

Résoudre une équation

Cours



➤ Définitions et propriétés :

Résoudre une équation, c'est trouver **la ou les valeurs de x** qui **vérifient l'équation**. Un nombre est donc **solution** de l'équation si en remplaçant x par ce nombre **l'égalité est vraie**.

Exemples :

L'équation $x - 2 = 0$ admet une seule et unique solution évidente : $x = 2$.

L'équation $x^2 = 4$ admet **deux solutions** : $x_1 = 2$ et $x_2 = -2$ car $2^2 = 4$ et $(-2)^2 = (-2) \times (-2) = 4$.

L'équation $5 + x = 4$ admet une seule et unique solution $x = -1$ car $5 + (-1) = 4$.

Pour résoudre une équation :

On peut **ajouter ou soustraire un même terme aux deux membres** d'une équation.

On peut **multiplier ou diviser par un même nombre les deux membres** d'une équation.

On obtient une **nouvelle équation** qui a les **mêmes solutions**.

Exemple : $2x - 5 = 3$

$$2x - 5 + 5 = 3 + 5$$

$$2x = 8$$

L'équation $2x - 5 = 3$ a donc les mêmes solutions que

l'équation $2x = 8$ mais cette dernière est plus simple à résoudre.

➤ Méthode générale de résolution d'une équation :

Exemple : Résoudre l'équation suivante : $5(x + 2) - 3 = 2x + 1$

① On développe et on réduit si possible.

$$5(x + 2) - 3 = 2x + 1$$

$$5x + 10 - 3 = 2x + 1$$

$$5x + 7 = 2x + 1$$

On souhaite faire disparaître +7 pour n'avoir que des termes en x à gauche

② Par additions et soustractions, on cherche à regrouper les termes en x dans un même membre et les nombres dans l'autre, et on réduit.

$$5x + 7 - 7 = 2x + 1 - 7$$

$$5x = 2x - 6$$

$$5x - 2x = 2x - 6 - 2x$$

$$3x = -6$$

On apporte toujours la même modification (ici en couleur) des deux côtés

③ On divise si besoin.

$$\frac{3x}{3} = \frac{-6}{3}$$

$$x = -2$$

④ On vérifie avec l'équation initiale et on conclut.

$$5 \times (-2 + 2) - 3 = 5 \times 0 - 3 = -3$$
$$\text{et } 2 \times (-2) + 1 = -4 + 1 = -3$$

-2 est la solution de l'équation.

Travaillez cette notion avec un parcours pédagogique progressif clé en main

Cette ressource de type : **Cours gratuit**, pour le niveau : **4ème**, dans la catégorie : **Résoudre une équation du premier degré**, 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.

- [Cours Résoudre une équation – 4ème](#) (pdf)
- [Cours Résoudre une équation – 4ème](#) (word)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)
- [Télécharger toutes les fiches du parcours pédagogique](#) (zip)

Étape 2. Vidéos interactives : Apprendre et s'entraîner avec une vidéo interactive

Une vidéo interactive pour mieux comprendre et retenir durablement

- [Résoudre une équation - 5ème - 4ème - 3ème - Vidéo La Fée des Maths](#)
- [Télécharger toutes les fiches du parcours pédagogique](#) (zip)

Étape 3. Exercices : S'entraîner progressivement

Des exercices progressifs pour avancer étape par étape

- [Exercices Résoudre une équation – 4ème](#) (pdf)
- [Exercices Résoudre une équation – 4ème](#) (word)
- [Exercices Correction Résoudre une équation – 4ème](#) (pdf)
- [Exercices Correction Résoudre une équation – 4ème](#) (word)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)
- [Télécharger toutes les fiches du parcours pédagogique](#) (zip)

Étape 4. Évaluation Bilan : Vérifier ses acquis avant le contrôle

Des évaluations et corrections pour se préparer sereinement

- [Evaluation Résoudre une équation – 4ème](#) (pdf)
- [Evaluation Résoudre une équation – 4ème](#) (word)
- [Evaluation Correction Résoudre une équation – 4ème](#) (pdf)
- [Evaluation Correction Résoudre une équation – 4ème](#) (word)

- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)
- [Télécharger toutes les fiches du parcours pédagogique](#) (zip)

Étape 5. Séquence / Fiche de prep : Ressources enseignants clé en main

Accéder aux fiches de préparation, séquences et séances complètes pour enseigner la notion facilement.

- [Résoudre une équation – 4ème – Séquence complète](#)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)
- [Télécharger toutes les fiches du parcours pédagogique](#) (zip)

Étape 6. Carte mentale : Mémoriser grâce aux cartes mentales

Visualiser l'essentiel en un coup d'œil

- [Résoudre une équation Carte mentale](#) (pdf)
- [Télécharger toutes les fiches du parcours pédagogique](#) (zip)