

Applications de la colinéarité – Exercices

	Chercher	Modéliser	Représenter	Raisonner	Calculer	Comm.
Exercices ★			1, 3, 4		1, 4, 5	
Exercices ★★		8, 9	2, 6		2, 6, 8, 9	
Exercices ★★★					7	

Exercice 1 ★ [Calculer, Représenter]

Pour chaque droite dont l'équation est donnée, déterminer les coordonnées de trois points appartenant à la droite.

- $y = 2x + 3$
- $y = -5x - 1$
- $y - x + 1 = 0$
- $2y + 3x - 4 = 0$
- $x = 2y + 7$

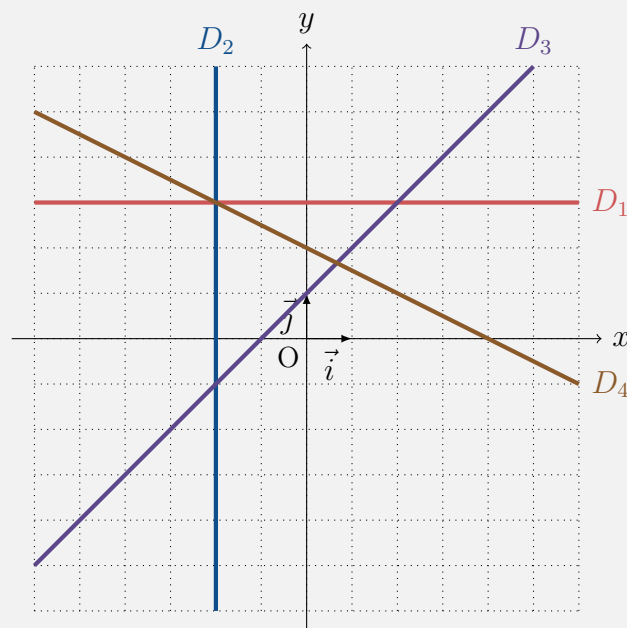
Exercice 2 ★★ [Calculer, Représenter]

Dans chaque cas, déterminer une équation cartésienne de la droite (AB).

- A(2; 1) et B(1; 0)
- A(-2; 3) et B(4; 1)
- A(2; -1) et B(2; 0)
- A($\sqrt{2}$; 1) et B($\sqrt{3}$; $\sqrt{2}$)

Exercice 3 ★ [Représenter]

Pour chacune des quatre droites tracées ci-dessous, donner deux vecteurs directeurs.



Exercice 4 ★ [Calculer, Représenter]

Donner un vecteur directeur de chaque droite dont une équation est donnée.

1. $y = 2x + 2$
2. $y = x - 5$
3. $x = 3$
4. $y = 2$
5. $2x = 3$

Exercice 5 ★ [Calculer]

Dans chaque cas, déterminer en justifiant si l'équation proposée est l'équation d'une droite. Dans le cas échéant, identifier les coefficients a , b et c d'une équation cartésienne $ax + by + c = 0$ de la droite. Donner enfin un vecteur directeur de la droite.

1. $2x + 3y - 2 = 0$
2. $-2x + y + 1 = 0$
3. $x + 3y = 1$
4. $\sqrt{x} - 2y + 1 = 0$
5. $x = y + 9$
6. $2 - x = 9 + y$
7. $x^2 = y^2$
8. $y + 9 = 0$
9. $x = 5$

Exercice 6 ★★ [Calculer, Représenter]

Dans chaque cas, déterminer une équation cartésienne de la droite passant par A et de vecteur directeur \vec{u} .

1. $A(2; 1)$ et $\vec{u} \begin{pmatrix} 1 \\ -2 \end{pmatrix}$
2. $A(-2; 3)$ et $\vec{u} \begin{pmatrix} 0 \\ -3 \end{pmatrix}$
3. $A(2; -1)$ et $\vec{u} \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix}$
4. $A(2; 3)$ et $\vec{u} \begin{pmatrix} \sqrt{2} \\ \sqrt{3} \end{pmatrix}$

Exercice 7 ★★★ [Calculer]

Dans chaque des cas, dire si les droites (AB) et (CD) sont parallèles. Dans les cas où les droites sont sécantes, déterminer les coordonnées de leur point d'intersection.

1. $A(0; 2); B(2; 0);$
 $C(1; -1); D(-1; 1)$
2. $A(1; 2); B(4; 0);$
 $C(-1; 0); D(1; -1)$
3. $A(3; 2); B(3; 0);$
 $C(1; -2); D(-1; 1)$
4. $A(1; 1); B(4; 0);$
 $C(-1; 2); D(1; 3)$

Exercice 8 ★★ [Modéliser, Calculer]

Deux enfants jouent aux billes.

Le premier dit : « Si tu m'en donnes une, j'en aurai autant que toi. »

Le second répond : « Oui! Mais, si c'est toi qui m'en donnes une, j'en aurai deux fois plus que toi. »

Combien chacun a-t-il de billes?

Exercice 9 ★★ [Modéliser, Calculer]

Un élève du Lycée Lucie Aubrac vient tout juste de sortir du lycée. Il appelle son ami afin de le retrouver. Ce dernier lui indique qu'il est aux abords de la tour Eiffel. Ils décident alors de se diriger l'un vers l'autre afin de se retrouver en chemin. On sait que le trajet à pied entre la Tour Eiffel et le lycée Lucie Aubrac est de 10km, que l'élève partant du lycée marche à une vitesse de 4km/h et que son ami marche à 5km/h. On sait de plus qu'il est 16h00. A quelle heure vont-ils se rencontrer ?