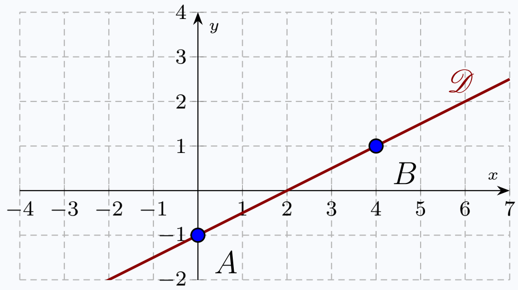
DÉFINITION

Soit $\mathscr{D}$ une droite, et A et B deux points de $\mathscr{D}$.
On appelle **vecteur directeur** de $\mathscr{D}$ tout vecteur $\vec{u}$ non nul colinéaire à $\overrightarrow{AB}$.
Autrement dit, le vecteur $\vec{u}$ donne la direction de la droite $\mathscr{D}$.



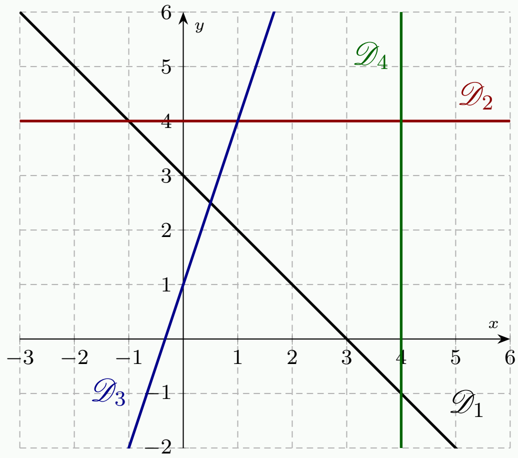
REMARQUE

Un vecteur directeur n'est pas unique : Ici, $\vec{u}$ et $\vec{v}$ sont des vecteurs directeurs de la droite (AB).

EXEMPLE

Donner les coordonnées de **plusieurs** vecteurs directeurs des droites $\mathscr{D}_1$, $\mathscr{D}_2$, $\mathscr{D}_3$ et $\mathscr{D}_4$.

- $\mathscr{D}_1$:
- $\mathscr{D}_2$:
- $\mathscr{D}_3$:
- $\mathscr{D}_4$:



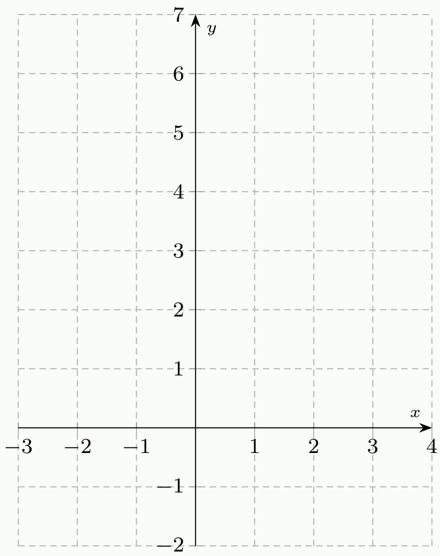
EXEMPLES

Soit $\mathscr{D}_1 : 2x - y + 3 = 0$.

- Un vecteur directeur de $\mathscr{D}_1$ est :
- Si $x = 0$, l'équation devient :

  Alors $A(\dots;\dots) \in \mathscr{D}_1$.

On peut donc tracer la droite $\mathscr{D}_1$ dans le repère ci-contre.



On remarque d'ailleurs que $2x - y + 3 = 0 \iff y = 2x + 3$ (On appelle cette équation l'**équation réduite** de $\mathscr{D}_1$). La droite $\mathscr{D}_1$ peut donc être identifiée à la courbe d'une fonction affine.

Soit $\mathscr{D}_2 : 3x - 9 = 0$. Un vecteur directeur de $\mathscr{D}_2$ est :
Ici, il n'y a pas de y donc il suffit de résoudre l'équation :

Tout point dont les coordonnées sont de la forme .... avec $y \in \mathbb{R}$ convient donc. On prend par exemple $B(\dots;\dots)$.

On se ramène à deux équations de droites que l'on trace.
L'unique solution du système est alors les coordonnées du point d'intersection des deux droites.

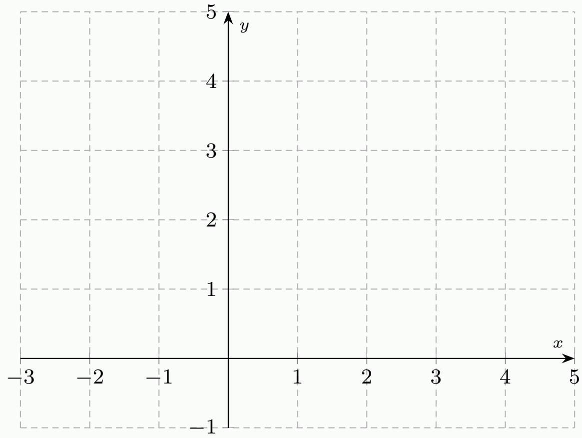
EXEMPLE

On reprend le système précédent : $\begin{cases} 5x - 2y = 4 \\ -x + y = 1 \end{cases}$

On trace ensuite les deux droites :

$$\mathscr{D}_1 : 5x - 2y - 4 = 0$$
$$\mathscr{D}_2 : -x + y - 1 = 0$$

On constate que leur point d'intersection a pour coordonnées ...., ce qui correspond à la solution testée dans l'exemple précédent.



On se ramène à deux équations de droites que l'on trace.
L'unique solution du système est alors les coordonnées du point d'intersection des deux droites.

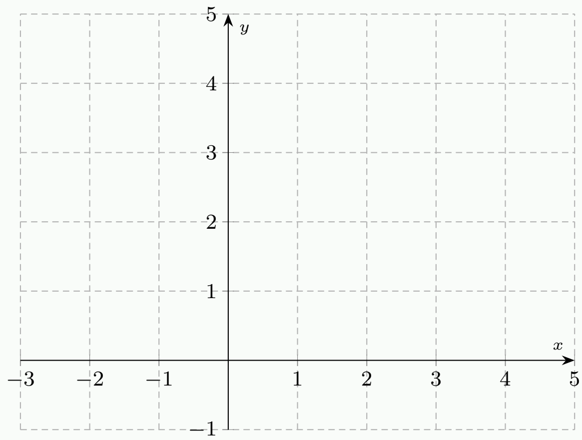
EXEMPLE

On reprend le système précédent : $\begin{cases} 5x - 2y = 4 \\ -x + y = 1 \end{cases}$

On trace ensuite les deux droites :

$$\mathscr{D}_1 : 5x - 2y - 4 = 0$$
$$\mathscr{D}_2 : -x + y - 1 = 0$$

On constate que leur point d'intersection a pour coordonnées ...., ce qui correspond à la solution testée dans l'exemple précédent.



On se ramène à deux équations de droites que l'on trace.
L'unique solution du système est alors les coordonnées du point d'intersection des deux droites.

EXEMPLE

On reprend le système précédent : $\begin{cases} 5x - 2y = 4 \\ -x + y = 1 \end{cases}$

On trace ensuite les deux droites :

$$\mathscr{D}_1 : 5x - 2y - 4 = 0$$
$$\mathscr{D}_2 : -x + y - 1 = 0$$

On constate que leur point d'intersection a pour coordonnées ...., ce qui correspond à la solution testée dans l'exemple précédent.