

A. Equation

1. Définitions

Définition : Une équation est une expression dans laquelle il y a toujours un signe égal et une ou plusieurs inconnues (désignées chacune par une lettre, en général).

Définition : Résoudre une équation d'inconnue x , c'est déterminer toutes les valeurs de x (si elles existent) pour que l'égalité soit vraie. Chacune de ces valeurs est appelée solution de l'équation.

Exemple : $12x + 6 = 18$ est une équation. Dont 1 est solution car $12+6=18$.

2. Résolution d'une équation du premier degré

Définition : Une égalité reste vraie si on ajoute ou si on soustrait un même nombre à ses deux membres.

Une égalité reste vraie si on multiplie ou si on divise ses deux membres par un même nombre non nul.

Exemple : Prenons l'équation $2x + 6 = 12x - 6$

$$2x + 3 = 12x - 6$$

soustrayant $12x$ des deux coté

→ On élimine le terme x de droite en

$$2x + 3 - 12x = 12x - 6 - 12x$$

$$2x + 3 = -6$$

→ On isole le terme en x du côté gauche

$$2x + 3 - 3 = -6 - 3$$

$$2x = -9$$

→ On trouve x en divisant des deux côté par 2

$$\frac{2x}{2} = \frac{-9}{2}$$

On trouve x est égale à $^{-9}/_2$

3. Résolution de problème

Définition Mettre en équation un problème, c'est traduire son énoncé par une égalité mathématique.

Exemple : Trouve le nombre tel que son triple augmenté de 4 soit égal à 1

Étape n°1 : Choix de l'inconnue	Soit x le nombre cherché. On note généralement l'inconnue x.
Étape n°2 : Mise en équation	On exprime les informations données dans l'énoncé en fonction de x. L'énoncé se traduit ainsi $3x + 4 = 1$
Étape n°3 : Résolution de l'équation	$3x + 4 - 4 = 1 - 4$ $\frac{3x}{3} = \frac{-3}{3}$ $x = -1$
Étape n°4 : Vérification que la valeur trouvée est solution du problème	➤ On prend le triple de -1 cela donne -3. ➤ On l'augmente de 4 cela nous donne bien 1
Étape n°5 : Conclusion	Le nombre cherché est donc -1

B. Inéquation

Propriétés : Pour tous nombres a, b et c :

- On ne change pas le sens d'une inégalité si on ajoute ou si on soustrait un même nombre à ses deux membres.
- On ne change pas le sens d'une inégalité si on multiplie ou si on divise ses deux membres par un même nombre positif non nul.
- On change le sens d'une inégalité si on multiplie ou si on divise ses deux membres par un même nombre négatif non nul.

Exemple : Sachant que $a < 3$ déduis-en une inégalité pour a -4 et -4a.

- $a < 3$
 $a - 4 < 3 - 4 \rightarrow$ On ajoute -4 donc le sens de l'inégalité ne change pas.
 $a - 4 < -1$
- $a < 3$
 $-2a > -2 \times (3) \rightarrow$ On multiplie par -2 qui est un nombre négatif donc le sens de l'inégalité change.
 $-2a > -6$

Travaillez cette notion avec un parcours pédagogique progressif clé en main

Cette ressource de type : **Cours gratuit**, pour le niveau : **4ème**, dans la catégorie : **Nombres et calculs**, ne constitue qu'une **étape** d'un **parcours pédagogique complet prêt à l'emploi** pour apprendre, s'entraîner et maîtriser cette notion **étape par étape**.

Étape 1. Cours gratuit : Comprendre la règle

Découvrir la notion grâce à des explications simples et des exemples concrets.

- [Equation - Inéquation - 4ème - Cours](#) (rtf)
- [Equation - Inéquation - 4ème - Cours](#) (pdf)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)
- [Télécharger toutes les fiches du parcours pédagogique](#) (zip)

Étape 2. Exercices : S'entraîner progressivement

Des exercices progressifs pour avancer étape par étape

- [Equation – Inéquation – Problèmes - 4ème - Exercices corrigés](#) (rtf)
- [Equation – Inéquation – Problèmes - 4ème - Exercices corrigés](#) (pdf)
- [Correction - Equation – Inéquation – Problèmes 4ème - Exercices corrigés](#) (pdf)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)
- [Télécharger toutes les fiches du parcours pédagogique](#) (zip)

Étape 3. Évaluation Bilan : Vérifier ses acquis avant le contrôle

Des évaluations et corrections pour se préparer sereinement

- [Ordres - Equations - 4ème - Evaluation](#) (rtf)
- [Ordres - Equations - 4ème - Evaluation](#) (pdf)
- [Correction - Ordres - Equations - 4ème - Evaluation](#) (pdf)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)
- [Télécharger toutes les fiches du parcours pédagogique](#) (zip)