

FICHE METHODE

Résolution graphique d'un système de deux équations à deux inconnues

Exemple : Résoudre graphiquement le système :
$$\begin{cases} -x + y = -1 \\ 2x + y = 5 \end{cases}$$

❶ On exprime y en fonction de x dans les deux équations :

$$\begin{aligned} -x + y &= -1; & \text{d'où } y &= x - 1; \\ 2x + y &= 5; & \text{d'où } y &= -2x + 5. \end{aligned}$$

❷ Dans un repère du plan, on trace les droites:

$$(d_1) \text{ d'équation : } y = x - 1$$

$$(d_2) \text{ d'équation : } y = -2x + 5.$$

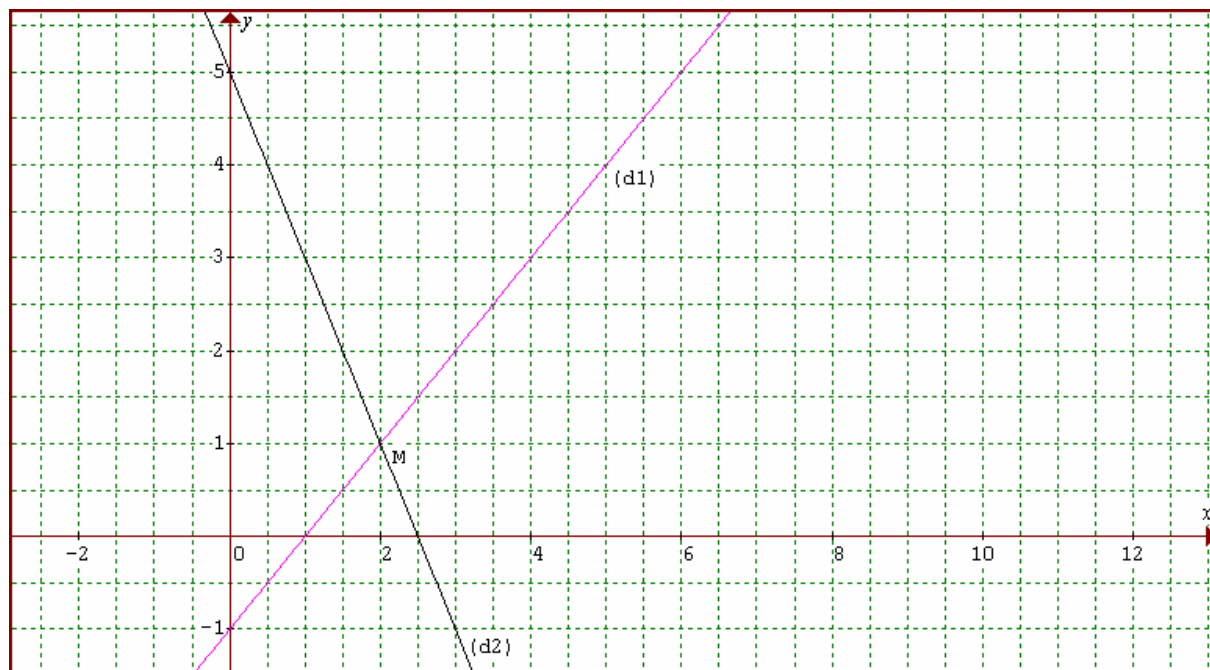
Pour cela, on choisit deux points pour chaque droite dont on calcule les coordonnées en prenant une valeur de x arbitraire :

Droite (d_1) : Pour $x = 0$, $y = 0 - 1 = -1$ ➔ Point A (0 ; -1)

Pour $x = 5$, $y = 5 - 1 = 4$ ➔ Point B (5 ; 4)

Droite (d_2) : Pour $x = 0$, $y = -2 \times 0 + 5 = 5$ ➔ Point C (0 ; 5)

Pour $x = 3$, $y = -2 \times 3 + 5 = -1$ ➔ Point D (3 ; -1)



❸ On recherche les coordonnées du point M, point d'intersection des droites (d_1) et (d_2) .
On lit sur le graphique : M (2 ; 1).

❹ Le couple (2 ; 1) est le couple solution du système
$$\begin{cases} -x + y = -1 \\ 2x + y = 5 \end{cases}.$$