

Exercice 01

on considère les points suivants : $A(1;3)$; $B(-1;2)$ et $C(-2;-1)$.

- 6) Déterminer les coordonnées des vecteurs suivants : \vec{AB} ; \vec{AC} et \vec{BC}
- 7) Calculer les distances suivantes : AB , AC et BC .
- 8) Déterminer les coordonnées des vecteurs suivantes : $2\vec{AB}$ et $-3\vec{BC}$.
- 9) Déterminer les coordonnées des vecteurs suivantes $2\vec{AB} + (-3)\vec{BC}$ et $\vec{AB} + \vec{AC}$.
- 10) Déterminer les coordonnées du point I le milieu du segment $[AB]$.
- 11) Soient $\vec{u}(3x+1;2)$ et $\vec{v}(4;y-3)$ deux vecteurs. Déterminer x et y pour que $\vec{u} = \vec{v}$.

Exercice 02

- 1) soient $\vec{u}(-1;2)$; $\vec{v}(-4;1)$ et $\vec{w}(2m-3;2)$ / ($m \in \mathbb{R}$) trois vecteurs du plan.
 - a) Etudier la colinéarité de \vec{u} et \vec{v}
 - b) Déterminer la valeur du nombre m pour que \vec{u} et \vec{w} soient colinéaires.
 - c) Déterminer la valeur du nombre m pour que \vec{v} et \vec{w} soient colinéaires.
- 2) On considère les points suivants: $A(1;-8)$; $B(11;7)$; $C(5;-1)$ et $D(7;2)$.
Montrer que \vec{AB} et \vec{CD} sont colinéaires
- 3) Etudier l'alignement des points E, F et G dans les cas suivants :
 - i) $E(-4;2)$; $F(5;1)$ et $G(11;3)$
 - ii) $E(-2;3)$, $F(0;-1)$ et $G(-1;1)$.

Exercice 03

On considère les points suivants: $A(-1;2)$; $B(2;-1)$; $C(1;3)$; $D(-2;-3)$ et $E(0;1)$

- 1) Montrer que $(AC) // (BD)$.
- 2) Soient I et J les milieux des segments $[AC]$ et $[BD]$ respectivement.

Montrer que les E, I et J sont alignés.

Exercice 04

1) Déterminer une équation cartésienne et une représentation paramétrique de la droite (D) passant par le point A et dirigée par le vecteur \vec{u} dans les cas suivants :

a) $A(-2;0)$; $\vec{u}(-1;2)$; b) $A(1;4)$; $\vec{u}(2;3)$

2) Déterminer une équation cartésienne et une représentation paramétrique de la droite (AB) dans les cas suivants

a) $A(-1;3)$; $B(1;-2)$; b) $A(2;-1)$; $B(-2;0)$

Exercice 05

Soient $A(3;-2)$ et $B(5;4)$ deux points du plan.

- 4) Déterminer une représentation paramétrique de (AB)
- 5) Le point $C(4;-1)$ appartient-il à la droite (AB) .
- 6) Donner une équation cartésienne de la droite

$$(D): \begin{cases} x = -2 + 4t \\ y = -1 + 2t \end{cases} \quad / t \in \mathbb{R}$$

Exercice 06

On considère les points $A(3;2)$ et $B(2;-1)$ et la droite (D) d'équation cartésienne $(D): 3x - y + 6 = 0$

- 1) Montrer que $(AB) // (D)$.
- 2) Donner une équation cartésienne de la droite (D') passant par A et dirigées par le vecteur $\vec{u}(4;-1)$.
- 3) Montrer que (D) et (D') sont sécantes en $E(-1;3)$
- 4) Soit $F(a;0)$ un point du plan

Déterminer le nombre a pour que le quadrilatère $ABFE$ soit un parallélogramme.

Exercice 07

Etudier la position relative de (D) et (D') dans les cas suivants :

- $(D): 6x - 2y + 3 = 0$; ; $(D'): 2x - \frac{1}{3}y - 1 = 0$
- $(D): x + 2y - 3 = 0$; ; $(D'): -x - 2y + 4 = 0$
- $(D): 5x - 3y + 2 = 0$; ; $(D'): 2x - 3y - 5 = 0$
- $(D): -2x - y + 2 = 0$; ; $(D'): \frac{1}{2}x - y - 7 = 0$