

Exercice n° 1 Simplifier l'écriture.

- | | | |
|--------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|
| 1. $(3 \times x + 9) \times 8$ | 4. $9 \times x \times x \times x + 4$ | 7. $7 + x \times 4 \times x$ |
| 2. $7 + x \times x \times x$ | 5. $5 \times x$ | 8. $4 + x$ |
| 3. $x \times x$ | 6. $6 \times x \times x \times 8$ | 9. $4 \times x + 8$ |

Exercice n° 2 Réduire les expressions suivantes.

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| 1. $A = 3x + 2 - 2x$ | 4. $D = 4x - 3x$ |
| 2. $B = 2x + y + 2x + 3 + 2y$ | 5. $E = 2x + 3x + 2$ |
| 3. $C = 2x^2 + 2x + 2 + 3x^2 + x$ | 6. $F = 2 + x + 3 + 3 + 2x$ |

Exercice n° 3 Traduire la phrase par un calcul (il n'est pas demandé d'effectuer ce calcul).

- | | |
|------------------------------|-------------------------------|
| 1. Le quotient de x par 2. | 3. La somme de 4 et x . |
| 2. Le produit de x par 8. | 4. La différence de x et 2. |

Exercice n° 4

- Calculer $8(x + 7)$ pour $x = 6$.
- Calculer $5x^2 + 6(x - 1) + 2y^3$ pour $x = 3$ et $y = 10$.
- Calculer $3x^2 + 6x + 5$ pour $x = 5$.
- Calculer $(3x + 8)(6y - 9)$ pour $x = 7$ et $y = 10$.
- Calculer $7xy + x + y$ pour $x = 10$ et $y = 9$.

Exercice n° 5

- Tester l'égalité $3x + 7 = 5x - 3$ pour $x = 5$ puis pour $x = 8$.
- Tester l'égalité $3x - 6 = 2x + 5$ pour $x = 8$ puis pour $x = 11$.
- Tester l'égalité $8x + 9 = 9x - 2$ pour $x = 11$ puis pour $x = 5$.

Exercice n° 6

- Voici un programme de calcul :
 - Multiplie par 10
 - Ajoute 11
 - Ajoute le triple du nombre de départ

Si on note t le nombre de départ, donner le résultat du programme de calcul sous forme d'une expression littérale.

- Voici un programme de calcul :
 - Multiplie par 8
 - Ajoute 4
 - Enlève le double du nombre de départ

Si on note a le nombre de départ, donner le résultat du programme de calcul sous forme d'une expression littérale.

Exercice n° 1

1. $(3 \times x + 9) \times 8 = 8(3x + 9)$

2. $7 + x \times x \times x = 7 + x^3$

3. $x \times x = x^2$

4. $9 \times x \times x \times x + 4 = 9x^3 + 4$

5. $5 \times x = 5x$

6. $6 \times x \times x \times 8 = 48x^2$

7. $7 + x \times 4 \times x = 7 + 4x^2$

8. $4 + x = 4 + x$

9. $4 \times x + 8 = 4x + 8$

Exercice n° 2

1. $A = 3x + 2 - 2x = 1x + 2$

2. $B = 2x + y + 2x + 3 + 2y = 4x + 3y + 3$

3. $C = 2x^2 + 2x + 2 + 3x^2 + x = 5x^2 + 3x + 2$

4. $D = 4x - 3x = x$

5. $E = 2x + 3x + 2 = 5x + 2$

6. $F = 2 + x + 3 + 3 + 2x = 3x + 8$

Exercice n° 31. Le quotient de x par 2 s'écrit : $x \div 2$.2. Le produit de x par 8 s'écrit : $x \times 8$.3. La somme de 4 et x s'écrit : $4 + x$.4. La différence de x et 2 s'écrit : $x - 2$.**Exercice n° 4**1. Pour $x = 6$:

$$8(x + 7) = 8 \times (6 + 7) = 8 \times 13 = 104$$

2. Pour $x = 3$ et $y = 10$:

$$5x^2 + 6(x - 1) + 2y^3 = 5 \times 3^2 + 6(3 - 1) + 2 \times 10^3 = 5 \times 9 + 6 \times 2 + 2 \times 1000 = 2057.$$

3. Pour $x = 5$:

$$3x^2 + 6x + 5 = 3 \times 5^2 + 6 \times 5 + 5 = 3 \times 25 + 30 + 5 = 110$$

4. Pour $x = 7$ et $y = 10$:

$$(3x + 8)(6y - 9) = (3 \times 7 + 8)(6 \times 10 - 9) = 29 \times 51 = 1479$$

5. Pour $x = 10$ et $y = 9$:

$$7xy + x + y = 7 \times 10 \times 9 + 10 + 9 = 630 + 10 + 9 = 649$$

Exercice n° 51. Pour $x = 5$:

$$3x + 7 = 3 \times 5 + 7 = 22$$

$$5x - 3 = 5 \times 5 - 3 = 22$$

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

Pour $x = 8$:

$$3x + 7 = 3 \times 8 + 7 = 31$$

$$5x - 3 = 5 \times 8 - 3 = 37$$

$31 \neq 37$ donc l'égalité n'est pas vraie.

2. Pour $x = 8$:

$$3x - 6 = 3 \times 8 - 6 = 18$$

$$2x + 5 = 2 \times 8 + 5 = 21$$

$18 \neq 21$ donc l'égalité n'est pas vraie.

Pour $x = 11$:

$$3x - 6 = 3 \times 11 - 6 = 27$$

$$2x + 5 = 2 \times 11 + 5 = 27$$

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

3. Pour $x = 11$:

$$8x + 9 = 8 \times 11 + 9 = 97$$

$$9x - 2 = 9 \times 11 - 2 = 97$$

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

Pour $x = 5$:

$$8x + 9 = 8 \times 5 + 9 = 49$$

$$9x - 2 = 9 \times 5 - 2 = 43$$

$49 \neq 43$ donc l'égalité n'est pas vraie.

Exercice n° 6

1. $t \xrightarrow{\times 10} 10t \xrightarrow{+11} 10t + 11 \xrightarrow{+3t} 10t + 11 + 3t = 13t + 11$

Le résultat du programme est donc $13t + 11$.

2. $a \xrightarrow{\times 8} 8a \xrightarrow{+4} 8a + 4 \xrightarrow{-2a} 8a + 4 - 2a = 6a + 4$

Le résultat du programme est donc $6a + 4$.