

Résoudre une équation (x des deux côtés)

Quand l'inconnue x apparaît **des deux côtés** du signe $=$, on commence par regrouper les termes en x d'un côté et les nombres de l'autre.

Le principe

On peut ajouter ou soustraire la même quantité (un nombre, un terme en x) aux deux membres. Cela revient à faire **changer de côté** un terme **en changeant son signe**.

Exemples

- $5x + 3 = 2x + 15$ $5x - 2x = 15 - 3 \rightarrow 3x = 12 \rightarrow x = 4$. Vérification : $5 \times 4 + 3 = 23$ et $2 \times 4 + 15 = 23$.
- $4x - 7 = 6x + 5$ $4x - 6x = 5 + 7 \rightarrow -2x = 12 \rightarrow x = 12 \div (-2) = -6$. Vérification : $4 \times (-6) - 7 = -31$ et $6 \times (-6) + 5 = -31$.

La méthode

1. Je regroupe les termes en x à gauche (en soustrayant le terme en x de droite aux deux membres).
2. Je regroupe les nombres à droite (en les faisant changer de côté avec le signe opposé).
3. Je réduis chaque membre.
4. Je divise par le coefficient de x (même s'il est négatif).
5. Je **vérifie** dans les deux membres de l'équation de départ.

Attention

- Un terme qui change de côté **change de signe**.
- Quand le coefficient de x est négatif, le résultat se divise par ce nombre négatif : $12 \div (-2) = -6$.
- Il faut avoir le même résultat dans les deux membres lors de la vérification.

Astuce pour retenir : Les x d'un côté, les nombres de l'autre ; je change de côté, je change de signe.

Exemple résolu

Résous l'équation : $-8x - 7 = -4x + 13$

1. On regroupe : $-4x = 20$.
2. On divise par -4 : $x = -5$.
3. Vérification : on remplace x par -5 dans les deux membres.

Exercices interactifs, indices et corrections : <https://retiensca.fr/competence/equations-3e>