

## Comment trouver l'équation cartésienne d'une droite ( 1 )

On a appris, en classe de Seconde, à retrouver l'équation réduite d'une droite. On va cette année apprendre à retrouver une équation cartésienne du type  $ax + by + c = 0$ .

On a, dans ce chapitre, trois fiches qui vont balayer l'ensemble des situations rencontrées en Première.

### Méthode

Elle consiste à connaître un vecteur directeur de la droite. Et on écrit que ce vecteur correspond aux coordonnées vues en cours  $(-b; a)$ , ce qui nous permet de connaître la valeur de  $a$  et celle de  $b$ .

Ensuite, il faut utiliser un point de la droite. Et, en remplaçant la valeur de  $x$  et de  $y$  par les coordonnées de ce point, on trouve la valeur de  $c$ , puisqu'il faut que le résultat final soit égal à 0.

### Comment bien retranscrire les énoncés

Si on connaît directement un vecteur directeur  $\vec{v}$  et un point A de la droite, alors on a tout ce qu'il faut pour se lancer et mettre en place la méthode précédente !!

Un exemple en cherchant l'équation cartésienne de la droite ayant le vecteur  $(-3; 2)$  comme vecteur directeur et passant par le point A  $(-5; 2)$ .

#### Etape 1 :

Le vecteur directeur  $\vec{v} \begin{vmatrix} -3 \\ 2 \end{vmatrix}$  doit correspondre à  $\begin{vmatrix} -b \\ a \end{vmatrix}$ .

Donc on veut :  $-b = -3$  et  $a = 2$

soit  $b = 3$  et  $a = 2$

L'équation cartésienne s'écrit donc :

$$2x + 3y + c = 0$$

$\uparrow$   $a$                        $\uparrow$   $b$

#### Etape 2 :

On utilise le point A qui doit vérifier l'équation.

$$\text{On obtient : } 2x(-5) + 3x2 + c = 0$$

$$\text{soit } -10 + 6 + c = 0$$

$$\text{soit } -4 + c = 0 \rightarrow c = 4.$$

Bilan :

L'équation cartésienne de cette droite

$$\text{sera : } 2x + 3y + 4 = 0.$$