

Exercice 1. 1. Définir le verbe « Développer ».

2. Définir le verbe « Factoriser ».

Exercice 2. Indiquer, pour chacune des expressions suivantes, s'il s'agit d'une somme ou d'un produit. Préciser, suivant les cas, les termes ou les facteurs.

$$\begin{array}{ll} 2a + 5b & 4(x + 3) \\ (x - 3)(y + 2) & a^2 + 8x \end{array}$$

Exercice 3. Réduire les expressions suivantes :

$$\begin{array}{ll} 4x + 9x & 6a - 5a \\ 18y - 9y & b + 8b \end{array}$$

Exercice 4. Réduire au maximum les expressions suivantes :

- $5 \times 2x + 6 - 2 \times x - 1$
- $4 \times 2a + 4 \times 5 - a$
- $5x \times x + 9x - x^2 + 2 \times 7x$
- $7x + 5 + 6x - 1 - x + 2$

Exercice 5. Recopier et compléter les égalités suivantes :

- $3x + \dots = 10x$
- $\dots + 5a = 6a$
- $7y - \dots = 2y$
- $2x + \dots + y + \dots = 5x + 3y$

Exercice 6. Recopier chacune des phrases suivantes et les compléter par des mots choisis dans la liste suivante : factorise, développe, le produit, la somme.

- Quand on $2(x + y)$, on obtient ... $2x + 2y$.
- Quand on $3a + 3b$, on obtient ... $3(a + b)$.

Exercice 7. Développer et réduire les expressions suivantes :

$$\begin{array}{ll} 5(x + y) & 4(2 - x) \\ 4(3x + 1) & x(x + 1) \end{array}$$

Exercice 8. Développer et réduire les expressions suivantes :

$$\begin{array}{ll} 3x(1 + y) & 7(5x + 6) \\ 9(2 - a) & 2a(3a + 11) \end{array}$$

Exercice 9. Développer et réduire les expressions suivantes :

- $5(2x + 7)$

$$2. 3x(2 + x) + 4(x + 7)$$

$$3. 6(3y - 1)$$

$$4. 7(2a + 1) + 5(3a + 4)$$

Exercice 10. Développer et réduire les expressions suivantes :

$$\begin{array}{ll} 5 \left(x - \frac{2}{3} \right) & \frac{5}{7} (2x - 1) \\ \frac{3}{4} (2x + 7) & 5 \left(\frac{x}{4} + \frac{2}{3} \right) \end{array}$$

Exercice 11. Développer et réduire les expressions suivantes :

$$\frac{4}{3} (6x + 21); \quad \frac{2x}{5} (15 - 5x); \quad 9 \left(\frac{x}{3} + \frac{5}{6} \right)$$

Exercice 12. Recopier et compléter les égalités suivantes :

- $5x + \dots = 5(\dots + y)$
- $x(\dots + 1) = x^2 + \dots$
- $15 + 3x = 3(\dots + \dots)$
- $7a + 7 = \dots(a + \dots)$

Exercice 13. Recopier et compléter les égalités suivantes :

- $6(\dots + 5) = 6x + \dots$
- $\dots(3 - y) = 3x - \dots$
- $5a + 10b = \dots(a + \dots)$
- $2t - 6x = 2(\dots - \dots)$

Exercice 14. Factoriser au maximum les expressions suivantes :

$$\begin{array}{ll} 3a - 3b & ab - a \\ 10x - 10 & x^2 - x \end{array}$$

Exercice 15. Recopier et compléter les égalités suivantes :

- $20a + 35b = \dots \times 4a + \dots \times 7b = \dots(4a + 7b)$
- $18x - 45y = \dots \times 2x - \dots \times 5y = \dots(2x - 5y)$

Exercice 16. Factoriser au maximum les expressions suivantes :

$$\begin{array}{ll} 14x - 21 & 25a + 30 \\ 8x - 24 & 26x + 39 \end{array}$$

Exercice 17. Factoriser au maximum les expressions suivantes :

$$\begin{array}{ll} 15 - 45y & 56x + 72 \\ 51 + 17x & 27a + 18 \end{array}$$