

Correction des exercices pages 24 et 25

2 On considère l'équation $3n + 4 = 13$.

a. Le nombre 1 est-il une solution ?

$$3 \times 1 + 4 = 3 + 4 = 7 \text{ et } 7 \neq 13$$

Donc 1 n'est pas une solution de l'équation.

b. Le nombre 3 est-il une solution ?

$$3 \times 3 + 4 = 9 + 4 = 13$$

Donc 3 est une solution de l'équation.

3 On considère l'équation $5x + 4 = 3x + 8$.

a. Le nombre -2 est-il une solution ?

$$5 \times (-2) + 4 = -6 \text{ et } 3 \times (-2) + 8 = 2; -6 \neq 2$$

Donc -2 n'est pas une solution de l'équation.

b. Le nombre 2 est-il une solution ?

$$5 \times 2 + 4 = 14 \text{ et } 3 \times 2 + 8 = 14$$

Donc 2 est une solution de l'équation.

Pour les exercices **4** à **9**, résoudre les équations.

4 $x - 8 = 12$

$$x - 8 + 8 = 12 + 8$$

$$x = 20$$

5 $m + 9 = 13$

$$m + 9 - 9 = 13 - 9$$

$$m = 4$$

9 a. $6x - 5 = 4x + 9$

$$6x - 5 + 5 = 4x + 9 + 5$$

$$6x = 4x + 14$$

$$6x - 4x = 4x + 14 - 4x$$

$$2x = 14$$

$$2x + 2 = 14 + 2$$

$$x = 7. \text{ La solution de l'équation est } 7.$$

b. $3x + 7 = 8x - 1$

$$3x + 7 - 7 = 8x - 1 - 7$$

$$3x = 8x - 8$$

$$3x - 8x = 8x - 8 - 8x$$

$$-5x = -8$$

$$-5x + (-5) = -8 + (-5)$$

$$x = 1,6. \text{ La solution de l'équation est } 1,6.$$

10 Voici deux programmes de calcul :

Programme A

- Choisir un nombre.
- Le multiplier par 7.
- Ajouter 4 au résultat.

Programme B

- Choisir un nombre.
- Le multiplier par 3.
- Soustraire 8 au résultat.

1. Appliquer chaque programme au nombre 7.

Programme A : $7 \times 7 + 4 = 53$

Programme B : $7 \times 3 - 8 = 13$

2. On veut déterminer le nombre à choisir au départ pour obtenir le même résultat avec les deux programmes.

a. Écrire une expression littérale traduisant chaque programme.

Programme A : $x \times 7 + 4 = 7x + 4$

Programme B : $x \times 3 - 8 = 3x - 8$

6 $6y = 15$

$$6y + 6 = 15 + 6$$

$$y = 2,5$$

7 $\frac{x}{5} = 8$

$$\frac{x}{5} \times 5 = 8 \times 5$$

$$x = 40$$

8 a. $5x - 7 = 9$

$$5x - 7 + 7 = 9 + 7$$

$$5x = 16$$

$$5x + 5 = 16 + 5$$

$$x = 3,2$$

La solution de l'équation est 3,2.

b. $7a + 6 = 69$

$$7a + 6 - 6 = 69 - 6$$

$$7a = 63$$

$$7a + 7 = 63 + 7$$

$$a = 9$$

La solution de l'équation est 9.

b. Écrire une équation indiquant que les programmes A et B donnent le même résultat.

$$7x + 4 = 3x - 8$$

c. Résoudre cette équation.

$$7x + 4 - 4 = 3x - 8 - 4$$

$$7x = 3x - 12$$

$$7x - 3x = 3x - 3x - 12$$

$$4x = -12$$

$$4x + 4 = -12 + 4$$

$$x = -3$$

Quand le nombre de départ est -3 , les deux programmes donnent le même résultat.

11 Soit l'équation $(2x + 5) \times (4x - 8) = 0$.

a. Le nombre 1 est-il une solution ?

$$(2 \times 1 + 5) \times (4 \times 1 - 8) = 7 \times (-4) = -28 \neq 0$$

Donc 1 n'est pas une solution.

b. Le nombre 2 est-il une solution ?

$$(2 \times 2 + 5) \times (4 \times 2 - 8) = 9 \times 0 = 0$$

Donc 2 est une solution.

12 Résoudre les équations suivantes.

a. $(x + 5) \times (x - 7) = 0$

Un produit de facteurs est nul lorsqu'au moins un de ses facteurs est nul.

$$\text{soit } x + 5 = 0 \text{ soit } x - 7 = 0$$

Les deux solutions sont -5 et 7 .

b. $(3x - 5) \times (2x + 7) = 0$

Un produit de facteurs est nul lorsqu'au moins un de ses facteurs est nul.

$$\text{soit } 3x - 5 = 0$$

$$3x = 5$$

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

$$\text{soit } 2x + 7 = 0$$

$$2x = -7$$

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

Les deux solutions sont $\frac{5}{3}$ et $-3,5$.

Il y a toujours une ou plusieurs bonnes réponses. Les trouver toutes.

Proposition	A	B	C
1. Le nombre 2 est solution de:	$5x + 3 = 3x + 7$	$7x + 1 = 8x$	$6x - 8 = 4$
2. La solution de $6x + 4 = -14$ est:	2	-3	-2
3. La solution de $5x + 4 = 3x + 6$ est:	0	1	2
4. L'équation $(2x + 5) \times (3x - 9) = 0$ a pour solutions:	0 et 1	2,5 et -3	-2,5 et 3