

OBJECTIFS

- Connaître les notions d'inconnue, d'équation.
- Résoudre algébriquement des équations du premier degré ou s'y ramenant.

I Définitions

À RETENIR**Définition**

Une **équation** est une égalité qui comporte au moins un nombre de valeur inconnue, généralement désigné par une lettre.

Cette égalité peut être vraie pour certaines valeurs de l'inconnue et fausse pour d'autres.

EXEMPLE

$3 + x = 11$ est une équation d'inconnue x .

- Si $x = 8$, l'égalité est vraie : $3 + 8 = 11$.
- Si $x = 3$, l'égalité est fausse : $3 + 3 \neq 11$.

À RETENIR**Définition**

Une **solution** d'une équation est une valeur de l'inconnue pour laquelle l'égalité est vraie.

EXEMPLE

8 est une solution de l'équation $3 + x = 11$ car $3 + 8 = 11$.

EXERCICE 1

On considère l'équation $2t + 3 = 5t - 9$.

1. -5 est-il une solution de cette équation?
.....
2. 4 est-il une solution de cette équation?
.....

👉 Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/quatrieme/equations/#correction-1>.



II Résolution

À RETENIR ∞

Définition

Résoudre une équation, c'est trouver toutes ses solutions.

À RETENIR ∞

Méthode

Pour résoudre une équation, on utilise les propriétés des égalités.

1. On peut ajouter ou soustraire un même nombre à chaque membre de l'égalité.
2. On peut multiplier ou diviser chaque membre de l'égalité par un même nombre non nul.

Il s'agit de transformer l'équation pour isoler l'inconnue d'un côté de l'égalité.

EXEMPLE 💡

Résolvons l'équation $3x + 5 = 20$.

$$\begin{array}{ll} 3x + 5 = 20 & \\ 3x + 5 - 5 = 20 - 5 & \text{(on soustrait 5 des deux côtés)} \\ 3x = 15 & \\ \frac{3x}{3} = \frac{15}{3} & \text{(on divise par 3 des deux côtés)} \\ x = 5 & \end{array}$$

La solution de l'équation est 5.

INFORMATION 📌

Remarque

Il peut y avoir plusieurs solutions, une unique solution, ou pas de solution du tout à une équation donnée.

EXERCICE 2 📝

Résoudre les équations suivantes.

1. $x + 6 = -10$:
2. $2 = x - 7$:
3. $3x + 4 = 19$: