

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 - 5ème - Calcul littéral](#) (pdf)
- [Cours - Simplifier une expression littérale - 5ème - Calcul littéral](#) (word)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)
- [Télécharger toutes les fiches du parcours pédagogique](#) (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 - 5ème - 4ème - 3ème - Vidéo La Fée des Maths](#)
- [Télécharger toutes les fiches du parcours pédagogique](#) (zip)

Étape 3. Exercices : S'entraîner progressivement

Des exercices progressifs pour avancer étape par étape

- [Exercices - Simplifier une expression littérale - 5ème - Calcul littéral](#) (pdf)
- [Exercices - Simplifier une expression littérale - 5ème - Calcul littéral](#) (word)
- [Exercices Correction - Simplifier une expression littérale - 5ème - Calcul littéral](#) (pdf)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)
- [Télécharger toutes les fiches du parcours pédagogique](#) (zip)

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

Des évaluations et corrections pour se préparer sereinement

- [Evaluation - Simplifier une expression littérale - 5ème - Calcul littéral](#) (pdf)
- [Evaluation - Simplifier une expression littérale - 5ème - Calcul littéral](#) (word)
- [Evaluation Correction - Simplifier une expression littérale - 5ème - Calcul littéral](#) (pdf)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)
- [Télécharger toutes les fiches du parcours pédagogique](#) (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 – 5ème – Calcul littéral – Séquence complète](#)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)
- [Télécharger toutes les fiches du parcours pédagogique](#) (zip)