

Initiation au calcul littéral et aux équations

Résoudre une équation

1/ Résoudre l'équation en utilisant un seul théorème à la fois.

$$4x + 1 = 9x + 2$$

Voici la correction, en utilisant les théorèmes du cours :

$$\text{Th2 : } 4x + 1 - 1 = 9x + 2 - 1$$

$$\text{Th1 : } 4x = 9x + 1$$

$$\text{Th2 : } 4x - 9x = 9x + 1 - 9x$$

$$\text{Th1 : } -5x = 1$$

$$\text{Th3 : } \frac{5x}{5} = \frac{1}{5}$$

$$\text{Th1 : } x = \frac{1}{5}$$

La solution est $\frac{1}{5}$.

2/ Résoudre l'équation en utilisant un seul théorème à la fois.

$$7(5x - 9) = 8 - 3x$$

Voici la correction, en utilisant les théorèmes du cours :

$$\text{Th1 : } 35x - 63 = 8 - 3x$$

$$\text{Th2 : } 35x - 63 + 63 = 8 - 3x + 63$$

$$\text{Th1 : } 35x = 71 - 3x$$

$$\text{Th2 : } 35x + 3x = 71 - 3x + 3x$$

$$\text{Th1 : } 38x = 71$$

$$\text{Th3 : } \frac{38x}{38} = \frac{71}{38}$$

$$\text{Th1 : } x = \frac{71}{38}$$

La solution est $\frac{71}{38}$.

3/ Résoudre l'équation en utilisant un seul théorème à la fois.

$$2(-7x + 1) = 4(x + 11) - 7x$$

Voici la correction, en utilisant les théorèmes du cours :

$$\text{Th1 : } -14x + 2 = 4x + 44 - 7x$$

$$\text{Th1 : } -14x + 2 = -3x + 44$$

$$\text{Th2 : } -14x + 2 - 2 = -3x + 44 - 2$$

$$\text{Th1 : } -14x = -3x + 42$$

$$\text{Th2 : } -14x + 3x = -3x + 42 + 3x$$

$$\text{Th1 : } -11x = 42$$

$$\text{Th3 : } \frac{-11x}{11} = \frac{42}{11}$$

$$\text{Th1 : } x = \frac{42}{11}$$

La solution est $\frac{42}{11}$.

4/ Résoudre l'équation suivante.

$$-5x + 11 = 7x - 11$$

Voici la correction :

$$\begin{aligned}
-5x + 11 - 11 &= 7x - 11 - 11 \\
-5x &= 7x - 22 \\
-5x - 7x &= 7x - 22 - 7x \\
-12x &= -22 \\
x &= \frac{-22}{-12} = \frac{11}{6}
\end{aligned}$$

La solution est $\frac{11}{6}$.

5/ On doit partager 324€ en trois parties. La deuxième part doit valoir 45€ de plus que la première. La troisième doit faire le double de la première. Précise la valeur de chaque part.

Soit x la première part en euros.

La deuxième part vaut : $x + 45$.

La troisième part vaut : $2x$.

On a donc :

$$x + x + 45 + 2x = 324$$

$$4x = 324 - 45$$

$$4x = 279$$

$$\frac{4x}{4} = \frac{279}{4}$$

$$x = \frac{279}{4} = 69,75$$

Donc la première part vaut 69,75€.

La deuxième part vaut 114,75€, et la troisième part vaut 139,5€.

6/ Un enfant a 13 ans et son père a 37 ans. Dans combien d'années le père aura-t-il le double de l'âge de son enfant ?

Soit x le nombre d'années qu'il faudra, si cela est possible, pour que le père est le double de l'âge de l'enfant.

L'enfant aura : $13 + x$ ans

Le père aura : $37 + x$ ans.

$$\text{On a : } 2(13 + x) = 37 + x$$

$$26 + 2x = 37 + x$$

$$2x + 26 - 26 = 37 + x - 26$$

$$2x = x + 11$$

$$2x - x = x + 11 - x$$

$$x = 11$$

Dans 11 ans, le père aura le double de l'âge de son fils.

Ce document PDF gratuit à imprimer est issu de la page :

- [Exercices 5ème Mathématiques : Nombres et calculs Équations et inéquations Résoudre une équation du premier degré - PDF à imprimer](#)

Le lien ci-dessous vous permet de télécharger cet exercice avec un énoncé vierge

- [Résoudre une équation – Calcul littéral – 5ème - Exercices corrigés – Initiation](#)

Découvrez d'autres exercices en : 5ème Mathématiques : Nombres et calculs Équations et inéquations Résoudre une

- [Résoudre une équation – Calcul littéral – Exercices corrigés – 5ème – Initiation](#)

Besoin d'approfondir en : 5ème Mathématiques : Nombres et calculs Équations et inéquations Résoudre une

- [Vidéos pédagogiques 5ème Mathématiques : Nombres et calculs Équations et inéquations Résoudre une équation du premier degré](#)

- [Vidéos interactives 5ème Mathématiques : Nombres et calculs Équations et inéquations Résoudre une équation du premier degré](#)