

EX 1

1. Calculer $4(x + 8)$ pour $x = 7$.
2. Calculer $6x + 10$ pour $x = 3$.
3. Calculer $10x + 8$ pour $x = 3$.
4. Calculer $4(x + 6)$ pour $x = 5$.
5. Calculer $9x + 7$ pour $x = 2$.
6. Calculer $6(x + 3)$ pour $x = 10$.

5L14-5

EX 2

Justifier si les nombres proposés sont des solutions de l'équation donnée ou non.

1. $10(x - 1) = 4(2x + 3)$ pour $x = 1$ puis pour $x = 11$
2. $12x - 12 = 4(2x + 1)$ pour $x = 5$ puis pour $x = 4$
3. $3x - 18 = x^2 - 6x$ pour $x = 3$, pour $x = 2$ puis pour $x = 6$

4L14-0

EX 3

Justifier si les nombres proposés sont des solutions de l'équation donnée ou non.

1. $2x + 3 = 3x - 1$ pour $x = 4$ puis pour $x = 5$
2. $x^2 - 13x + 40 = 0$ pour $x = 5$, pour $x = 2$ puis pour $x = 8$
3. $10(x - 1) = 4(2x + 1)$ pour $x = 2$ puis pour $x = 7$
4. $18x - 108 = 6x^2 - 36x$ pour $x = 4$, pour $x = 6$ puis pour $x = 3$
5. $3x - 15 = x^2 - 5x$ pour $x = 3$, pour $x = 8$ puis pour $x = 5$
6. $3x + 4 = 5x - 8$ pour $x = 6$ puis pour $x = 7$

4L14-0

Corrections

EX 1

1. Pour $x = 7$:
 $4(x + 8) = 4 \times (7 + 8) = 4 \times 15 = 60$
2. Pour $x = 3$:
 $6x + 10 = 6 \times 3 + 10 = 18 + 10 = 28$
3. Pour $x = 3$:
 $10x + 8 = 10 \times 3 + 8 = 30 + 8 = 38$
4. Pour $x = 5$:
 $4(x + 6) = 4 \times (5 + 6) = 4 \times 11 = 44$
5. Pour $x = 2$:
 $9x + 7 = 9 \times 2 + 7 = 18 + 7 = 25$
6. Pour $x = 10$:
 $6(x + 3) = 6 \times (10 + 3) = 6 \times 13 = 78$

EX 2

1. Pour $x = 1$:
 $10(x - 1) = 10 \times (1 - 1) = 10 \times 0 = 0$
 $4(2x + 3) = 4 \times (2 \times 1 + 3) = 4 \times 5 = 20$
 $0 \neq 20$ donc l'égalité n'est pas vraie.
 $x = 1$ n'est donc pas solution de l'équation $10(x - 1) = 4(2x + 3)$

 Pour $x = 11$:
 $10(x - 1) = 10 \times (11 - 1) = 10 \times 10 = 100$
 $4(2x + 3) = 4 \times (2 \times 11 + 3) = 4 \times 25 = 100$
 On trouve le même résultat pour le membre de gauche et pour le membre de droite
 donc l'égalité est vraie.
 $x = 11$ est donc solution de l'équation $10(x - 1) = 4(2x + 3)$
2. Pour $x = 5$:
 $12x - 12 = 12 \times 5 - 12 = 48$
 $4(2x + 1) = 4 \times (2 \times 5 + 1) = 4 \times 11 = 44$
 $48 \neq 44$ donc l'égalité n'est pas vraie.
 $x = 5$ n'est donc pas solution de l'équation $12x - 12 = 4(2x + 1)$

 Pour $x = 4$:
 $12x - 12 = 12 \times 4 - 12 = 36$

$$4(2x + 1) = 4 \times (2 \times 4 + 1) = 4 \times 9 = 36$$

On trouve le même résultat pour le membre de gauche et pour le membre de droite donc l'égalité est vraie.

$x = 4$ est donc solution de l'équation $12x - 12 = 4(2x + 1)$

3. Pour $x = 3$:

$$3x - 18 = 3 \times 3 - 18 = -9$$

$$x^2 - 6 \times x = 3^2 - 6 \times 3 = 9 - 18 = -9$$

On trouve le même résultat pour le membre de gauche et pour le membre de droite donc l'égalité est vraie.

$x = 3$ est donc solution de l'équation $3x - 18 = x^2 - 6x$

Pour $x = 2$:

$$3x - 18 = 3 \times 2 - 18 = -12$$

$$x^2 - 6 \times x = 2^2 - 6 \times 2 = 4 - 12 = -8$$

$-12 \neq -8$ donc l'égalité n'est pas vraie.

$x = 2$ n'est donc pas solution de l'équation $3x - 18 = x^2 - 6x$

Pour $x = 6$:

$$3x - 18 = 3 \times 6 - 18 = 0$$

$$x^2 - 6 \times x = 6^2 - 6 \times 6 = 36 - 36 = 0$$

On trouve le même résultat pour le membre de gauche et pour le membre de droite donc l'égalité est vraie.

$x = 6$ est donc solution de l'équation $3x - 18 = x^2 - 6x$

EX 3

1. Pour $x = 4$:

$$2x + 3 = 2 \times 4 + 3 = 11$$

$$3x - 1 = 3 \times 4 - 1 = 11$$

On trouve le même résultat pour le membre de gauche et pour le membre de droite donc l'égalité est vraie.

$x = 4$ est donc solution de l'équation $2x + 3 = 3x - 1$

Pour $x = 5$:

$$2x + 3 = 2 \times 5 + 3 = 13$$

$$3x - 1 = 3 \times 5 - 1 = 14$$

$13 \neq 14$ donc l'égalité n'est pas vraie.

$x = 5$ n'est donc pas solution de l'équation $2x + 3 = 3x - 1$

2. Pour $x = 5$:

$$x^2 - 13 \times x + 40 = 5^2 - 13 \times 5 + 40 = 25 - 65 + 40 = 0$$

On trouve bien 0 pour le membre de gauche donc l'égalité est vraie.

$x = 5$ est donc solution de l'équation $x^2 - 13x - 40 = 0$

Pour $x = 2$:

$$x^2 - 13x + 40 = 2^2 - 13 \times 2 + 40 = 4 - 26 + 40 = 18$$

$18 \neq 0$ donc l'égalité n'est pas vraie.

$x = 2$ n'est donc pas solution de l'équation $x^2 - 13x - 40 = 0$

Pour $x = 8$:

$$x^2 - 13x + 40 = 8^2 - 13 \times 8 + 40 = 64 - 104 + 40 = 0$$

On trouve bien 0 pour le membre de gauche donc l'égalité est vraie.

$x = 8$ est donc solution de l'équation $x^2 - 13x - 40 = 0$

3. Pour $x = 2$:

$$10(x - 1) = 10 \times (2 - 1) = 10 \times 1 = 10$$

$$4(2x + 1) = 4 \times (2 \times 2 + 1) = 4 \times 5 = 20$$

$10 \neq 20$ donc l'égalité n'est pas vraie.

$x = 2$ n'est donc pas solution de l'équation $10(x - 1) = 4(2x + 1)$

Pour $x = 7$:

$$10(x - 1) = 10 \times (7 - 1) = 10 \times 6 = 60$$

$$4(2x + 1) = 4 \times (2 \times 7 + 1) = 4 \times 15 = 60$$

On trouve le même résultat pour le membre de gauche et pour le membre de droite donc l'égalité est vraie.

$x = 7$ est donc solution de l'équation $10(x - 1) = 4(2x + 1)$

4. Pour $x = 4$:

$$18x - 108 = 18 \times 4 - 108 = -36$$

$$6x^2 - 36x = 6 \times 4^2 - 36 \times 4 = 96 - 144 = -48$$

$-36 \neq -48$ donc l'égalité n'est pas vraie.

$x = 4$ n'est donc pas solution de l'équation $18x - 108 = 6x^2 - 36x$

Pour $x = 6$:

$$18x - 108 = 18 \times 6 - 108 = 0$$

$$6x^2 - 36x = 6 \times 6^2 - 36 \times 6 = 216 - 216 = 0$$

On trouve le même résultat pour le membre de gauche et pour le membre de droite donc l'égalité est vraie.

$x = 6$ est donc solution de l'équation $18x - 108 = 6x^2 - 36x$

Pour $x = 3$:

$$18x - 108 = 18 \times 3 - 108 = -54$$

$$6x^2 - 36x = 6 \times 3^2 - 36 \times 3 = 54 - 108 = -54$$

On trouve le même résultat pour le membre de gauche et pour le membre de droite

donc l'égalité est vraie.

$x = 3$ est donc solution de l'équation $18x - 108 = 6x^2 - 36x$

5. Pour $x = 3$:

$$3x - 15 = 3 \times 3 - 15 = -6$$

$$x^2 - 5 \times x = 3^2 - 5 \times 3 = 9 - 15 = -6$$

On trouve le même résultat pour le membre de gauche et pour le membre de droite donc l'égalité est vraie.

$x = 3$ est donc solution de l'équation $3x - 15 = x^2 - 5x$

Pour $x = 8$:

$$3x - 15 = 3 \times 8 - 15 = 9$$

$$x^2 - 5 \times x = 8^2 - 5 \times 8 = 64 - 40 = 24$$

$9 \neq 24$ donc l'égalité n'est pas vraie.

$x = 8$ n'est donc pas solution de l'équation $3x - 15 = x^2 - 5x$

Pour $x = 5$:

$$3x - 15 = 3 \times 5 - 15 = 0$$

$$x^2 - 5 \times x = 5^2 - 5 \times 5 = 25 - 25 = 0$$

On trouve le même résultat pour le membre de gauche et pour le membre de droite donc l'égalité est vraie.

$x = 5$ est donc solution de l'équation $3x - 15 = x^2 - 5x$

6. Pour $x = 6$:

$$3x + 4 = 3 \times 6 + 4 = 22$$

$$5x - 8 = 5 \times 6 - 8 = 22$$

On trouve le même résultat pour le membre de gauche et pour le membre de droite donc l'égalité est vraie.

$x = 6$ est donc solution de l'équation $3x + 4 = 5x - 8$

Pour $x = 7$:

$$3x + 4 = 3 \times 7 + 4 = 25$$

$$5x - 8 = 5 \times 7 - 8 = 27$$

$25 \neq 27$ donc l'égalité n'est pas vraie.

$x = 7$ n'est donc pas solution de l'équation $3x + 4 = 5x - 8$