

OBJECTIF

Résoudre un système de deux équations du premier degré dans $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$ par la méthode graphique, la méthode par combinaison et la méthode par substitution.

PRÉCIS DE COURS

Définition : Un système de deux équations à deux inconnus est constitué de deux égalités contenant chacune deux inconnues, souvent notées x et y . Une solution d'un système est donc constituée de deux nombres (une valeur pour x et une valeur pour y), tels que les égalités soient vérifiées.

Un système de deux équations à deux inconnus est une équation de la forme :
$$\begin{cases} ax + by = c \\ a'x + b'y = c' \end{cases}$$

où x et y sont les deux inconnus et résoudre ce système revient à chercher x et y .

La méthode graphique :

Les coordonnées du point d'intersection des deux droites sont les solutions de notre équation.

La méthode par combinaison :

Elle consiste à faire apparaître le même nombre de x (ou de y) dans les deux équations :

- Additionner les deux membres, puis déduire la valeur de y et enfin éliminer y pour trouver x .
- Additionner les deux membres quand les deux inconnues à éliminer sont de signes opposés et dans le cas contraire on les soustrait.

La méthode par substitution :

Elle consiste à isoler une inconnue à l'aide d'une des deux équations :

- Mettre x du premier membre en fonction de y ensuite porter-le sur le deuxième membre pour trouver y .
- Remplacer le y du premier membre ou le deuxième membre par la valeur retrouvée ci-dessus.
- Tester le couple trouvé sur le système.

ACTIVITE 1

Reproduire le tableau suivant et cocher la case qui convient.

Etapas de résolutions	Méthode graphique	Méthode par substitution	Méthode par combinaison
Construire un petit tableau			
Mettre x en fonction de y			
Remplacer x du deuxième membre			
Tracer la droite sur un repère orthonormé			
Additionner les deux membres pour éliminer y			
Tester le couple trouvé			

ACTIVITE 2

1. Résoudre le système d'équations suivant en utilisant la méthode graphique.

$$\begin{cases} 5x - 3y = -26 \\ -x + 2y = 8 \end{cases}$$

2. Résoudre le système d'équation suivant en utilisant la méthode de combinaison.

$$\begin{cases} 3x + y = 126 \\ x - y = 6 \end{cases}$$

3. Trouver la valeur de x et y en utilisant la méthode de substitution

$$\begin{cases} x + 3y = 83 \\ x + 6y = -21 \end{cases}$$