



Equations : cours 4eme

4eme - Cycle 4

Algebre

Equations : cours 4eme

En 4eme, tu apprends a **resoudre des equations du premier degre**. Une equation, c'est une egalite avec une inconnue (souvent x) qu'il faut trouver.

Objectifs :

- Comprendre ce qu'est une equation
- Resoudre une equation du premier degre
- Mettre un probleme en equation

1. Qu'est-ce qu'une equation ?

Definition

Une **equation** est une egalite comportant un nombre inconnu, souvent note x.

Resoudre une equation, c'est trouver la valeur de x qui rend l'egalite vraie. Cette valeur s'appelle la **solution**.

$3x + 5 = 14$. La solution est $x = 3$ car $3 \times 3 + 5 = 9 + 5 = 14$.

2. Regles de resolution

On peut :

- Ajouter ou soustraire le **memme nombre** des deux cotes
- Multiplier ou diviser les deux cotes par un **memme nombre non nul**

Principe : isoler x d'un cote de l'egalite. On deplace les termes avec x d'un cote et les nombres de l'autre.

3. Methode pas a pas

1. Developper et reduire chaque membre si necessaire
2. Regrouper les termes en x d'un cote
3. Regrouper les nombres de l'autre cote
4. Diviser par le coefficient de x

Exemple 1 — Simple

$$\begin{aligned}2x + 3 &= 11 \\2x &= 11 - 3 \\2x &= 8 \\x &= 8/2 = \mathbf{4}\end{aligned}$$

Exemple 2 — Avec x des deux cotes

$$\begin{aligned}5x - 2 &= 3x + 6 \\5x - 3x &= 6 + 2 \\2x &= 8 \\x &= \mathbf{4}\end{aligned}$$

Exemple 3 — Avec parentheses

$$\begin{aligned}3(x - 2) &= 2x + 1 \\3x - 6 &= 2x + 1 \\3x - 2x &= 1 + 6 \\x &= \mathbf{7}\end{aligned}$$

4. Mettre en equation un probleme

1. Choisir l'inconnue (x = ce qu'on cherche)
2. Traduire l'annonce en equation
3. Resoudre
4. Verifier et conclure avec une phrase

Probleme : Tom a 3 ans de plus que Lea. La somme de leurs ages est 25 ans. Quel age a Lea ?

Soit x l'age de Lea. Tom a $x + 3$ ans.

$$x + (x + 3) = 25$$

$$2x + 3 = 25$$

$$2x = 22$$

$$x = 11$$

Lea a 11 ans (et Tom a 14 ans). Verification : $11 + 14 = 25$.

5. A retenir

Etape	Action
Developper	Supprimer les parentheses
Regrouper	x d'un cote, nombres de l'autre
Diviser	Par le coefficient de x
Verifier	Remplacer x dans l'equation

Exercices equations 4eme | Equations 3eme

maths-college.fr

Exercices equations 4eme: [exercices-equations-4eme.html](https://maths-college.fr/exercices-equations-4eme.html)

Equations 3eme: [equations-cours-3eme.html](https://maths-college.fr/equations-cours-3eme.html)

Document pedagogique