

Exercices de révisions - Equations

Exercice 1

Résoudre les équations suivantes.

1. $-7x + 4 = -12x + 10$

5. $-5x + 9 = -6$

2. $x + 12 = 13$

6. $x + 13 = 5$

3. $-5x = 3$

7. $13x - 1 = -10x - 10$

4. $11x - 2 = 0$

8. $9x + 13 = -7$

Exercice 2

Résoudre les équations suivantes.

1. $-7x = -13$

5. $x + 6 = 11$

2. $2x - 3 = 0$

6. $-2x + 12 = -4x - 9$

3. $10x - 4 = 11$

7. $2x = 5$

4. $-10x - 4 = 5x - 10$

8. $x + 3 = 1$

Exercice 3

Résoudre les équations suivantes.

1. $-2x - 6 = -7x - 4$

3. $2 - (-3x - 1) = -3x - 1$

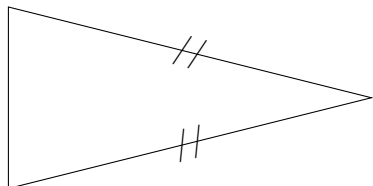
2. $7 - (-2x + 6) = 6x + 3$

4. $4(-2x - 2) = -8x + 8$

Exercices de révisions - Equations

Problèmes :

1. Nassim a acheté 3 kg de pêches avec un billet de 20€. Le marchand lui a rendu 9,20€. Quel est le prix d'un kilogramme de pêches?
2. Un triangle isocèle a pour périmètre 242 mm. Sa base est plus courte de 13 mm que chacun des côtés égaux.
Quelle est la mesure de sa base? (La figure n'est pas en vraie grandeur.)



3. Un pentagone possède un côté de longueur 7,8 cm et 4 autres côtés de longueur égale. Son périmètre est 31,8 cm.
Quelle est la longueur des côtés de même longueur?
4. Dans une salle de spectacle de 2520 places, le prix d'entrée pour un adulte est 12,90€ et, pour un enfant, il est de 5,10€.
Le spectacle de ce soir s'est déroulé devant une salle pleine et la recette est de 26541€. Combien d'adultes y avait-il dans la salle?

CORRECTION

Exercice 1

1. $-7x + 4 = -12x + 10$

$$-7x + 4 + 12x = -12x + 10 + 12x$$

$$5x + 4 = 10$$

$$5x + 4 - 4 = 10 - 4$$

$$5x = 6$$

$$5x \div 5 = 6 \div 5$$

$$x = \frac{6}{5}$$

La solution de l'équation $-7x + 4 = -12x + 10$ est $\frac{6}{5}$.

2. $x + 12 = 13$

$$x + 12 - 12 = 13 - 12$$

$$x = 1$$

La solution de l'équation $x + 12 = 13$ est 1.

3. $-5x = 3$

$$-5x \div (-5) = 3 \div (-5)$$

$$x = -\frac{3}{5}$$

La solution de l'équation $-5x = 3$ est $-\frac{3}{5}$.

4. $11x - 2 = 0$

$$11x - 2 + 2 = 0 + 2$$

$$11x = 2$$

$$11x \div 11 = 2 \div 11$$

$$x = \frac{2}{11}$$

La solution de l'équation $11x - 2 = 0$ est $\frac{2}{11}$.

5. $-5x + 9 = -6$

$$-5x + 9 - 9 = -6 - 9$$

$$-5x = -15$$

$$-5x \div (-5) = -15 \div (-5)$$

$$x = \frac{15}{5}$$

$$x = 3$$

La solution de l'équation $-5x + 9 = -6$ est 3.

6. $x + 13 = 5$

$$x + 13 - 13 = 5 - 13$$

$$x = -8$$

La solution de l'équation $x + 13 = 5$ est -8.

Exercices de révisions - Equations

7. $13x - 1 = -10x - 10$

$$13x - 1 + 10x = -10x - 10 + 10x$$

$$23x - 1 = -10$$

$$23x - 1 + 1 = -10 + 1$$

$$23x = -9$$

$$23x \div 23 = -9 \div 23$$

$$x = -\frac{9}{23}$$

La solution de l'équation $13x - 1 = -10x - 10$ est $-\frac{9}{23}$.

8. $9x + 13 = -7$

$$9x + 13 - 13 = -7 - 13$$

$$9x = -20$$

$$9x \div 9 = -20 \div 9$$

$$x = -\frac{20}{9}$$

La solution de l'équation $9x + 13 = -7$ est $-\frac{20}{9}$.

Exercice 2

1. $-7x = -13$

$$-7x \div (-7) = -13 \div (-7)$$

$$x = \frac{13}{7}$$

La solution de l'équation $-7x = -13$ est $\frac{13}{7}$.

2. $2x - 3 = 0$

$$2x - 3 + 3 = 0 + 3$$

$$2x = 3$$

$$2x \div 2 = 3 \div 2$$

$$x = \frac{3}{2}$$

La solution de l'équation $2x - 3 = 0$ est $\frac{3}{2}$.

3. $10x - 4 = 11$

$$10x - 4 + 4 = 11 + 4$$

$$10x = 15$$

$$10x \div 10 = 15 \div 10$$

$$x = \frac{15}{10}$$

$$x = \frac{3}{2}$$

La solution de l'équation $10x - 4 = 11$ est $\frac{3}{2}$.

4. $-10x - 4 = 5x - 10$

$$-10x - 4 - 5x = 5x - 10 - 5x$$

Exercices de révisions - Equations

$$-15x - 4 = -10$$

$$-15x - 4 + 4 = -10 + 4$$

$$-15x = -6$$

$$-15x \div (-15) = -6 \div (-15)$$

$$x = \frac{6}{15}$$

$$x = \frac{2}{5}$$

La solution de l'équation $-10x - 4 = 5x - 10$ est $\frac{2}{5}$.

5. $x + 6 = 11$

$$x + 6 - 6 = 11 - 6$$

$$x = 5$$

La solution de l'équation $x + 6 = 11$ est 5.

6. $-2x + 12 = -4x - 9$

$$-2x + 12 + 4x = -4x - 9 + 4x$$

$$2x + 12 = -9$$

$$2x + 12 - 12 = -9 - 12$$

$$2x = -21$$

$$2x \div 2 = -21 \div 2$$

$$x = -\frac{21}{2}$$

La solution de l'équation $-2x + 12 = -4x - 9$ est $-\frac{21}{2}$.

7. $2x = 5$

$$2x \div 2 = 5 \div 2$$

$$x = \frac{5}{2}$$

La solution de l'équation $2x = 5$ est $\frac{5}{2}$.

8. $x + 3 = 1$

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

$$x = -2$$

La solution de l'équation $x + 3 = 1$ est -2.

Exercice 3

1. $-2x - 6 = -7x - 4$

$$-2x - 6 + 7x = -7x - 4 + 7x$$

$$5x - 6 = -4$$

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

$$5x = 2$$

$$5x \div 5 = 2 \div 5$$

$$x = \frac{2}{5}$$

Exercices de révisions - Equations

La solution de l'équation $-2x - 6 = -7x - 4$ est $\frac{2}{5}$.

2. $7 - (-2x + 6) = 6x + 3$

$$7 + 2x - 6 = 6x + 3$$

$$2x + 1 = 6x + 3$$

$$2x + 1 - 6x = 6x + 3 - 6x$$

$$-4x + 1 = 3$$

$$-4x + 1 - 1 = 3 - 1$$

$$-4x = 2$$

$$-4x \div (-4) = 2 \div (-4)$$

$$x = -\frac{2}{4}$$

Par simplification, $x = -\frac{1}{2}$.

La solution de l'équation $7 - (-2x + 6) = 6x + 3$ est $-\frac{1}{2}$.

3. $2 - (-3x - 1) = -3x - 1$

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

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

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

$$6x + 3 = -1$$

$$6x + 3 - 3 = -1 - 3$$

$$6x = -4$$

$$6x \div 6 = -4 \div 6$$

$$x = -\frac{4}{6}$$

Par simplification, $x = -\frac{2}{3}$.

La solution de l'équation $2 - (-3x - 1) = -3x - 1$ est $-\frac{2}{3}$.

4. $4(-2x - 2) = -8x + 8$

$$-8x - 8 = -8x + 8$$

$$-8x - 8 + 8x = -8x + 8 + 8x$$

$$0x - 8 = 8$$

$$0x - 8 + 8 = 8 + 8$$

$$0x = 16$$

$$0x \div 0 = 16 \div 0$$

$$x = 0$$

Par simplification, $x = 0$.

La solution de l'équation $4(-2x - 2) = -8x + 8$ est 0 .

Problèmes :

1. Posons x le prix d'un kilogramme de pêches.

L'énoncé se traduit par l'équation suivante :

$$3 \times x + 9,2 = 20$$

Réolvons cette équation :

Commençons par soustraire 9,2 des deux membres :

$$3 \times x + 9,2 - 9,2 = 20 - 9,2$$

$$3 \times x = 10,8$$

Divisons les deux membres par 3 :

$$x = \frac{10,8}{3} = 3,6.$$

Vérification :

$$\begin{aligned} 3 \times 3,6 + 9,2 &= 10,8 + 9,2 \\ &= 20 \end{aligned}$$

Le prix d'un kilogramme de pêches est donc de **3,60 €**.

2. Posons x la longueur de sa base. La longueur des côtés égaux est : $x + 13$.

Le calcul du périmètre donne l'équation suivante :

$$2(x + 13) + x = 242$$

Réolvons cette équation :

Commençons par développer et réduire le membre de gauche :

$$2x + 26 + x = 242$$

$$3x + 26 = 242$$

Soustrayons 26 des deux membres :

$$3x = 242 - 26$$

$$3x = 216$$

Divisons les deux membres par 3 :

$$x = \frac{216}{3} = \mathbf{72}.$$

Vérification :

$$\begin{aligned} 2 \times 85 + 72 &= 170 + 72 \\ &= 242 \end{aligned}$$

La base de ce triangle isocèle mesure donc **72 mm**.

3. Posons x la longueur des côtés de même longueur.

Un pentagone possède 5 côtés, donc celui-ci possède 4 côtés de longueur x .

L'énoncé se traduit par l'équation suivante :

$$4x + 7,8 = 31,8$$

Réolvons cette équation :

Commençons par soustraire 7,8 des deux membres :

$$4x + 7,8 - 7,8 = 31,8 - 7,8$$

$$4x = 24$$

Divisons les deux membres par 4 :

$$x = \frac{24}{4} = 6.$$

Vérification :

$$\begin{aligned} 4 \times 6 + 7,8 &= 24 + 7,8 \\ &= 31,8 \end{aligned}$$

Les côtés de même longueur mesurent donc **6 cm**.

Exercices de révisions - Equations

4. Posons x le nombre de places adultes vendues.

Comme les 2 520 places ont été vendues, le nombre de places enfants est : $2520 - x$.

Le calcul de la recette donne l'équation suivante.

$$x \times 12,90 + (2520 - x) \times 5,10 = 26\,541$$

Réolvons cette équation :

Commençons par développer et réduire le membre de gauche :

$$\begin{aligned} x \times 12,9 + (2520 - x) \times 5,1 &= 12,9x + 2520 \times 5,1 - 5,1x \\ &= 7,8x + 12\,852 \end{aligned}$$

Ainsi, l'équation devient : $7,8x + 12\,852 = 26\,541$.

Soustrayons 12 852 des deux membres :

$$7,8x = 26\,541 - 12\,852$$

$$7,8x = 13\,689$$

Divisons les deux membres par 7,8 :

$$x = \frac{13\,689}{7,8} = \mathbf{1\,755}.$$

Vérification :

$$\begin{aligned} 1\,755 \times 12,9 + (2\,520 - 1\,755) \times 5,1 &= 22\,639,5 + 765 \times 5,1 \\ &= 22\,639,5 + 3\,901,5 \\ &= 26\,541 \end{aligned}$$

Il y a donc eu **1 755** adultes au spectacle.