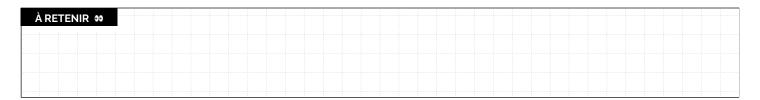
## OBJECTIFS 👌

- Déterminer une équation de droite à partir de deux points, un point et un vecteur directeur ou un point et la pente.
- Déterminer la pente ou un vecteur directeur d'une droite donnée par une équation ou une représentation graphique.
- Tracer une droite connaissant son équation cartésienne ou réduite.
- Déterminer si deux droites sont parallèles ou sécantes.
- Résoudre un système de deux équations linéaires à deux inconnues, déterminer le point d'intersection de deux droites sécantes.

# Équations d'une droite

## 1. Vecteur directeur



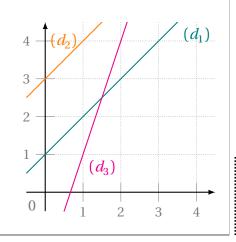
## EXERCICE 1

On se place dans le repère cartésien ci-contre. Pour chaque droite, donner les coordonnées d'un vecteur directeur.

1.  $(d_1)$ : ......

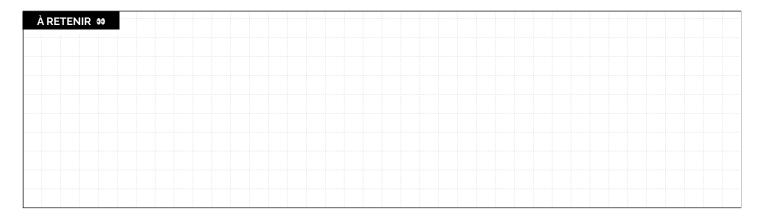
**2.**  $(d_2)$ : .....

**3.**  $(d_3)$ : .....



Voir la correction: https://mes-cours-de-maths.fr/cours/seconde/droites/#correction-1.

# 2. Équation cartésienne



#### EXEMPLE **9**

Un vecteur directeur de la droite  $(d_1)$  de l'exercice précédent est  $\begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix}$ . Son équation cartésienne est donc de la forme x - y + c = 0. Or, le point A(0;1) appartient à cette droite, donc  $0 - 1 + c = 0 \iff c = 1$ . Une équation cartésienne de  $(d_1)$  est donc x + y + 1 = 0.

EXERCICE 2
1. Déterminer une équation cartésienne de la droite passant par $A(-1;2)$ et de vecteur directeur $\vec{u} \begin{pmatrix} 1 \\ 4 \end{pmatrix}$ .
<b>2.</b> Le point $B(0;6)$ appartient-il à cette droite?



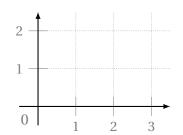
# 3. Équation réduite



## EXERCICE 3

On considère la droite (*d*) d'équation réduite  $y = -\frac{2}{3}x + 2$ .

2. Représenter (*d*) dans le repère ci-contre.



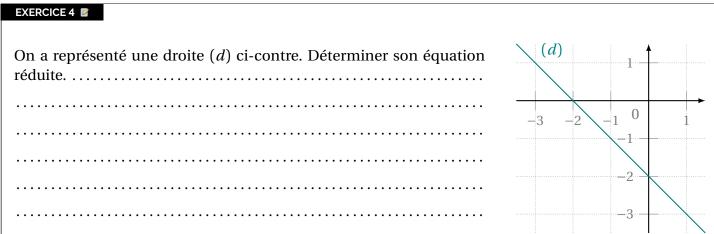
## INFORMATION |

## Remarque

Il y a un lien fort entre ce concept et celui des fonctions affines : la représentation graphique d'une fonction affine  $x \mapsto mx + p$  est la droite d'équation réduite y = mx + p. Réciproquement, toute droite non parallèle à l'axe des ordonnées est la représentation graphique d'une fonction affine.







◆Voir la correction: https://mes-cours-de-maths.fr/cours/seconde/droites/#correction-4.

# II Intersection de deux droites

# 1. Parallélisme

# À RETENIR 99

Propriété

Soient  $(d_1)$  et  $(d_2)$  deux droites. On note :

- $a_1x + b_1y + c_1 = 0$  une équation cartésienne et  $m_1x + p_1 = 0$  une équation réduite de  $(d_1)$ .
- $a_2x + b_2y + c_2 = 0$  une équation cartésienne et  $m_2x + p_2 = 0$  une équation réduite de  $(d_2)$ .

On a les relations suivantes.

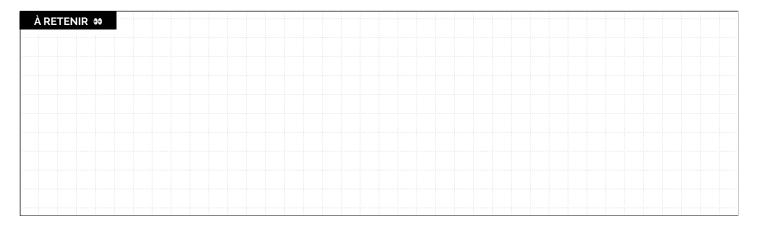
Position des droites	Vecteurs directeurs	Équations cartésiennes	Équations réduites					
Parallèles	Colinéaires	$a_1 = k \times a_2 \text{ et } b_1 = k \times b_2$	$m_1 = m_2$					
Confondues	Colinéaires et de même origine	$a_1 = k \times a_2, b_1 = k \times b_2$ et $c_1 = k \times c_2$	$m_1 = m_2 \text{ et } p_1 = p_2$					
Sécantes	Non colinéaires	Pas de proportionnalité						



EXERCICE 5
Étudier les positions relatives des droites $(d_1)$ et $(d_2)$ d'équations cartésiennes respectives $4x - 3y + 1 = 0$ et $-2x + y + 3 = 0$ .

#### Voir la correction: https://mes-cours-de-maths.fr/cours/seconde/droites/#correction-5.

# 2. Coordonnées du point d'intersection

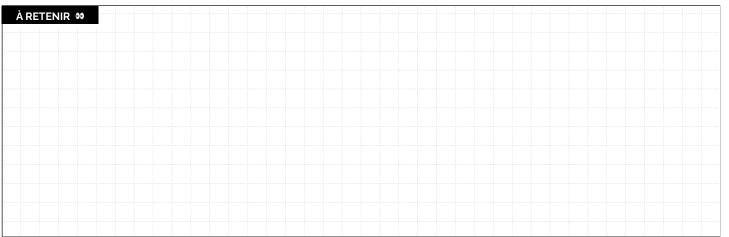


## EXERCICE 6

Vérifier que (-3;5) est solution du système

$$\begin{cases} 2x + 3y - 9 = 0 \\ -x + 2y - 13 = 0 \end{cases}$$





## EXERCICE 7

Que peut-on dire des droites $(d_1)$ et $(d_2)$ d'équations cartésiennes respectives $2x + 3y - 9 = 0$ et $-x + 2y - 13 = 0$ ?	



Voir la correction : https://mes-cours-de-maths.fr/cours/seconde/droites/#correction-7.

, _																			
A RE	TEN	IIR I	99																

## EXERCICE 8

Résoudre le système  $\begin{cases} 4x - 3y + 1 = 0 \\ -2x + y + 3 = 0 \end{cases}$  par substitution.



Voir la correction: https://mes-cours-de-maths.fr/cours/seconde/droites/#correction-8.

A RI	313	NIR	99																	

## EXERCICE 9

Résoudre le système  $\begin{cases} 3x - 2y + 1 = 0 \\ -2x + 4y = 3 \end{cases}$  par combinaison.

