

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 .