

Titre : Feuille d'exercices – Calcul littéral

Niveau : Seconde

Introduction : Le calcul littéral permet de manipuler des expressions avec des lettres. Dans cette feuille, tu vas apprendre à lire, réduire, développer et factoriser des expressions de manière progressive.

Partie A — Compréhension de la notion

Exercice 1 : Recopie et simplifie l'écriture :

- $3 \times x$
- $1 \times a$
- $x \times y$
- $2 \times x \times 3$

Exercice 2 : Donne la valeur des expressions pour $x = 2$:

- $3x + 5$
- $2x^2$
- $x + x$
- $4x - 1$

Exercice 3 : Parmi les expressions suivantes, indique lesquelles sont des expressions littérales :

- $5 + 3$
- $2x + 1$
- 7
- $4a^2 - 3$

Exercice 4 : Associe chaque expression à sa description :

- $3x + 2$
- $5x$
- x^2

a) carré de x b) produit de 5 par x c) somme de $3x$ et 2

Partie B — Application directe

Exercice 1 : Réduis les expressions suivantes :

- $3x + 5x$
- $2a + 4a - a$
- $6y - 2y$
- $x + x + x$

Exercice 2 : Réduis :

- $3x + 2 + 5x + 4$
- $7a - 3 + 2a + 6$
- $4y + 8 - y + 2$

Exercice 3 : Développe :

- $3(x + 2)$
- $5(a - 1)$
- $2(x + 4)$

Exercice 4 : Développe :

- $(x + 3)(x + 2)$
- $(a + 1)(a + 4)$

Exercice 5 : Factorise :

- $3x + 6$
- $5a + 10$
- $4y + 8$

Partie C — Approfondissement

Exercice 1 : Réduis et simplifie :

- $3x + 2x - 5 + 4$
- $5a - 2a + 3 - 7$
- $6y + y - 3y + 10$

Exercice 2 : Développe et réduis :

- $2(x + 3) + 4(x + 1)$
- $3(a - 2) + 2(a + 5)$

Exercice 3 : Factorise :

- $6x + 9$
- $8a - 4$
- $10y + 5$

Exercice 4 : On considère : $A = 2(x + 3) + 3(x - 1)$

1. Développe A.
 2. Réduis A.
-

Partie D — Maîtrise / Problèmes

Exercice 1 : Un rectangle a pour longueur $(x + 3)$ et pour largeur $(x + 1)$.

1. Exprime son aire.
2. Développe puis réduis l'expression.

Exercice 2 : Un élève achète x cahiers à 2€ et 3 stylos à 1€.

1. Exprime le prix total.
2. Calcule le prix pour $x = 4$.

Exercice 3 : On considère : $B = 3(x + 2) - 2(x - 1)$

1. Développe B.
2. Réduis B.
3. Calcule B pour $x = 3$.

Exercice 4 : Un nombre est augmenté de 5 puis multiplié par 3.

1. Écris l'expression correspondante en fonction de x .
2. Développe et réduis cette expression.