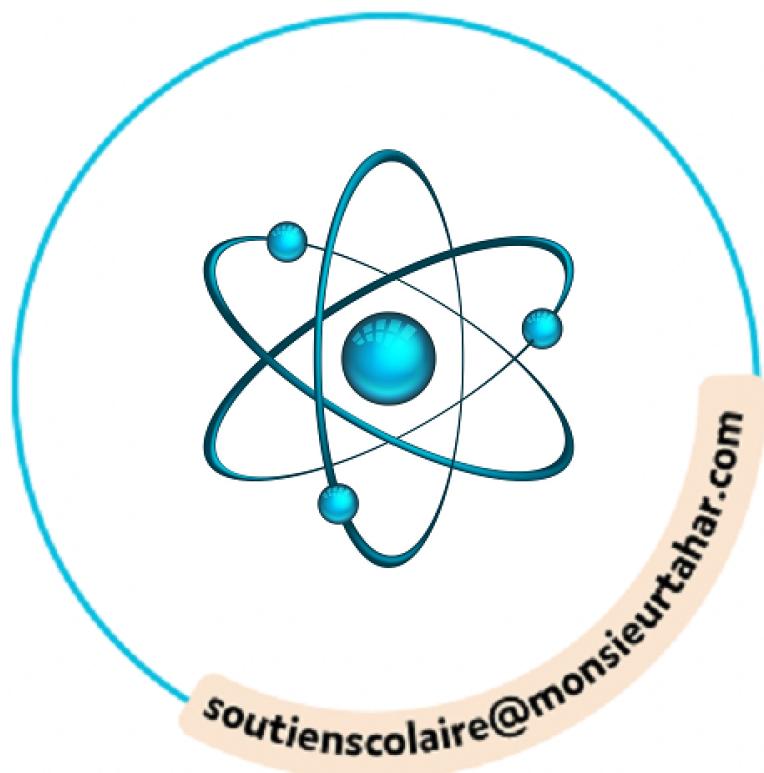


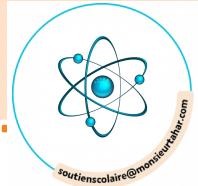
MATHEMATIQUES



CHAPITRE 8



REtenir l'essentiel...



Fiche de cours

Le plan est muni d'un repère orthonormé $(O; \vec{i}, \vec{j})$.

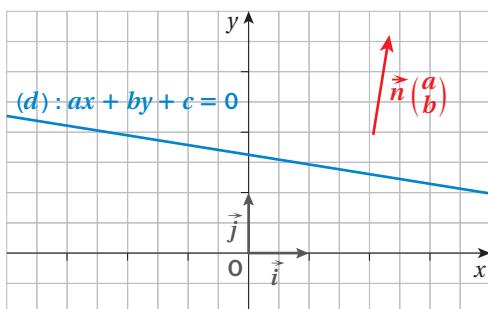
Droites

a, b et c sont trois nombres réels tels que $(a; b) \neq (0; 0)$.

$$ax + by + c = 0$$

est une **équation cartésienne** de la droite (d)

\Leftrightarrow
le vecteur $\vec{n} \begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix}$ non nul est **normal à (d)**

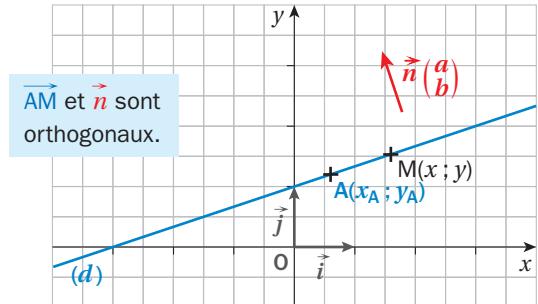


Équation de la **droite (d)**
passant par A de **vecteur normal \vec{n}**

$$M \in (d) \Leftrightarrow \vec{AM} \cdot \vec{n} = 0$$

$$\Leftrightarrow a(x - x_A) + b(y - y_A) = 0$$

$$\Leftrightarrow ax + by - ax_A - by_A = 0$$

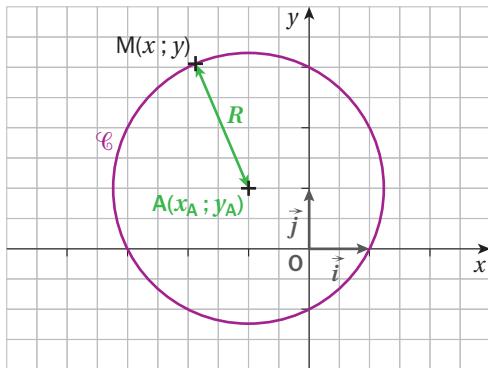


Cercles

Équation du cercle \mathcal{C} de centre A et de rayon R

$$M \in \mathcal{C} \Leftrightarrow AM^2 = R^2$$

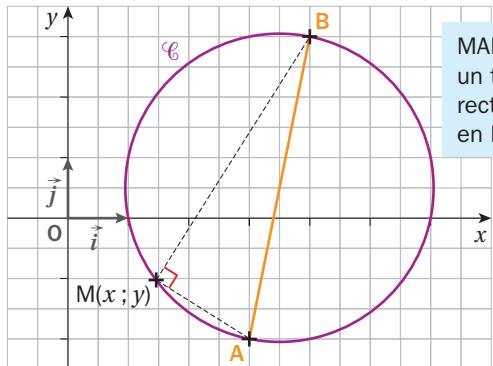
$$\Leftrightarrow (x - x_A)^2 + (y - y_A)^2 = R^2$$



Équation du cercle \mathcal{C} de diamètre [AB]

$$M \in \mathcal{C} \Leftrightarrow \vec{AM} \cdot \vec{BM} = 0$$

$$\Leftrightarrow (x - x_A)(x - x_B) + (y - y_A)(y - y_B) = 0$$



Paraboles

a, b et c sont trois nombres réels avec $a \neq 0$.

La **parabole \mathcal{P}** qui représente la fonction polynôme du second degré $f : x \mapsto ax^2 + bx + c$ admet :

- un **axe de symétrie** d'équation $x = -\frac{b}{2a}$;
- un **sommet S** de coordonnées $\left(-\frac{b}{2a}; f\left(-\frac{b}{2a}\right)\right)$.

