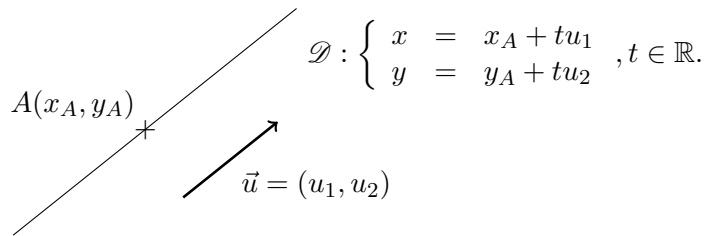
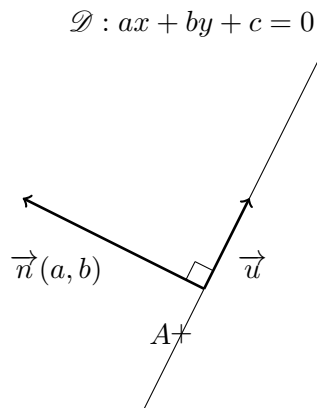


Droites du plan

Représentation paramétrique d'une droite - Droite définie par un point et un vecteur directeur



Équation cartésienne d'une droite - Droite définie par un point et un vecteur normal



Remarque. Si $\vec{u} \begin{pmatrix} u_1 \\ u_2 \end{pmatrix}$, alors $\vec{n} \begin{pmatrix} -u_2 \\ u_1 \end{pmatrix}$ est un vecteur orthogonal à \vec{u} .

Exercice 1. Tracer les droites suivantes :

$$\mathcal{D}_1 : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$$

$$\mathcal{D}_2 : \begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = 3 - t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$$

$$\mathcal{D}_3 : \begin{cases} x = -2 \\ y = -4 - 2t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$$

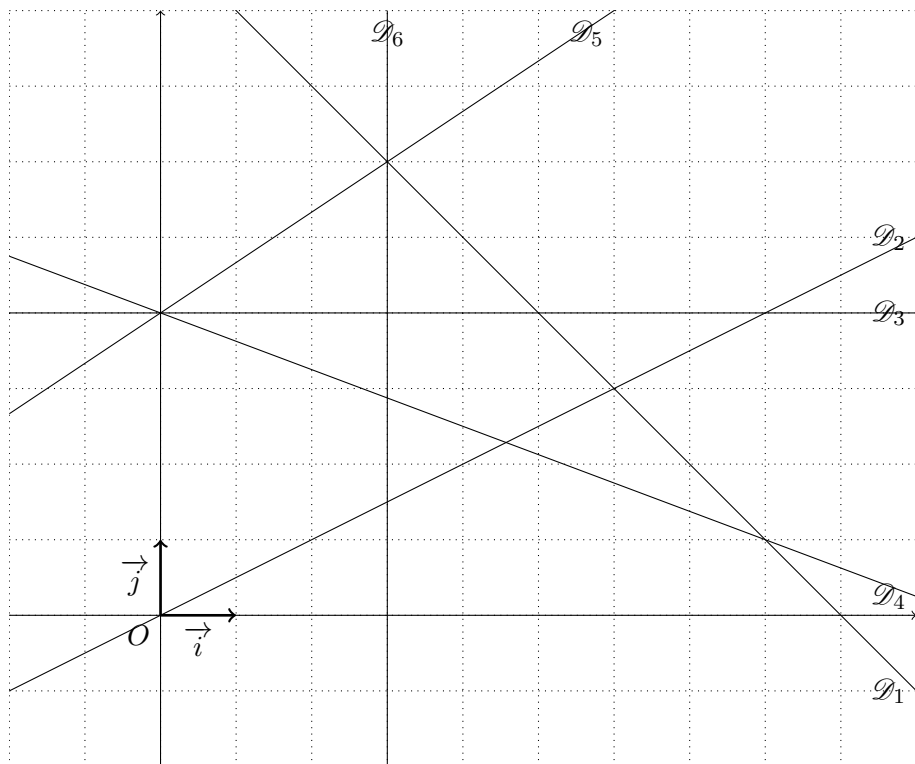
$$\mathcal{D}_4 : x - 3y + 2 = 0$$

$$\mathcal{D}_5 : x + 2y = 0$$

$$\mathcal{D}_6 : x = 3$$

1. Montrer que les droites \mathcal{D}_4 et \mathcal{D}_5 sont sécantes et déterminer $\mathcal{D}_4 \cap \mathcal{D}_5$.
2. Montrer que les droites \mathcal{D}_1 et \mathcal{D}_4 sont sécantes et déterminer $\mathcal{D}_1 \cap \mathcal{D}_4$.
3. Montrer que les droites \mathcal{D}_1 et \mathcal{D}_2 sont sécantes et déterminer $\mathcal{D}_1 \cap \mathcal{D}_2$.
4. Déterminer $\mathcal{D}_2 \cap \mathcal{D}_5$.
5. Déterminer une équation cartésienne des droites \mathcal{D}_1 , \mathcal{D}_2 et \mathcal{D}_3 .
6. Déterminer une représentation paramétrique des droites \mathcal{D}_4 , \mathcal{D}_5 et \mathcal{D}_6 .

Exercice 2. Déterminer une représentation paramétrique des droites \mathcal{D}_1 , \mathcal{D}_2 , \mathcal{D}_3 et une équation cartésienne des droites \mathcal{D}_4 , \mathcal{D}_5 et \mathcal{D}_6 .



Exercice 3. Soit (O, \vec{i}, \vec{j}) un repère orthonormé. On considère les points :

$$A(1, 2) \quad B(5, 6) \quad C(1, 7) \quad L(0, 4) \quad M(-1, 0) \quad N(1, 8).$$

1. Déterminer une représentation (paramétrique ou cartésienne) de la droite (AB) .
2. On note \mathcal{D} la droite perpendiculaire à (AB) passant par C .
3. Déterminer une représentation (paramétrique ou cartésienne) de la droite \mathcal{D} .
4. En déduire les coordonnées de H , point d'intersection des droites (AB) et \mathcal{D} .
5. Montrer que le point M appartient à la droite (AB) .
6. Le point N appartient-il à la droite \mathcal{D} ?
7. Montrer que les points L , M et N sont alignés.