

Menu
Accueil
Cours
Exercices
Contrôles
QCM
Quiz
Scratch
Problèmes
Brevet
Bac
Post-bac
LIVRES

Équations du premier degré

> Résoudre une équation, c'est trouver la valeur de l'inconnue qui rend l'égalité **vraie**. Toute la technique consiste à garder l'égalité équilibrée.

L'ESSENTIEL EN TROIS POINTS

1. Une équation est une égalité qui n'est vraie que pour certaines valeurs de l'inconnue.
2. On peut ajouter ou soustraire le même nombre aux deux membres sans changer les solutions.
3. On vérifie toujours en remplaçant la solution trouvée dans l'équation de départ.

Le vocabulaire

À SAVOIR — ÉQUATION, INCONNUE, SOLUTION

Dans $3x+5=20$, la lettre x est l'**inconnue**. Le membre de gauche est $3x+5$, celui de droite 20. Une **solution** est une valeur de x qui rend l'égalité vraie.

COMMENT FAIRE — TESTER UNE VALEUR

On calcule séparément les deux membres, puis on compare.

$x=5$ est-il solution de $3x+5=20$? À gauche : $3\times5+5=20$. À droite : 20. Les deux membres sont égaux, donc oui.

Résoudre

RÈGLE — LES DEUX RÈGLES

On ne change pas les solutions d'une équation en **ajoutant ou soustrayant** un même nombre aux deux membres, ni en les **multipliant ou divisant** par un même nombre non nul.

COMMENT FAIRE — LA MARCHE À SUIVRE

1. On isole les termes en x d'un côté, les nombres de l'autre.
2. On réduit chaque membre.
3. On divise par le coefficient de x.
4. On vérifie.

EXEMPLE GUIDÉ

$5x-7=3x+9$

$5x-3x=9+7$, soit $2x=16$, donc $x=8$.

Vérification : à gauche $5\times8-7=33$, à droite $3\times8+9=33$. L'égalité tient.

PIÈGE À ÉVITER

Quand on déplace un terme de l'autre côté, son signe change. Écrire $5x-7=3x+9$ puis $5x-3x=9-7$ est une erreur de signe classique.

Mettre un problème en équation

COMMENT FAIRE — LES QUATRE ÉTAPES

1. On nomme l'inconnue : « Soit x le nombre cherché ».
2. On traduit l'énoncé par une égalité.
3. On résout.
4. On répond par une phrase, en vérifiant que le résultat a du sens.

EXEMPLE GUIDÉ

Un nombre augmenté de son triple vaut 52. Soit x ce nombre : $x+3x=52$, donc $4x=52$ et $x=13$.

VÉRIFIEZ QUE VOUS SAVEZ FAIRE

- reconnaître l'inconnue et les deux membres d'une équation
- tester si un nombre est solution
- résoudre une équation du premier degré
- vérifier sa solution dans l'équation de départ
- traduire un énoncé par une équation

On nous pose souvent ces questions

Que signifie résoudre une équation ?

C'est trouver toutes les valeurs de l'inconnue qui rendent l'égalité vraie. Ces valeurs s'appellent les solutions de l'équation.

Que peut-on faire aux deux membres d'une équation ?

On peut ajouter ou soustraire un même nombre, ou multiplier et diviser par un même nombre non nul, sans changer les solutions.

Pourquoi vérifier sa solution ?

Parce que la vérification dans l'équation de départ détecte toute erreur de signe ou de calcul commise en chemin. Elle prend quelques secondes et sécurise la réponse.