

SECONDE - EQUATIONS CARTÉSIENNES DE DROITE

1 Point sur une droite ?

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

1. Calculer la valeur de E pour :

- a) $x = -2$ et $y = 1$
- b) $x = -3$ et $y = -2$
- c) $x = 3$ et $y = 7$
- d) $x = 1$ et $y = -2$

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 :

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

1. Déterminer les coordonnées du point qui appartient à (d) et dont l'abscisse est 0.
2. Déterminer les coordonnées du point qui appartient à (d) et dont l'ordonnée est 0.
3. 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)

1. Déterminer les coordonnées d'un vecteur directeur de la droite (AB).
2. 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.

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

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

3. Tracer la droite (d_2) sur le même graphique que la droite (d_1).
4. 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.

1. Déterminer une équation cartésienne de la droite (d) qui passe par le point A (3 ; -1) et dont un vecteur directeur est $\vec{u} \begin{pmatrix} 4 \\ 3 \end{pmatrix}$.
2. Déterminer une équation cartésienne de la droite qui passe par les points B (-1 ; -1) et C (3 ; 2).
3. 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) : $5x + 7y - 25 = 0$

1. 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.
2. Déterminer les coordonnées du point d'intersection des droites (d_1) et (d_2).

VIDÉO YOUTUBE

