

# SECONDE - EQUATIONS CARTÉSIENNES DE DROITE

## 1 Point sur une droite ?

On considère l'expression  $E = 3x - 2y + 5$ .

- Calculer la valeur de  $E$  pour :
  - $x = -2$  et  $y = 1$
  - $x = -3$  et  $y = -2$
  - $x = 3$  et  $y = 7$
  - $x = 1$  et  $y = -2$
- Le plan est muni d'un repère. En utilisant les résultats de la question 1., déterminer si les points :

A(-2 ; 1) B(-3 ; -2) C(3 ; 7) D(1 ; -2)

appartiennent à la droite  $(d)$  dont une équation cartésienne est :

$$3x - 2y + 5 = 0$$

VIDÉO YOUTUBE



## 2 Intersection avec les axes et représentation graphique

Le plan est muni d'un repère orthonormé. Soit la droite  $(d)$  dont voici une équation cartésienne :

$$5x - 3y + 15 = 0$$

- Déterminer les coordonnées du point qui appartient à  $(d)$  et dont l'abscisse est 0.
- Déterminer les coordonnées du point qui appartient à  $(d)$  et dont l'ordonnée est 0.
- Représenter graphiquement la droite  $(d)$ .

VIDÉO YOUTUBE



## 3 Vecteur directeur et test d'appartenance d'un point à une droite

Dans le plan muni d'un repère, on considère les points :

A(-2 ; -1) et B(6 ; 1)

- Déterminer les coordonnées d'un vecteur directeur de la droite  $(AB)$ .
- Le point M  $\left(-3 ; \frac{-5}{4}\right)$  appartient-il à la droite  $(AB)$  ? Justifier par un calcul.

VIDÉO YOUTUBE



## 4 Vecteur directeur et représentation graphique Intersection

Le plan est muni d'un repère orthonormé.

- Représenter la droite  $(d_1)$  qui passe par le point A(-2 ; 3) et dont un vecteur directeur est le vecteur  $\vec{u} \begin{pmatrix} -3 \\ 1 \end{pmatrix}$ .
- Déterminer les coordonnées d'un point et d'un vecteur directeur de la droite  $(d_2)$  dont voici une équation cartésienne :

$$2x - 3y + 4 = 0$$

- Tracer la droite  $(d_2)$  sur le même graphique que la droite  $(d_1)$ .
- En observant le graphique, conjecturer les coordonnées du point d'intersection des droites  $(d_1)$  et  $(d_2)$ , puis vérifier la conjecture par le calcul.

VIDÉO YOUTUBE



## 5 Détermination d'une équation cartésienne de droite - Droites sécantes ?

Le plan est muni d'un repère.

- Déterminer une équation cartésienne de la droite  $(d)$  qui passe par le point A(3 ; -1) et dont un vecteur directeur est  $\vec{u} \begin{pmatrix} 4 \\ 3 \end{pmatrix}$ .
- Déterminer une équation cartésienne de la droite qui passe par les points B(-1 ; -1) et C(3 ; 2).
- Les droites  $(d)$  et  $(BC)$  sont-elles sécantes ?

VIDÉO YOUTUBE



## 6 Droites sécantes ? Détermination du point d'intersection

Le plan est muni d'un repère et on considère les droites  $(d_1)$  et  $(d_2)$  dont voici des équations cartésiennes :

- $(d_1) : 2x - 7y + 13 = 0$
- $(d_2) : 5x + 7y - 25 = 0$

- Déterminer les coordonnées d'un vecteur directeur de chacune des droites.  
Ces deux vecteurs sont-ils colinéaires ? Justifier.  
En déduire que les droites  $(d_1)$  et  $(d_2)$  sont sécantes.
- Déterminer les coordonnées du point d'intersection des droites  $(d_1)$  et  $(d_2)$ .

VIDÉO YOUTUBE

