

Mathématiques - 3eme
Correction de l'évaluation n°3

► **Exercice 1 :**

version A

1. $6x + 1 = -5$

$$\begin{aligned} 6x &= -5 - 1 \\ &\quad \begin{array}{r} -6 \\ \hline \end{array} \\ x &= \frac{6}{-6} = \boxed{-1} \end{aligned}$$

La solution de l'équation est -1.

2. $3x - 4 = 8$

$$\begin{aligned} 3x &= 12 \\ &\quad \begin{array}{r} 12 \\ \hline 3 \\ \hline \end{array} \\ x &= \frac{3}{3} = \boxed{4} \end{aligned}$$

La solution de l'équation est 4.

3. $-3x + 2 = 3x$

$$\begin{aligned} 2 &= 3x + 3x \\ 6x &= 2 \\ &\quad \begin{array}{r} 2 \\ \hline 6 \\ \hline \end{array} \\ x &= \frac{6}{2} = \boxed{\frac{1}{3}} \end{aligned}$$

La solution de l'équation est $\frac{1}{3}$.

4. $5x + 4 = 10x + 8$

$$\begin{aligned} 5x - 10x &= 8 - 4 \\ -5x &= 4 \\ &\quad \begin{array}{r} 4 \\ \hline -5 \\ \hline \end{array} \\ x &= \frac{-5}{4} = \boxed{-\frac{4}{5}} \end{aligned}$$

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

5. $6x - 8 = -10x - 12$

$$6x + 10x = -12 + 8$$

$$\begin{aligned} 16x &= -4 \\ &\quad \begin{array}{r} -4 \\ \hline 16 \\ \hline \end{array} \\ x &= \frac{16}{-4} = \boxed{-\frac{1}{4}} \end{aligned}$$

La solution de l'équation est $-\frac{1}{4}$.

6. Il faut développer le membre de gauche pour supprimer les parenthèses **avant** de résoudre l'équation.

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

$$6x + 15 = 3x - 3$$

$$3x + 15 = -3$$

$$3x = -3 - 15$$

$$3x = -18$$

$$\begin{array}{r} -18 \\ \hline 3 \\ \hline \end{array}$$

$$x = \boxed{-6}$$

La solution de l'équation est donc -6.

version B

1. $7x - 2 = 5$

$$\begin{aligned} 7x &= 5 + 2 \\ &\quad \begin{array}{r} 7 \\ \hline \end{array} \\ x &= \frac{7}{7} = \boxed{1} \end{aligned}$$

La solution de l'équation est 1.

2. $15x + 8 = -22$

$$\begin{aligned} 15x &= -30 \\ &\quad \begin{array}{r} -30 \\ \hline 15 \\ \hline \end{array} \\ x &= \frac{15}{-30} = \boxed{-2} \end{aligned}$$

La solution de l'équation est -2.

3. $5x = 10x + 8$

$$\begin{aligned} 5x - 10x &= 8 \\ -5x &= 8 \\ &\quad \begin{array}{r} 8 \\ \hline -5 \\ \hline \end{array} \\ x &= \frac{-5}{8} = \boxed{-\frac{8}{5}} \end{aligned}$$

La solution de l'équation est $-\frac{8}{5}$.

4. $5x + 7 = 8x - 3$

$$\begin{aligned} 5x - 8x &= -3 - 7 \\ -3x &= -10 \\ &\quad \begin{array}{r} -10 \\ \hline -3 \\ \hline \end{array} \\ x &= \frac{-3}{-10} = \boxed{\frac{10}{3}} \end{aligned}$$

La solution de l'équation est $\frac{10}{3}$.

5. $-6x + 2 = -4x - 10$

$$\begin{aligned} -6x + 4x &= -10 - 2 \\ -2x &= -12 \\ &\quad \begin{array}{r} -12 \\ \hline -2 \\ \hline \end{array} \\ x &= \frac{-2}{-12} = \boxed{6} \end{aligned}$$

La solution de l'équation est 6.

6. Il faut développer le membre de droite pour supprimer les parenthèses **avant** de résoudre l'équation.

$$4x - 7 = 5(2x + 1)$$

$$4x - 7 = 10x + 5$$

$$-6x - 7 = 5$$

$$-6x = 12$$

$$\begin{array}{r} 12 \\ \hline -6 \\ \hline \end{array}$$

$$x = \boxed{-2}$$

La solution de l'équation est donc -2.

1. $4x - 3 = 5$

$4x = 5 + 3$

$x = \frac{8}{4} = \boxed{2}$

La solution de l'équation est 2.

2. $15x + 3 = -12$

$15x = -12 - 3$

$x = \frac{-15}{15} = \boxed{-1}$

La solution de l'équation est -1.

3. $-10x + 6 = 8x$

$6 = 8x + 10x$

$18x = 6$

$x = \frac{6}{18} = \boxed{\frac{1}{3}}$

La solution de l'équation est $\frac{1}{3}$.

4. $-3x + 2 = 3x + 8$

$-3x - 3x = 8 - 2$

$-6x = 6$

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

La solution de l'équation est -1.

5. $-3x + 5 = 7 + x$

$-3x - x = 7 - 5$

$-4x = 2$

$x = \frac{-2}{4} = \boxed{-\frac{1}{2}}$

La solution de l'équation est $-\frac{1}{2}$.

6. Il faut développer le membre de gauche pour supprimer les parenthèses
- avant**
- de résoudre l'équation.

$2(7 - 5x) = -2x - 10$

$14 - 10x = -2x - 10$

$14 = 8x - 10$

$24 = 8x$

$x = \frac{24}{8} = \boxed{3}$

La solution de l'équation est donc 3.

1. $8 - 2x = 4$

$-2x = 4 - 8$

$-2x = -4$

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

La solution de l'équation est 2.

2. $7x - 5 = 9$

$7x = 9 + 5$

$x = \frac{14}{7} = \boxed{2}$

La solution de l'équation est 2.

3. $3x - 7 = 4x$

$3x - 4x = 7$

$-x = 7$

$x = \boxed{-7}$

La solution de l'équation est -7.

4. $4x - 7 = 8x + 6$

$4x - 8x = 6 + 7$

$-4x = 13$

$x = \frac{-13}{4} = \boxed{-\frac{13}{4}}$

La solution de l'équation est $-\frac{13}{4}$.

5. $-15x + 9 = -7x + 11$

$-15x + 7x = 11 - 9$

$-8x = 2$

$x = \frac{2}{-8} = -\frac{2}{8} = \boxed{-\frac{1}{4}}$

La solution de l'équation est $-\frac{1}{4}$.

6. Il faut développer le membre de gauche pour supprimer les parenthèses
- avant**
- de résoudre l'équation.

$4(x - 6) = 6x + 8$

$4x - 24 = 6x + 8$

$-24 = 2x + 8$

$-32 = 2x$

$2x = -32$

$x = \frac{-32}{2} = \boxed{-16}$

La solution de l'équation est donc -16.

► **Exercice 2 :**

versions A et C

1. Soit x , l'âge d'Anna. L'âge de Sandra est donc de $x + 3$ ans.

L'âge de Pauline est donc de $2x$ ans.

On a donc l'équation suivante : $x + 2x + (x + 3) = 107$

2. Résolvons cette équation :

$$x + 2x + (x + 3) = 107$$

$$4x + 3 = 107$$

$$4x = 107 - 3$$

$$4x = 104$$

$$x = \frac{104}{4} = 26$$

Anna a donc 26 ans, Sandra 29 ans et Pauline 52 ans.

versions B et D

1. Soit x , l'âge d'Anna. L'âge de Sandra est donc de $x + 4$ ans.

L'âge de Pauline est donc de $3x$ ans.

On a donc l'équation suivante : $x + 3x + (x + 4) = 119$

2. Résolvons cette équation :

$$x + 3x + (x + 4) = 119$$

$$5x + 4 = 119$$

$$5x = 119 - 4$$

$$5x = 115$$

$$x = \frac{115}{5} = 23$$

Anna a donc 23 ans, Sandra 27 ans et Pauline 69 ans.

► **Exercice 3 :**

versions A et C

Soit x la longueur AB du côté du carré.
La longueur BC est donc de $7 - x$ cm.
Le périmètre du carré est $4x$ cm et le périmètre du triangle est $3(7 - x)$ cm.
On a alors l'équation suivante :

$$4x = 3(7 - x)$$

Résolvons cette équation :

$$4x = 3(7 - x)$$

$$4x = 21 - 3x$$

$$7x = 21$$

$$x = \frac{21}{7} = 3$$

Ce carré a donc un côté de 3 cm de longueur.

versions B et D

Soit x la longueur AB du côté du carré.
La longueur BC est donc de $14 - x$ cm.
Le périmètre du carré est $4x$ cm et le périmètre du triangle est $3(14 - x)$ cm.
On a alors l'équation suivante :

$$4x = 3(14 - x)$$

Résolvons cette équation :

$$4x = 3(14 - x)$$

$$4x = 42 - 3x$$

$$7x = 42$$

$$x = \frac{42}{7} = 6$$

Ce carré a donc un côté de 6 cm de longueur.

► **Exercice Bonus :**

Soit x le nombre de parties gagnées.
Le nombre de parties perdues est donc : $25 - x$.

On a donc l'équation suivante : $10x - 4(25 - x) = -2$

Résolution :

$$10x - 4(25 - x) = -2$$

$$10x - 100 + 4x = -2$$

$$14x - 100 = -2$$

$$14x = 98$$

$$x = \frac{98}{14} = 7$$

J'ai donc gagné 7 parties.