

Objectifs :

- Savoir résoudre une équation de type $x + a = b$ ou $ax = b$.
- Savoir résoudre une équation contenant des développements qui aboutissent à une équation du type $ax + b = cx + d$.
- Savoir effectuer le test d'égalité.
- Savoir mettre en équation et résoudre un problème conduisant à une équation du premier degré à une inconnue, savoir interpréter le résultat.

DEFINITIONS

On appelle équation, une égalité de la forme $ax + b = 0$ où a et b sont des nombres et qui contient toujours une variable (ou une inconnue) souvent nommée x .

RESOLUTION D' EQUATIONS

Résoudre une équation, c'est trouver toutes les valeurs de l'inconnue pour que l'égalité soit vraie. Il s'agit de la modifier jusqu'à obtenir x .

Pour résoudre une équation, on dispose de deux propriétés :

PROPRIETES	METHODE	APPLICATION
1. On peut ajouter ou soustraire un même nombre aux deux membres d'une équation.	L'équation $x + a = b$ a pour solution $x = b - a$ (car $x + a - a = b - a$ donne $x = b - a$)	$x + 5 = 8$ $x + 5 - 5 = 8 - 5$ $x = 3$ 3 est une solution de l'équation $x + 5 = 8$ car $3 + 5 = 8$ est une égalité vraie
2. On peut multiplier ou diviser les deux membres d'une équation par un même nombre non nul.	L'équation $ax = b$ a pour solution $x = \frac{b}{a}$ (car $\frac{ax}{a} = \frac{b}{a}$ donne $x = \frac{b}{a}$)	$2x = 10$ $\frac{2x}{2} = \frac{10}{2}$ $x = 5$ 5 est une solution de l'équation $2x = 10$ car $2 \times 5 = 10$ est une égalité vraie

TEST D'EGALITE

METHODE	APPLICATION
Il faut remplacer x par la valeur trouvée, dans chaque membre de l'égalité de départ. Si la valeur est la même, l'égalité est correcte.	$2x + 8 = 3x + 6$ $2x + 8 - 8 - 3x = 3x + 6 - 8 - 3x$ $-x = -2$ $x = 2$ L'équation $2x + 8 = 3x + 6$ a pour solution $x = 2$ On vérifie que la solution est exacte en remplaçant x par 2 dans chaque membre de l'égalité de départ : $2 \times 2 + 8 = 4 + 8 = 12$ $3 \times 2 + 6 = 12$ La valeur est la même, la solution $x = 2$ est correcte.

RESOLUTION DE PROBLEMES

Etapas à respecter :

1. Définir l'inconnue
2. Mettre le problème en équation
3. Résoudre l'équation
4. Vérifier le résultat
5. Conclure

INEQUATIONS

On appelle inéquation, une inégalité de la forme $ax < b$ (ou $>$ ou \leq ou \geq) où a et b sont des nombres et qui contient toujours une inconnue souvent nommée x .

On dispose de deux propriétés pour résoudre une inéquation :

1. On ne change pas les solutions d'une inéquation en ajoutant ou en retranchant un même nombre à ses deux membres.
2. On ne change pas les solutions d'une inéquation en multipliant ou en divisant ses deux membres par un même nombre strictement positif.