrow{AC} et \overrightarrow{AD} .
2. Calculer $\|\overrightarrow{AB}\|$
3. A , B et C sont-ils alignés ?
 A , B et D sont-ils alignés ? (On justifiera les réponses).
4. Déterminer une équation cartésienne de (AB)
5. Déterminer une équation cartésienne de la droite parallèle à (AB) passant par C .
6. (a) Donner un vecteur directeur de la droite (d) d'équation $5x + 2y + 2 = 0$
(b) Est-elle parallèle à (AB) ? (Justifier la réponse).
(c) Tracer cette droite ainsi que (AB) dans un repère orthonormé.
(d) Déterminer le point d'intersection de (d) et (AB) .

Exercice 2 :

Soient A , B et C trois points non alignés et D , E et F trois points tels que :

$$\overrightarrow{AD} = \frac{-24}{4}\overrightarrow{AB}, \quad \overrightarrow{AE} = 8\overrightarrow{AC}, \quad \overrightarrow{BF} = 4\overrightarrow{BC}.$$

1. Exprimer \overrightarrow{AF} en fonction de \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{AC} .
2. En déduire les coordonnées de D , E et F dans le repère $(A, \overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC})$.
3. Montrer que D , E et F sont alignés.

Exercice 3 :

Soit m un nombre réel.

On nomme d_m la droite d'équation $(5m + 3)x - my - 9m - 6 = 0$.

1. La droite d_0 est la droite obtenue pour $m = 0$. Tracer la droite d_0 , d_1 , d_{-1} dans le même repère.
2. Montrer que les droites d_m passent toutes par un même point I dont on précisera les coordonnées.
3. Existe-t-il des droites d_m passant par le point $A(-2;1)$?
4. Existe-t-il des droites d_m de vecteur directeur $\vec{u} \begin{pmatrix} 2 \\ -3 \end{pmatrix}$?

Sujet n°13

Interrogation sur les vecteurs

Exercice 1 :

Pour toute cette question, on considère les points $A(2; 5)$, $B(-4; -3)$, $C(-7; 9)$ et $D(14; 21)$.

1. Déterminer les coordonnées de \overrightarrow{AB} , \overrightarrow{AC} et \overrightarrow{AD} .
2. Calculer $\|\overrightarrow{AB}\|$
3. A , B et C sont-ils alignés ?
 A , B et D sont-ils alignés ? (On justifiera les réponses).
4. Déterminer une équation cartésienne de (AB)
5. Déterminer une équation cartésienne de la droite parallèle à (AB) passant par C .
6. (a) Donner un vecteur directeur de la droite (d) d'équation $3x + 5y + 9 = 0$
(b) Est-elle parallèle à (AB) ? (Justifier la réponse).
(c) Tracer cette droite ainsi que (AB) dans un repère orthonormé.
(d) Déterminer le point d'intersection de (d) et (AB) .

Exercice 2 :

Soient A , B et C trois points non alignés et D , E et F trois points tels que :

$$\overrightarrow{AD} = \frac{-28}{2}\overrightarrow{AB}, \quad \overrightarrow{AE} = 7\overrightarrow{AC}, \quad \overrightarrow{BF} = 5\overrightarrow{BC}.$$

1. Exprimer \overrightarrow{AF} en fonction de \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{AC} .
2. En déduire les coordonnées de D , E et F dans le repère $(A, \overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC})$.
3. Montrer que D , E et F sont alignés.

Exercice 3 :

Soit m un nombre réel.

On nomme d_m la droite d'équation $(5m + 3)x - my - 9m - 6 = 0$.

1. La droite d_0 est la droite obtenue pour $m = 0$. Tracer la droite d_0 , d_1 , d_{-1} dans le même repère.
2. Montrer que les droites d_m passent toutes par un même point I dont on précisera les coordonnées.
3. Existe-t-il des droites d_m passant par le point $A(-2; 1)$?
4. Existe-t-il des droites d_m de vecteur directeur $\vec{u} \begin{pmatrix} 2 \\ -3 \end{pmatrix}$?

Sujet n°14

Interrogation sur les vecteurs

Exercice 1 :

Pour toute cette question, on considère les points $A(6;6)$, $B(-1;-2)$, $C(-8;9)$ et $D(20;22)$.

1. Déterminer les coordonnées de \overrightarrow{AB} , \overrightarrow{AC} et \overrightarrow{AD} .
2. Calculer $\|\overrightarrow{AB}\|$
3. A , B et C sont-ils alignés ?
 A , B et D sont-ils alignés ? (On justifiera les réponses).
4. Déterminer une équation cartésienne de (AB)
5. Déterminer une équation cartésienne de la droite parallèle à (AB) passant par C .
6. (a) Donner un vecteur directeur de la droite (d) d'équation $3x + 4y + 9 = 0$
(b) Est-elle parallèle à (AB) ? (Justifier la réponse).
(c) Tracer cette droite ainsi que (AB) dans un repère orthonormé.
(d) Déterminer le point d'intersection de (d) et (AB) .

Exercice 2 :

Soient A , B et C trois points non alignés et D , E et F trois points tels que :

$$\overrightarrow{AD} = \frac{-24}{4}\overrightarrow{AB}, \quad \overrightarrow{AE} = 8\overrightarrow{AC}, \quad \overrightarrow{BF} = 4\overrightarrow{BC}.$$

1. Exprimer \overrightarrow{AF} en fonction de \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{AC} .
2. En déduire les coordonnées de D , E et F dans le repère $(A, \overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC})$.
3. Montrer que D , E et F sont alignés.

Exercice 3 :

Soit m un nombre réel.

On nomme d_m la droite d'équation $(5m + 4)x - my - 9m - 8 = 0$.

1. La droite d_0 est la droite obtenue pour $m = 0$. Tracer la droite d_0 , d_1 , d_{-1} dans le même repère.
2. Montrer que les droites d_m passent toutes par un même point I dont on précisera les coordonnées.
3. Existe-t-il des droites d_m passant par le point $A(-2;1)$?
4. Existe-t-il des droites d_m de vecteur directeur $\vec{u} \begin{pmatrix} 2 \\ -3 \end{pmatrix}$?

Sujet n°15

Interrogation sur les vecteurs

Exercice 1 :

Pour toute cette question, on considère les points $A(2;6)$, $B(-3;-2)$, $C(-7;8)$ et $D(12;22)$.

1. Déterminer les coordonnées de \overrightarrow{AB} , \overrightarrow{AC} et \overrightarrow{AD} .
2. Calculer $\|\overrightarrow{AB}\|$
3. A , B et C sont-ils alignés ?
 A , B et D sont-ils alignés ? (On justifiera les réponses).
4. Déterminer une équation cartésienne de (AB)
5. Déterminer une équation cartésienne de la droite parallèle à (AB) passant par C .
6. (a) Donner un vecteur directeur de la droite (d) d'équation $5x + 2y + 10 = 0$
(b) Est-elle parallèle à (AB) ? (Justifier la réponse).
(c) Tracer cette droite ainsi que (AB) dans un repère orthonormé.
(d) Déterminer le point d'intersection de (d) et (AB) .

Exercice 2 :

Soient A , B et C trois points non alignés et D , E et F trois points tels que :

$$\overrightarrow{AD} = \frac{-21}{3}\overrightarrow{AB}, \quad \overrightarrow{AE} = 7\overrightarrow{AC}, \quad \overrightarrow{BF} = 4\overrightarrow{BC}.$$

1. Exprimer \overrightarrow{AF} en fonction de \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{AC} .
2. En déduire les coordonnées de D , E et F dans le repère $(A, \overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC})$.
3. Montrer que D , E et F sont alignés.

Exercice 3 :

Soit m un nombre réel.

On nomme d_m la droite d'équation $(4m + 3)x - my - 7m - 6 = 0$.

1. La droite d_0 est la droite obtenue pour $m = 0$. Tracer la droite d_0 , d_1 , d_{-1} dans le même repère.
2. Montrer que les droites d_m passent toutes par un même point I dont on précisera les coordonnées.
3. Existe-t-il des droites d_m passant par le point $A(-2;1)$?
4. Existe-t-il des droites d_m de vecteur directeur $\vec{u} \begin{pmatrix} 2 \\ -3 \end{pmatrix}$?

Sujet n°16

Interrogation sur les vecteurs

Exercice 1 :

Pour toute cette question, on considère les points $A(6;4)$, $B(-1;-4)$, $C(-9;7)$ et $D(20;20)$.

1. Déterminer les coordonnées de \overrightarrow{AB} , \overrightarrow{AC} et \overrightarrow{AD} .
2. Calculer $\|\overrightarrow{AB}\|$
3. A , B et C sont-ils alignés ?
 A , B et D sont-ils alignés ? (On justifiera les réponses).
4. Déterminer une équation cartésienne de (AB)
5. Déterminer une équation cartésienne de la droite parallèle à (AB) passant par C .
6. (a) Donner un vecteur directeur de la droite (d) d'équation $2x + 5y + 4 = 0$
(b) Est-elle parallèle à (AB) ? (Justifier la réponse).
(c) Tracer cette droite ainsi que (AB) dans un repère orthonormé.
(d) Déterminer le point d'intersection de (d) et (AB) .

Exercice 2 :

Soient A , B et C trois points non alignés et D , E et F trois points tels que :

$$\overrightarrow{AD} = \frac{-32}{3}\overrightarrow{AB}, \quad \overrightarrow{AE} = 8\overrightarrow{AC}, \quad \overrightarrow{BF} = 5\overrightarrow{BC}.$$

1. Exprimer \overrightarrow{AF} en fonction de \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{AC} .
2. En déduire les coordonnées de D , E et F dans le repère $(A, \overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC})$.
3. Montrer que D , E et F sont alignés.

Exercice 3 :

Soit m un nombre réel.

On nomme d_m la droite d'équation $(4m + 1)x - my - 7m - 2 = 0$.

1. La droite d_0 est la droite obtenue pour $m = 0$. Tracer la droite d_0 , d_1 , d_{-1} dans le même repère.
2. Montrer que les droites d_m passent toutes par un même point I dont on précisera les coordonnées.
3. Existe-t-il des droites d_m passant par le point $A(-2;1)$?
4. Existe-t-il des droites d_m de vecteur directeur $\vec{u} \begin{pmatrix} 2 \\ -3 \end{pmatrix}$?

Sujet n°17

Interrogation sur les vecteurs

Exercice 1 :

Pour toute cette question, on considère les points $A(4;1)$, $B(-3;-1)$, $C(-5;8)$ et $D(18;5)$.

1. Déterminer les coordonnées de \overrightarrow{AB} , \overrightarrow{AC} et \overrightarrow{AD} .
2. Calculer $\|\overrightarrow{AB}\|$
3. A , B et C sont-ils alignés ?
 A , B et D sont-ils alignés ? (On justifiera les réponses).
4. Déterminer une équation cartésienne de (AB)
5. Déterminer une équation cartésienne de la droite parallèle à (AB) passant par C .
6. (a) Donner un vecteur directeur de la droite (d) d'équation $6x + 5y + 6 = 0$
(b) Est-elle parallèle à (AB) ? (Justifier la réponse).
(c) Tracer cette droite ainsi que (AB) dans un repère orthonormé.
(d) Déterminer le point d'intersection de (d) et (AB) .

Exercice 2 :

Soient A , B et C trois points non alignés et D , E et F trois points tels que :

$$\overrightarrow{AD} = \frac{-28}{2}\overrightarrow{AB}, \quad \overrightarrow{AE} = 7\overrightarrow{AC}, \quad \overrightarrow{BF} = 5\overrightarrow{BC}.$$

1. Exprimer \overrightarrow{AF} en fonction de \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{AC} .
2. En déduire les coordonnées de D , E et F dans le repère $(A, \overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC})$.
3. Montrer que D , E et F sont alignés.

Exercice 3 :

Soit m un nombre réel.

On nomme d_m la droite d'équation $(7m + 5)x - my - 13m - 10 = 0$.

1. La droite d_0 est la droite obtenue pour $m = 0$. Tracer la droite d_0 , d_1 , d_{-1} dans le même repère.
2. Montrer que les droites d_m passent toutes par un même point I dont on précisera les coordonnées.
3. Existe-t-il des droites d_m passant par le point $A(-2;1)$?
4. Existe-t-il des droites d_m de vecteur directeur $\vec{u} \begin{pmatrix} 2 \\ -3 \end{pmatrix}$?

Sujet n°18

Interrogation sur les vecteurs

Exercice 1 :

Pour toute cette question, on considère les points $A(3;1)$, $B(-2;-5)$, $C(-8;8)$ et $D(13;13)$.

1. Déterminer les coordonnées de \overrightarrow{AB} , \overrightarrow{AC} et \overrightarrow{AD} .
2. Calculer $\|\overrightarrow{AB}\|$
3. A , B et C sont-ils alignés ?
 A , B et D sont-ils alignés ? (On justifiera les réponses).
4. Déterminer une équation cartésienne de (AB)
5. Déterminer une équation cartésienne de la droite parallèle à (AB) passant par C .
6. (a) Donner un vecteur directeur de la droite (d) d'équation $3x + 3y + 6 = 0$
(b) Est-elle parallèle à (AB) ? (Justifier la réponse).
(c) Tracer cette droite ainsi que (AB) dans un repère orthonormé.
(d) Déterminer le point d'intersection de (d) et (AB) .

Exercice 2 :

Soient A , B et C trois points non alignés et D , E et F trois points tels que :

$$\overrightarrow{AD} = \frac{-32}{3}\overrightarrow{AB}, \quad \overrightarrow{AE} = 8\overrightarrow{AC}, \quad \overrightarrow{BF} = 5\overrightarrow{BC}.$$

1. Exprimer \overrightarrow{AF} en fonction de \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{AC} .
2. En déduire les coordonnées de D , E et F dans le repère $(A, \overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC})$.
3. Montrer que D , E et F sont alignés.

Exercice 3 :

Soit m un nombre réel.

On nomme d_m la droite d'équation $(4m + 4)x - my - 7m - 8 = 0$.

1. La droite d_0 est la droite obtenue pour $m = 0$. Tracer la droite d_0 , d_1 , d_{-1} dans le même repère.
2. Montrer que les droites d_m passent toutes par un même point I dont on précisera les coordonnées.
3. Existe-t-il des droites d_m passant par le point $A(-2;1)$?
4. Existe-t-il des droites d_m de vecteur directeur $\vec{u} \begin{pmatrix} 2 \\ -3 \end{pmatrix}$?

Sujet n°19

Interrogation sur les vecteurs

Exercice 1 :

Pour toute cette question, on considère les points $A(3; 3)$, $B(-3; -1)$, $C(-5; 6)$ et $D(15; 11)$.

1. Déterminer les coordonnées de \overrightarrow{AB} , \overrightarrow{AC} et \overrightarrow{AD} .
2. Calculer $\|\overrightarrow{AB}\|$
3. A , B et C sont-ils alignés ?
 A , B et D sont-ils alignés ? (On justifiera les réponses).
4. Déterminer une équation cartésienne de (AB)
5. Déterminer une équation cartésienne de la droite parallèle à (AB) passant par C .
6. (a) Donner un vecteur directeur de la droite (d) d'équation $2x + 2y + 6 = 0$
(b) Est-elle parallèle à (AB) ? (Justifier la réponse).
(c) Tracer cette droite ainsi que (AB) dans un repère orthonormé.
(d) Déterminer le point d'intersection de (d) et (AB) .

Exercice 2 :

Soient A , B et C trois points non alignés et D , E et F trois points tels que :

$$\overrightarrow{AD} = \frac{-27}{5}\overrightarrow{AB}, \quad \overrightarrow{AE} = 9\overrightarrow{AC}, \quad \overrightarrow{BF} = 4\overrightarrow{BC}.$$

1. Exprimer \overrightarrow{AF} en fonction de \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{AC} .
2. En déduire les coordonnées de D , E et F dans le repère $(A, \overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC})$.
3. Montrer que D , E et F sont alignés.

Exercice 3 :

Soit m un nombre réel.

On nomme d_m la droite d'équation $(3m + 6)x - my - 5m - 12 = 0$.

1. La droite d_0 est la droite obtenue pour $m = 0$. Tracer la droite d_0 , d_1 , d_{-1} dans le même repère.
2. Montrer que les droites d_m passent toutes par un même point I dont on précisera les coordonnées.
3. Existe-t-il des droites d_m passant par le point $A(-2; 1)$?
4. Existe-t-il des droites d_m de vecteur directeur $\vec{u} \begin{pmatrix} 2 \\ -3 \end{pmatrix}$?