

## 1 Equation de droite

### Définition.

On appelle vecteur normal à une droite tout vecteur non nul orthogonal à tout vecteur directeur de cette droite .

### Propriété.

Toute droite d'équation cartésienne  $ax+by+c=0$  avec a et b non nuls a pour vecteur normal  $\vec{n}(a;b)$  . Réciproquement , toute droite de vecteur normal  $\vec{n}(a;b)$  admet pour équation cartésienne :  $ax+by+c=0$  .

### Exemple.

Soit d d'équation  $3x-2y+7=0$  . Alors un vecteur normal a pour coordonnées  $(3;-2)$



### Astuce

- Quand deux droites sont orthogonales , le vecteur directeur de l'une est vecteur normal de l'autre .
- Quand on connaît le vecteur directeur d'une droite  $(a;b)$  , pour avoir un vecteur normal il suffit de choisir  $(-b;a)$  .

## 2 Equation de cercle

### Propriété.

Un point  $M(x;y)$  appartient au cercle de centre  $A(x_A;y_A)$  et de rayon R si et seulement si  $(x-x_A)^2+(y-y_A)^2=R^2$  .

### Exemple.

$(x-3)^2+(y-2)^2=25$  est l'ensemble des points  $M(x;y)$  du cercle de centre  $A(3;2)$  et de rayon 5 .