

EXERCICE 1 : Résoudre ces équations :

a. $x + 5 = 9$	b. $x - 4 = 13$
c. $-7 = x - 3$	d. $7x = 21$
e. $-3x = 12$	f. $5x = -3$

EXERCICE 2 : Résoudre ces équations :

a. $5x - 25 = 0$	b. $3x + 1 = 7$
c. $7x + 13 = -2$	d. $4x - 3 = 0$
e. $4 - 3x = 11$	f. $5 - x = 7$

EXERCICE 3 : Résoudre ces équations :

a. $3x = 2x + 5$	b. $4 - 5x = 9x$
c. $4x + 2 = x + 11$	d. $3x - 7 = -2x - 9$
e. $5x - 1 = 7x - 1$	f. $3x - 2 + x = 6 + 4x$

EXERCICE 4 : Résoudre ces équations sur le cahier :

a. $4x = \frac{3}{5}$	b. $\frac{2}{3}x = 7$	c. $\frac{6}{5}x = \frac{-7}{11}$
d. $-7x = \frac{4}{-3}$	e. $\frac{-3}{2}x = 5$	f. $\frac{-5}{7}x = \frac{-2}{-3}$

EXERCICE 5Traduire chaque phrase par une équation, puis trouver le nombre x :

- « Le double de x vaut 6 ».
- « Le triple de x vaut 33 ».
- « 9 retranché de x vaut 4 ».
- « Le double de x ajouté à 6 vaut 0 ».
- « 6 retranché du triple de x vaut 9 ».
- « Le quintuple de x ajouté à 2 vaut x ».
- « Le double de la somme de x et de 3 vaut x ».
- « La somme de x et de 6 vaut le triple de la somme de x et de 1 ».

EXERCICE 6

Mettre chaque problème en équation puis résoudre :

a. Un bouquiniste vend des livres à un prix unique de 12 €. A la fin de la journée, la recette est de 1020 €.

Combien de livres a-t-il vendu aujourd'hui ?

b. Chloé mesure aujourd'hui 1,54 m. Elle a grandi de 7 cm depuis l'été dernier.

Combien mesurait-elle l'été dernier ?

c. Bastien achète un blouson à 99 €, et comme il lui reste de l'argent, il achète 2 T-Shirts. Il dépense 127 € en tout.

Combien coûte un T-Shirt ?

d. Quentin voulait s'acheter 3 bandes dessinées mais une fois au magasin, il en a choisi 5. Cela lui coûtera 18 € de plus que ce qu'il avait prévu.

Combien coûte une bande dessinée ?

e. La somme de deux nombres décimaux est 24. Sachant que l'un des nombres est le double de l'autre, trouver ces deux nombres.

f. La somme de trois nombres consécutifs est 24. Trouver ces trois nombres.

g. Voici la règle d'un jeu :

→ Si on gagne, on reçoit 10 €.

→ Si on perd, on donne 4 €.

J'ai joué à ce jeu 25 fois, et j'ai perdu 2€ en tout.

Combien de fois ai-je gagné ?

CORRIGE - M. QUET

EXERCICE 1 : Résoudre

a. $x + 5 = 9$ $x + 5 - 5 = 9 - 5$ $x = 4$	b. $x - 4 = 13$ $x - 4 + 4 = 13 + 4$ $x = 17$
c. $-7 = x - 3$ $-7 + 3 = x - 3 + 3$ $-4 = x$	d. $7x = 21$ $\frac{7x}{7} = \frac{21}{7}$ $x = 3$
e. $-3x = 12$ $\frac{-3x}{-3} = \frac{12}{-3}$ $x = -4$	f. $5x = -3$ $\frac{5x}{5} = \frac{-3}{5}$ $x = \frac{-3}{5}$

EXERCICE 2 : Résoudre ces équations :

a. $5x - 25 = 0$ $5x = 25$ $\frac{5x}{5} = \frac{25}{5}$ $x = 5$	b. $3x + 1 = 7$ $3x + 1 - 1 = 7 - 1$ $3x = 6$ $\frac{3x}{3} = \frac{6}{3}$ $x = 2$
c. $7x + 13 = -2$ $7x + 13 - 13 = -2 - 13$ $7x = -15$ $\frac{7x}{7} = \frac{-15}{7}$ $x = \frac{-15}{7}$	d. $4x - 3 = 0$ $4x - 3 + 3 = 0 + 3$ $4x = 3$ $\frac{4x}{4} = \frac{3}{4}$ $x = \frac{3}{4}$
e. $4 - 3x = 11$ $4 - 3x - 4 = 11 - 4$ $-3x = 7$ $\frac{-3x}{-3} = \frac{7}{-3}$ $x = -\frac{7}{3}$	f. $5 - x = 7$ $5 - x - 5 = 7 - 5$ $-x = 2$ $-x \times (-1) = 2 \times (-1)$ $x = -2$

EXERCICE 3 : Résoudre ces équations :

a. $3x = 2x + 5$ $3x - 2x = 2x + 5 - 2x$ $x = 5$	b. $4 - 5x = 9x$ $4 - 5x - 9x = 9x - 9x$ $4 - 14x = 0$ $4 - 14x - 4 = 0 - 4$ $-14x = -4$ $\frac{-14x}{-14} = \frac{-4}{-14}$ $x = \frac{4}{14} = \frac{2}{7}$
--	---

c. $4x + 2 = x + 11$ $4x + 2 - x = x + 11 - x$ $3x + 2 = 11$ $3x + 2 - 2 = 11 - 2$ $3x = 9$ $\frac{3x}{3} = \frac{9}{3}$ $x = 3$	d. $3x - 7 = -2x - 9$ $3x - 7 + 2x = -2x - 9 + 2x$ $5x - 7 = -9$ $5x - 7 + 7 = -9 + 7$ $5x = -2$ $\frac{5x}{5} = \frac{-2}{5}$ $x = \frac{-2}{5}$
e. $5x - 1 = 7x - 1$ $5x - 1 - 7x = 7x - 1 - 7x$ $-2x - 1 = -1$ $-2x - 1 + 1 = -1 + 1$ $-2x = 0$ $\frac{-2x}{-2} = \frac{0}{-2}$ $x = 0$	f. $3x - 2 + x = 6 + 4x$ $4x - 2 = 6 + 4x$ $4x - 2 - 4x = 6 + 4x - 4x$ $-2 = 6$ (!!!) Aucune valeur de x ne convient, il n'y a pas de solution.

EXERCICE 4 : Résoudre ces équations :

$4x = \frac{3}{5}$ $4x \times \frac{1}{4} = \frac{3}{5} \times \frac{1}{4}$ $x = \frac{3}{20}$	$\frac{2}{3}x = 7$ $\frac{2}{3}x \times \frac{3}{2} = 7 \times \frac{3}{2}$ $x = \frac{21}{2}$	$\frac{6}{5}x = \frac{-7}{11}$ $\frac{6}{5}x \times \frac{5}{6} = \frac{-7}{11} \times \frac{5}{6}$ $x = \frac{-35}{66}$
$-7x = \frac{4}{-3}$ $-7x \times \frac{1}{-7} = \frac{4}{-3} \times \frac{1}{-7}$ $x = \frac{4}{21}$	$\frac{-3}{2}x = 5$ $\frac{-3}{2}x \times \frac{-2}{3} = 5 \times \frac{-2}{3}$ $x = \frac{-10}{3}$	$\frac{-5}{7}x = \frac{-2}{-3}$ $\frac{-5}{7}x \times \frac{-7}{5} = \frac{-2}{-3} \times \frac{-7}{5}$ $x = \frac{14}{15}$

EXERCICE 5

Traduire chaque phrase par une équation, puis trouver le nombre x :

« Le double de x vaut 6 » . $\rightarrow 2x = 6$

« Le triple de x vaut 33 » . $\rightarrow 3x = 33$

« 9 retranché de x vaut 4 » . $\rightarrow x - 9 = 4$

« Le double de x ajouté à 6 vaut 0 » : $2x + 6 = 0$

« 6 retranché du triple de x vaut 9 » : $3x - 6 = 9$

« Le quintuple de x ajouté à 2 vaut x » $5x + 2 = x$

« Le double de la somme de x et de 3 vaut x » :
 $2(x + 3) = x$

« La somme de x et de 6 vaut le triple de la somme de x et de 1 » :
 $x + 6 = 3(x + 1)$

EXERCICE 6

Mettre chaque problème en équation puis résoudre :

a. Un bouquiniste vend des livres à un prix unique de 12€.

A la fin de la journée, la recette est de 1020€.

Combien de livres a-t-il vendu aujourd'hui ?

→ Soit x le nombre de livres vendus. On obtient :

$$\begin{aligned}x \times 12 &= 1020 \\ \frac{x \times 12}{12} &= \frac{1020}{12} \\ x &= 85\end{aligned}$$

Le bouquiniste a vendu 85 livres.

b. Chloé mesure aujourd'hui 1,54m. Elle a grandi de 7 cm depuis l'été dernier.

Combien mesurait-elle l'été dernier ?

→ Soit x la taille de Chloé l'été dernier :

$$\begin{aligned}x + 0,07 &= 1,54 \quad (\text{car } 7 \text{ cm} = 0,07 \text{ m}) \\ x + 0,07 - 0,07 &= 1,54 - 0,07 \\ x &= 1,47\end{aligned}$$

Chloé mesurait 1,47 m.

c. Bastien achète un blouson à 99€, et comme il lui reste de l'argent, il achète 2 T-Shirts. Il dépense 127€ en tout.

Combien coûte un T-Shirt ?

→ Soit x le prix d'un T-shirt. On obtient :

$$\begin{aligned}2x + 99 &= 127 \\ 2x + 99 - 99 &= 127 - 99 \\ 2x &= 28 \\ \frac{2x}{2} &= \frac{28}{2} \\ x &= 14\end{aligned}$$

Un T-shirt coûte 14 €.

d. Quentin voulait s'acheter 3 bandes dessinées mais une fois au magasin, il en a choisi 5. Cela lui coûtera 18 € de plus que ce qu'il avait prévu.

Combien coûte une bande dessinée ?

→ Soit x le prix d'une bande dessinée.

5 BD coûtent : $5x$, et 3 BD coûtent $3x$.

$$\begin{aligned}5x &= 3x + 18 \\ 5x - 3x &= 3x + 18 - 3x \\ 2x &= 18 \\ \frac{2x}{2} &= \frac{18}{2} \\ x &= 9\end{aligned}$$

Une bande dessinée coûte 9 €.

e. La somme de deux nombres décimaux est 24. Sachant que l'un des nombres est le double de l'autre, trouver ces deux nombres.

→ Soit x et y les nombres cherchés, on décide que $x > y$ (le plus grand de ces deux nombres est x).

$$x + y = 24 \quad (1^{\text{ère}} \text{ équation})$$

et $x = 2y \quad (2^{\text{ème}} \text{ équation})$

Dans la 1^{ère} équation, on remplace x par la valeur $2y$ (puisque $x = 2y$) :

$$\begin{aligned}2y + y &= 24 \\ 3y &= 24 \\ \frac{3y}{3} &= \frac{24}{3} \\ y &= 8\end{aligned}$$

Or $x = 2y$ donc :

$$x = 2y = 2 \times 8 = 16$$

Les nombres cherchés sont 8 et 16.

f. La somme de trois nombres consécutifs est 24. Trouver ces trois nombres.

→ Soit x le premier nombre.

Le suivant de x est : $x + 1$.

Le suivant du suivant de x est : $x + 2$.

Ainsi :

$$\begin{aligned}x + (x + 1) + (x + 2) &= 24 \\ x + x + 1 + x + 2 &= 24 \\ 3x + 3 &= 24 \\ 3x + 3 - 3 &= 24 - 3 \\ 3x &= 21 \\ \frac{3x}{3} &= \frac{21}{3} \\ x &= 7\end{aligned}$$

Les nombres consécutifs cherchés sont 7, 8, 9.

g. Voici la règle d'un jeu :

→ Si on gagne, on reçoit 10 €.

→ Si on perd, on donne 4 €.

J'ai joué à ce jeu 25 fois, et j'ai perdu 2 € en tout. Combien de fois ai-je gagné ?

→ Soit x le nombre de fois où j'ai gagné.

A 10€ la victoire, cela m'a rapporté : $x \times 10$ €

J'ai joué 25 fois, donc j'ai perdu : $25 - x$ fois.

A 4€ la défaite, cela m'a coûté : $-(25 - x) \times 4$ €

En tout j'ai perdu 2€, donc mon bilan est : -2 €

Ainsi :

$$\begin{aligned}x \times 10 - (25 - x) \times 4 &= -2 \\ 10x - 100 + 4x &= -2 \\ 14x - 100 &= -2 \\ 14x - 100 + 100 &= -2 + 100 \\ 14x &= 98 \\ \frac{14x}{14} &= \frac{98}{14} \\ x &= 7\end{aligned}$$

En tout, j'ai gagné 7 fois et perdu 18 fois.