

Comment résoudre une équation du premier degré ?

LA RÉPONSE COURTE

On **regroupe les termes en x d'un côté** et les nombres de l'autre, en effectuant la même opération dans les deux membres. On termine en divisant par le coefficient de x , puis on vérifie la solution dans l'équation de départ.

La méthode en 5 étapes

1. Développer si nécessaire

S'il y a des parenthèses, on commence par développer et réduire chaque membre.

2. Regrouper les x d'un côté

On soustrait ou on ajoute un même terme aux **deux membres** pour rassembler les x à gauche.

3. Regrouper les nombres de l'autre

Même principe : les constantes passent à droite, toujours en agissant sur les deux membres.

4. Diviser par le coefficient

On obtient $ax = b$, puis $x = \frac{b}{a}$. On garde la fraction si le quotient ne tombe pas juste.

5. Vérifier

On remplace x par la valeur trouvée dans l'équation **de départ** : les deux membres doivent donner le même nombre.

Un exemple entièrement résolu

Énoncé

Résoudre $5x - 3 = 2x + 9$.

Les x à gauche

On soustrait $2x$ aux deux membres : $5x - 2x - 3 = 9$, donc $3x - 3 = 9$.

Les nombres à droite

On ajoute 3 aux deux membres : $3x = 12$.

Division

On divise les deux membres par 3 : $x = \frac{12}{3} = 4$.

Vérification

Membre de gauche : $5 \times 4 - 3 = 17$. Membre de droite : $2 \times 4 + 9 = 17$. Égalité vérifiée.

Conclusion. L'équation a une unique solution : $x = 4$.

Les erreurs à ne pas faire

N'effectuer l'opération que d'un seul côté : ce qu'on fait à gauche, on le fait à droite.

Oublier de changer le signe d'un terme qui change de membre : -3 à gauche devient $+3$ à droite.

Diviser par le mauvais nombre : on divise par le **coefficient de x** , pas par la constante.

Sauter la vérification, qui repère à coup sûr une erreur de signe.

3 exercices pour s'entraîner

Cherche d'abord sur ton cahier, sans regarder l'exemple ; le corrigé se déplie ensuite.

1. Exercice 1

Résoudre $4x + 7 = 19$.

Voir le corrigé

$4x = 19 - 7 = 12$, donc $x = \frac{12}{4} = 3$.

Vérification : $4 \times 3 + 7 = 19$. La solution est $x = 3$.

2. Exercice 2

Résoudre $3(x - 2) = 5x + 4$.

Voir le corrigé

On développe : $3x - 6 = 5x + 4$. On soustrait $5x$: $-2x - 6 = 4$. On ajoute 6 : $-2x = 10$.
On divise par -2 : $x = -5$.

Vérification : $3 \times (-5) = -15$ et $5 \times (-5) + 4 = -21$. La solution est $x = -5$.

3. Exercice 3

Le périmètre d'un rectangle est de 54 cm. Sa longueur mesure 5 cm de plus que sa largeur. Quelles sont ses dimensions ?

Voir le corrigé

On pose x la largeur, la longueur vaut $x + 5$. Le périmètre s'écrit $2(x + x + 5) = 54$, soit $2(2x + 5) = 54$.

On développe : $4x + 10 = 54$, donc $4x = 44$ et $x = 11$.

La largeur mesure 11 **cm** et la longueur 16 **cm**. Vérification : $2 \times (11 + 16) = 54$ cm.

Questions fréquentes

Une équation peut-elle avoir plusieurs solutions ou aucune ?

Une équation du premier degré $ax+b=0$ avec $a \neq 0$ a exactement une solution. Si les x disparaissent, deux cas : on obtient une égalité fausse comme $3=5$, il n'y a alors aucune solution ; ou une égalité vraie comme $4=4$, et tous les nombres sont solutions.

Comment mettre un problème en équation ?

On choisit l'inconnue en la nommant précisément (« soit x la largeur en cm »), on exprime toutes les autres grandeurs en fonction de x , puis on traduit la phrase qui donne une égalité. La résolution vient après : c'est la mise en équation qui demande le plus d'attention.