

Géométrie repérée

I – Rappels sur les équations de droite

A – Colinéarité

$\vec{u} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$ et $\vec{v} \begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix}$ sont colinéaires si $xy' - yx' = 0$.

B – Vecteur directeur

Un vecteur directeur d'une droite d'équation cartésienne $ax + by + c = 0$ est $\vec{u}(-b; a)$.

C – Propriétés

Les droites d'équation $ax + by + c = 0$ et $a'x + b'y + c' = 0$ sont parallèles si $ab' - a'b = 0$

D – Équation cartésienne et réduite

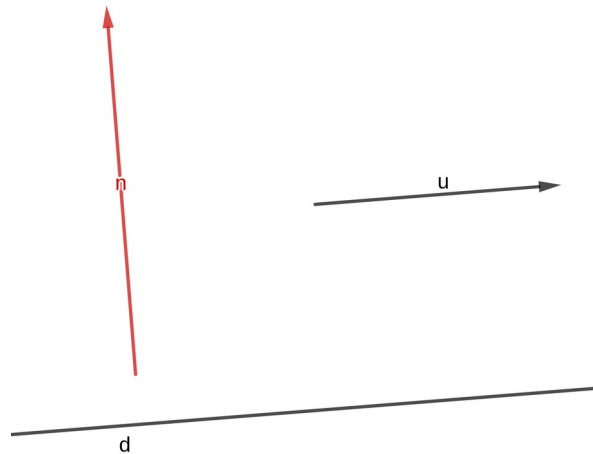
si $b \neq 0$, alors l'équation cartésienne peut être ramenée à une équation réduite de la forme

$$y = -\frac{a}{b}x - \frac{c}{b}$$

II – Le vecteur normal

A – Définition

C'est un vecteur non nul orthogonal à un vecteur directeur de la droite d. (Voir fig 1)



B – Propriétés

- Une droite de vecteur normal $\vec{n}(a; b)$ admet une équation cartésienne de la forme $ax + by + c = 0$ avec c un nombre réel.
- La droite d'équation $ax + by + c = 0$ admet $\vec{n}(a; b)$ pour vecteur normal.

III – Équation de cercle

- Une équation de cercle de centre $A(x_a; y_a)$ et de rayon r est : $(x - x_a)^2 + (y - y_a)^2 = r^2$