

Résoudre une équation

Correction

Exercices



1 * Complète le texte et réponds aux questions.

Dans une équation, on peut ajouter ou soustraire le même terme aux deux membres de l'égalité. Quelle nouvelle égalité obtient-on si on ajoute 5 aux deux membres de l'équation $4x - 5 = 8$? $4x - 5 + 5 = 8 + 5$ donc $4x = 13$

On peut aussi multiplier ou diviser les 2 termes de l'égalité par le même nombre. Quelle nouvelle égalité obtient-on en multipliant par 3 les deux membres de l'équation $\frac{x}{3} = 5$?

$$\frac{x}{3} \times 3 = 5 \times 3 \text{ donc } x = 15$$

2 * Résoudre l'équation $7x + 8 = 3x - 4$ en suivant les indications données :

① Commence par soustraire 8 aux deux membres puis réduis : $7x + 8 - 8 = 3x - 4 - 8$

$$7x = 3x - 12$$

② Soustrais $3x$ aux deux membres puis réduis : $7x - 3x = 3x - 12 - 3x$

$$4x = -12$$

③ Pour obtenir « $x =$ », il reste à diviser par 4 : $\frac{4x}{4} = \frac{-12}{4}$
 $x = -3$

④ Pour être sûr, tu peux vérifier en remplaçant x dans chacun des 2 membres :

$$1^{\text{er}} \text{ membre : } 7 \times (-3) + 8 = -21 + 8 = -13$$

$$2^{\text{ème}} \text{ membre : } 3 \times (-3) - 4 = -9 - 4 = -13$$

⑤ Pour finir, on conclut : La solution de l'équation $7x + 8 = 3x - 4$ est -3 .

3 * Résous les équations suivantes.

$$a + 5 = 8$$

$$a + 5 - 5 = 8 - 5$$

$$a = 3$$

La solution de l'équation $a + 5 = 8$
est $a = 3$

$$7 = 2b + 8$$

$$7b - 2b = 2b + 8 - 2b$$

$$5b = 8$$

$$\frac{5b}{5} = \frac{8}{5}$$

$$\text{donc } b = \frac{8}{5} \text{ ou } 1,6$$

La solution de
l'équation

$$7 = 2b + 8 \text{ est } b = \frac{8}{5}$$

4* Résous les équations suivantes.

$$6t + 5 = t - 9$$

$$6t + 5 - 5 = t - 9 - 5$$

$$6t = t - 14$$

$$6t - t = t - 14 - t$$

$$5t = -14$$

$$\frac{5t}{5} = \frac{-14}{5}$$

$$t = \frac{-14}{5} \text{ ou } -2,8$$

La solution de l'équation

$$6t + 5 = t - 9$$

$$\text{est } t = \frac{-14}{5}.$$

$$7u + 1 = -4 - u$$

$$7u + 1 - 1 = -4 - u - 1$$

$$7u = -5 - u$$

$$7u + u = -5 - u + u$$

$$8u = -5$$

$$\frac{8u}{8} = \frac{-5}{8}$$

$$u = \frac{-5}{8}$$

La solution de

l'équation

$$7u + 1 = -4 - u$$

$$\text{est } u = \frac{-5}{8}.$$

5** Résous les équations suivantes :

$$7 + 2(3x + 2) = 4x - 5$$

$$7 + 6x + 4 = 4x - 5$$

$$11 + 6x = 4x - 5$$

$$11 + 6x - 11 = 4x - 5 - 11$$

$$6x = 4x - 16$$

$$6x - 4x = 4x - 16 - 4x$$

$$2x = -16$$

$$\frac{2x}{2} = \frac{-16}{2} \text{ donc } x = -8 \text{ est la solution de l'équation.}$$

$$7 - (w + 3) = 4(w - 3) + 2$$

$$7 - w - 3 = 4w - 12 + 2$$

$$4 - w = 4w - 10$$

$$4 - w + w = 4w - 10 + w$$

$$4 = 5w - 10$$

$$4 + 10 = 5w - 10 + 10$$

$$14 = 5w$$

$$\frac{14}{5} = \frac{5w}{5}$$

$$\frac{14}{5} = w$$

La solution de l'équation

$$7 - (w + 3) = 4(w - 3) + 2$$

$$\text{est } w = \frac{14}{5}$$

$$\frac{3x + 1}{4} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{3x + 1}{4} \times 4 = \frac{1}{2} \times 4$$

$$3x + 1 = 2$$

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

$$3x = 1$$

$$\frac{3x}{3} = \frac{1}{3} \text{ donc la solution de l'équation est}$$

$$x = \frac{1}{3}$$

$$5x + \frac{5}{3} = 2x + \frac{5}{7}$$

$$5x + \frac{5}{3} - \frac{5}{3} = 2x + \frac{5}{7} - \frac{5}{3}$$

$$5x = 2x + \frac{-20}{21}$$

$$5x - 2x = 2x + \frac{-20}{21} - 2x$$

$$3x = \frac{-20}{21}$$

$$\frac{3x}{3} = \frac{-20}{21} \div 3$$

$$x = \frac{-20}{21} \times \frac{1}{3} = \frac{-20}{63}$$

La solution de l'équation

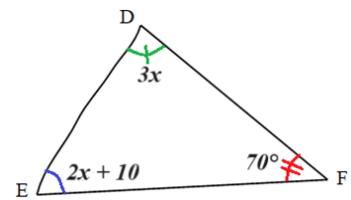
$$5x + \frac{5}{3} = 2x + \frac{5}{7}$$

$$\text{est } x = \frac{-20}{63}$$

6 ** Déterminer la mesure de chacun des angles du triangle ci-contre. Entourez l'équation correspondante au problème puis résous-la :

$$3x + 2x + 10 = 70$$

$$70 + 3x + 2x + 10 = 180$$



$$70 + 3x + 2x + 10 = 180$$

$$80 + 5x = 180$$

$$80 + 5x - 80 = 180 - 80$$

$$5x = 100$$

$$\frac{5x}{5} = \frac{100}{5}$$

$$x = 20$$

L'angle \hat{D} mesure donc : $3 \times 20 = 60^\circ$

L'angle \hat{E} mesure donc : $2 \times 20 + 10 = 50^\circ$

Vérification : $60 + 50 + 70 = 180^\circ \checkmark$

7 ** La somme de 3 nombres entiers consécutifs qui se suivent est 453, quels sont ces 3 nombres ? Entourez l'équation correspondante au problème puis résous-la.

$$x + (x + 1) + (x + 2) = 453$$

$$3 + x = 453$$

$$x + (x + 1) + (x + 2) = 453$$

$$x + x + 1 + x + 2 = 453$$

$$3x + 3 = 453$$

$$3x + 3 - 3 = 453 - 3$$

$$3x = 450$$

$$\frac{3x}{3} = \frac{450}{3}$$

$$x = 150$$

$x = 150$ donc $x + 1 = 151$ et $x + 2 = 152$

Les trois nombres sont 150, 151 et 152.

Vérification : $150 + 151 + 152 = 453 \checkmark$

8 *** a. Tom choisit un nombre, lui ajoute 11, multiplie le résultat par 3, puis retranche 5 ; il obtient 43. Ecrire l'équation correspondante au problème.

Soit x le nombre de départ. On a : $(x + 11) \times 3 - 5 = 43$

b. La résoudre afin de déterminer le nombre de départ.

$$(x + 11) \times 3 - 5 = 43$$

$$3x + 33 - 5 = 43$$

$$3x + 28 = 43$$

Son nombre de départ est 15.

$$3x + 28 - 28 = 43 - 28$$

$$5 + 11 = 16 ; 16 \times 3 = 48 ; 48 - 5 = 43 \checkmark$$

$$3x = 15$$

$$\frac{3x}{3} = \frac{15}{3}$$

$$x = 5$$

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

- [Exercices 4ème 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 – 4ème – Exercices avec les corrigés](#)

Découvrez d'autres exercices en : **4ème Mathématiques : Nombres et calculs Équations et inéquations Résoudre une équation du premier degré**

- [Résoudre une équation du 1er degré - 4ème - Révisions - Exercices avec correction](#)
- [1er degré - Equations - 4ème - Exercices à imprimer](#)
- [Equations du 1er degré - 4ème - Exercices corrigés](#)
- [Equations du premier degré - 4ème - Exercices - Numération - Collège](#)

Les exercices des catégories suivantes pourraient également vous intéresser :

- [Exercices 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Équations et inéquations Exprimer en fonction de - PDF à imprimer](#)
- [Exercices 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Équations et inéquations Modéliser une situation - PDF à imprimer](#)
- [Exercices 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Équations et inéquations Notion d'équation - PDF à imprimer](#)
- [Exercices 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Équations et inéquations Tester une égalité ou une inégalité - PDF à imprimer](#)

Besoin d'approfondir en : **4ème Mathématiques : Nombres et calculs Équations et inéquations Résoudre une équation du premier degré**

- [Cours 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Équations et inéquations Résoudre une équation du premier degré](#)
- [Evaluations 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Équations et inéquations Résoudre une équation du premier degré](#)
- [Vidéos pédagogiques 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Équations et inéquations Résoudre une équation du premier degré](#)
- [Vidéos interactives 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Équations et inéquations Résoudre une équation du premier degré](#)
- [Séquence / Fiche de prep 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Équations et inéquations](#)

Résoudre une équation du premier degré