

# Chapitre 6 : Calcul littéral

## Leçon 2 : Simplifier une expression littérale

### Carré et cube d'un nombre :

On appelle **carré d'un nombre** le produit de ce nombre par lui-même et on note :

$$x \times x = x^2$$

On appelle **cube d'un nombre** le produit de ce nombre trois fois par lui-même et on note :

$$x \times x \times x = x^3$$

### Simplification d'une expression :

Il y a deux règles essentielles.

**Règle n°1 :** Dans une expression littérale, on peut supprimer le signe  $\times$  lorsqu'il est placé :

- devant une lettre
- devant une parenthèse
- entre deux lettres
- entre deux parenthèses

Supprimer le signe  $\times$  ne veut pas dire qu'on a supprimé la multiplication.

La multiplication est la seule opération pour laquelle on peut enlever le symbole.

Les règles de priorité des opérations restent inchangées.

### Exemples

$$3 \times x = 3x \quad ; \quad 4 \times (x + 2) = 4(x + 2) \quad ; \quad a \times 4 = 4a$$

### Remarques :

- Cette règle ne s'applique pour aucun autre cas.

Écrire :  $5 \times 2 = 52$  est évidemment faux.

- Par convention, on n'écrit pas  $a3$  mais  $3a$ .

On n'écrit pas  $(7 - x)3$  mais  $3(7 - x)$

De manière générale, quand seulement un des deux facteurs est un nombre, on l'écrit en premier.

**Règle n°2 :** Dans une expression littérale, on ne peut additionner et soustraire que des termes **de même nature**. Cette règle permet de réduire une expression.

Cette règle permet de réduire une expression. Réduire, c'est regrouper et calculer ensemble les termes qui sont de même nature.

**Exemple :**  $A = 5x^2 + 3x + 2 + x^2 + 4x + 8$

$$A = 6x^2 + 7x + 10$$

$5x^2$  et  $x^2$  sont des termes **de même nature**

$3x$  et  $4x$  sont des termes **de même nature**

$2$  et  $8$  sont des termes **de même nature**

**Attention :**  $A = 5 \times x + 6 = 5x + 6 :$

On ne peut pas simplifier davantage car  $5x$  et  $6$  ne sont pas de même nature.

**Cas particuliers :**  $1 \times a = a$        $0 \times a = 0$

**Exemples :** Simplifier :  $4 \times a \times b = 4ab$

$$5 \times x + x \times x = 5x + x^2$$

$$7 + 1 \times y = 7 + y$$

|                                      | Expression               | Expression simplifiée |
|--------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Produit de : 3 par $x$               | $3 \times x$             | $3x$                  |
| Produit de : 1 par $x$               | $1 \times x$             | $x$                   |
| Produit de : $x$ par $y$             | $x \times y$             | $xy$                  |
| Produit de : $x$ par $(x + 3)$       | $x \times (x + 3)$       | $x(x + 3)$            |
| Produit de : $(x + 5)$ par $x$       | $(x + 5) \times x$       | $x(x + 5)$            |
| Produit de : $(x + 5)$ par $(x + 1)$ | $(x + 5) \times (x + 1)$ | $(x + 5)(x + 1)$      |

## Travaillez cette notion avec un parcours pédagogique progressif clé en main

Cette ressource de type : **Cours gratuit**, pour le niveau : **5ème**, dans la catégorie : **Simplifier une expression littérale**, ne constitue qu'une **étape** d'un **parcours pédagogique complet** prêt à l'emploi pour apprendre, s'entraîner et maîtriser cette notion **étape par étape**.

### Étape 1. Cours gratuit : Comprendre la règle

Découvrir la notion grâce à des explications simples et des exemples concrets.

- [Cours - Simplifier une expression littérale Secondaire 1 - Calcul littéral](#) (pdf)
- [Cours - Simplifier une expression littérale Secondaire 1 - Calcul littéral](#) (word)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)

### Étape 2. Vidéos interactives : Apprendre et s'entraîner avec une vidéo interactive

Une vidéo interactive pour mieux comprendre et retenir durablement

- [Produire et utiliser une expression littérale - Vidéo La Fée des Maths : Secondaire 1, 2, 3](#)

### Étape 3. Exercices : S'entraîner progressivement

Des exercices progressifs pour avancer étape par étape

- [Exercices - Simplifier une expression littérale Secondaire 1 - Calcul littéral](#) (pdf)
- [Exercices - Simplifier une expression littérale Secondaire 1 - Calcul littéral](#) (word)
- [Exercices Correction - Simplifier une expression littérale Secondaire 1 - Calcul littéral](#) (pdf)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)

### Étape 4. Évaluation Bilan : Vérifier ses acquis avant le contrôle

Des évaluations et corrections pour se préparer sereinement

- [Evaluation - Simplifier une expression littérale Secondaire 1 - Calcul littéral](#) (pdf)
- [Evaluation - Simplifier une expression littérale Secondaire 1 - Calcul littéral](#) (word)
- [Evaluation Correction - Simplifier une expression littérale Secondaire 1 - Calcul littéral](#) (pdf)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)

### Étape 5. Séquence / Fiche de prep : Ressources enseignants clé en main

Accéder aux fiches de préparation, séquences et séances complètes pour enseigner la notion facilement.

- [Simplifier une expression littérale - Calcul littéral - Séquence complète : Secondaire 1](#)

- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)