EXERCICES

# UNITÉ 4 : Partie 2

# ÉQUATIONS LINÉAIRES

Mathématiques 9e

NOM : _____

CORRIGÉ

**LA RÉSOLUTION D'ÉQUATIONS LINÉAIRES**

**4.4 La résolution d'équations : ax = b, $\frac{x}{a}$ = b, $\frac{a}{x}$ = b**

1. a) $x = \frac{1}{4}$ b) $c = \frac{-8}{3}$ $c = -2\frac{2}{3}$

2. a) $x = 0{,}2$ b) $x = \frac{5}{4}$

3. a) $x = \frac{2}{15}$ b) ou $m = \frac{-10}{3} = -0-3\frac{1}{3}$

4. a) $x = 1{,}24$

Membre de gauche $4x$ $= -4(1{,}24)$ $= -4{,}96$ = Membre de droite = −4,96

Membre de gauche = membre de droite

b) $x = 1{,}47$

Membre de gauche $= \frac{x}{0{,}7}$ $= \frac{1{,}47}{0{,}7}$ $= 2{,}1$ = Membre de droite = 2,1

Membre de gauche = membre de droite

c) $m = -15$

Membre de gauche $\frac{-5}{m}$ $= \frac{-5}{-15}$ $= \frac{1}{3}$ = Membre de droite = $\frac{1}{3}$

Membre de gauche = membre de droite

d) $x = 17{,}02$

Membre de gauche = $\frac{17{,}02}{2{,}3}$ = 7,4 = Membre de droite = 7,4

Membre de gauche= membre de droite

CORRIGÉ

e) $m = \frac{-5}{6}$

Membre de gauche $= 4\left(\frac{-5}{6}\right)$

$= \frac{-20}{6}$

$= \frac{-10}{3}$

Membre de droite $= \frac{-10}{3}$

Membre de gauche = membre de droite

f) $m = 84$

Membre de gauche $= \frac{1}{-6}$

Membre de droite $= \frac{-14}{m}$

$= \frac{-14}{84}$

$= \frac{1}{-6}$

Membre de gauche = membre de droite

5. a) Le bracelet coûte 490 $.

b) La cantine a fait des profits de 1 550 $.

c) Le volume de l'objet est de 2,6 L.

d) Le prix régulier de l'ordinateur est 1 150 $.

## 4.5 La résolution d'équations : ax + b = c, $\frac{x}{a}$ + b = c

1. a) $x = \frac{1}{8}$ b) $m = -1{,}75$ c) $x = 9$

2. Non, il doit soustraire 0,3 des deux côtés ensuite diviser par 2.

2r + 0,3 – 0,3 = 0,7 – 03

2r = 0,4

$\frac{2r}{2} = \frac{0{,}4}{2}$

r = 0,2

CORRIGÉ

3.

a) $m = \frac{3}{4}$

$$2\frac{3}{4} = 3\left(\frac{3}{4}\right) + \frac{1}{2}$$
$$2\frac{3}{4} = \frac{9}{4} + \frac{2}{4}$$
$$2\frac{3}{4} = \frac{11}{2}$$
$$2\frac{3}{4} = 2\frac{3}{4}$$

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

$$\frac{1}{2}\left(\frac{5}{3}\right) + \frac{1}{3} = \frac{7}{6}$$
$$\frac{5}{6} + \frac{2}{6} = \frac{7}{6}$$
$$\frac{7}{6} = \frac{7}{6}$$

c) $n = -1{,}02$

$$\frac{-1{,}02}{-0{,}6} + 0{,}23 = 1{,}93$$
$$1{,}7 + 0{,}23 = 1{,}93$$
$$1{,}93 = 1{,}93$$

d) $x = 1{,}54$

$$3{,}4 + \frac{1{,}54}{1{,}4} = 4{,}5\ ;$$
$$3{,}4 + 1{,}1 = 4{,}5$$
$$4{,}5 = 4{,}5$$

e) $c = \frac{-5}{24}$

$$4\left(\frac{-5}{24}\right) + \frac{2}{3} = \frac{-1}{6}$$
$$\frac{-5}{6} + \frac{4}{6} = \frac{-1}{6}$$
$$\frac{-1}{6} = \frac{-1}{6}$$

f) $x = -58$

$$-9{,}2 = 0{,}2(-58) + 2{,}4$$
$$-9{,}2 = -11{,}6 + 2{,}4$$
$$-9{,}2 = -9{,}2$$

CORRIGÉ

4. a) $3x + 13 = 82$. Le nombre est 23.

b) $2x - 14 = 42$. Le chemisier coûtait 28 $.

c) $2x + 1 = 37$. Les deux nombres consécutifs sont 18 et 19.

d) $27{,}50x + 215 = 2\ 827{,}50$. Le nombre d'invités était de 95.

$\frac{2}{3}x + 300 = 1\ 240$ L'acompte est de 1 410 $.

## 4.6 La résolution d'équation : a(x + b) = c

1. a) $x = 11$

Membre de gauche $= 3(11 - 5)$
$= 33 - 15$
$= 18$

Membre de droite $= 18$

Membre de gauche = membre de droite

b) $x = 4$

Membre de gauche $= 0{,}2(4 + 3)$
$= 0{,}2(7)$
$= 1{,}4$

Membre de droite $= 1{,}4$

Membre de gauche = membre de droite

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

Membre de gauche $= \left(\frac{1}{3} + 3\right) \div 5$
$= \left(\frac{1}{3} + \frac{9}{3}\right) \div 5$
$= \frac{10}{3} \div 5$
$= \frac{10}{3} \times \frac{1}{5}$
$= \frac{2}{3}$

Membre de droite $= \frac{2}{3}$

Membre de gauche = membre de droite

2. a) L'erreur provient du fait que la valeur 0,4 n'a pas été distribuée entre les termes dans la parenthèse.

$$0{,}4(x + 2{,}2) = 5{,}4$$
$$0{,}4x + 0{,}88 = 5{,}4$$
$$0{,}4x = 4{,}52$$
$$x = 11{,}3$$

CORRIGÉ

b) L'erreur provient du fait qu'on n'a multiplié qu'un seul membre de l'équation par 5.

$$\frac{x+3}{5} = \frac{4}{7}$$

$$5\left(\frac{x+3}{5}\right) = 5\left(\frac{4}{7}\right)$$

$$x + 3 = \frac{20}{7}$$

$$x + 3 - 3 = \frac{20}{7} - 3$$

$$x = \frac{20}{7} - \frac{21}{7}$$

$$x \quad \frac{-1}{7} \quad =$$

3. a) $x = 10$ b) $m = -1{,}2$ c) $x = 0{,}7$
d) $x = 18$ e) $x = -4$ f) $x = \frac{5}{6}$

4. a) La valeur de $x$ est 8,2 cm.
b) La valeur de $x$ est 15.
c) Le nombre est 48.

d) x = 6,76
e) Le prix de chaque billet est 37,50 $.

## 4.7 La résolution d'équation : ax = b + cx, ax + b = cx + d, a(bx + c) = d(ex + f)

1. a) x = 9,3 b) x = 8 c) x = - 9 d) m = 14
e) x = 23 f) m = 5,7

2. a) $m = -3$

Membre de gauche $= 5(-3 + 1)$
$= 5(-2)$
$= -10$

Membre de droite $= 2(-3 - 2)$
$= 2(-5)$
$= -10$

Membre de gauche = membre de droite

b) $x = 5$

Membre de gauche $= 0{,}3[2(5)-1] - 2{,}3$
$= 0{,}3(9) - 2{,}3$
$= 2{,}7 - 2{,}3$
$= 0{,}4$

Membre de droite $= 0{,}04(5 + 5)$
$= 0{,}04(10)$
$= 0{,}4$

Membre de gauche = membre de droite

c) $x = -2$

Membre de gauche $= 10(-2) + 6$
$= -20 + 6$
$= -14$

Membre de droite $= 4(-2) - 6$
$= -8 - 6$
$= -14$

Membre de gauche = membre de droite

CORRIGÉ

d) $m = 3$

Membre de gauche $= \frac{4(3) - 3}{3}$

$= \frac{12 - 3}{3}$

$= \frac{9}{3}$

$= 3$

Membre de droite $= \frac{3 + 3}{2}$

$= \frac{6}{2}$

$= 3$

Membre de gauche = membre de droite

3. Ken a résolu l'équation $\frac{r}{2} = 3(r + 0,5)$ de la façon suivante. Sa solution est-elle correcte? Sinon, relève ses erreurs et trouve la bonne solution.

$\frac{r}{2} = 3(r + 0,5)$

$2 \times \frac{r}{2} = 2 \times 3(r + 0,5)$

**r = 6(2r + 1)**

r = 12r + 6

-11r = 6

r = $-\frac{6}{11}$ ou – 0,545 4…

**correction**

**r = 6(r + 0,5)**

**r = 6r + 3**

**- 5r = 3**

**r = $-\frac{3}{5}$ ou – 0,6**

4. a) Les dimensions du jardin sont 4 m et 13 m.

b) Il y a 19 pièces de 25 ¢ et 11 pièces de 10 ¢.

c) Dans 33,9 semaines, ils auront le même montant.

d) Le père a une taille de 180 cm.

CORRIGÉ