

Le calcul littéral : les conventions d'écriture à apprendre

En mathématiques, le *calcul littéral* (ou *calcul algébrique*) concerne les calculs se faisant avec des lettres. Pour bien aborder ce chapitre, il est **fondamental** de voir et **d'apprendre** les *conventions d'écriture* liés à ces calculs. Et j'insiste sur le fait **d'apprendre** !

En effet, on peut chercher à comprendre pourquoi " $x + x = 2x$ " et pourquoi " $x \times x = x^2$ ", MAIS je pense, qu'à un moment donné, il faut surtout **l'apprendre**.

La première convention à bien maîtriser : on a le droit de ne pas écrire le signe \times

Si on a une *multiplication entre un nombre et une lettre*, ou *entre un nombre et une parenthèse*, on peut simplifier l'écriture en n'écrivant pas le signe \times .

→ il faudra aussi se souvenir de cette convention pour rajouter ce signe \times quand ce sera nécessaire.

$$4 \times x = 4x \rightarrow \text{on peut enlever le signe } \times$$

$$x \times 5 = 5 \times x = 5x \rightarrow \text{on n'écrira jamais } x5$$

$$1 \times x = 1x = x$$

$$-1 \times x = -1x = -x \rightarrow \text{on peut enlever le nombre } 1$$

$$3 \times (x+4) = 3(x+4)$$

$$2 \times (3x+4) = 2(3x+4) \rightarrow \text{on peut enlever les signes } \times$$

Les calculs de bases

Rien de compliqué ici, et juste de bonnes habitudes à prendre tout de suite.

$$2 \times 3x = 6x \rightarrow \text{on multiplie le } 2 \text{ et le } 3$$

$$4x \times 5 = 20x \rightarrow \text{on multiplie le } 4 \text{ et le } 5$$

$$x \times 6 \times 2 = 12x \rightarrow \text{on multiplie le } 6 \text{ et le } 2$$

$$\triangleleft \begin{cases} x \times x = x^2 \rightarrow \text{un nombre multiplié par lui-même} \\ x + x = 2x \rightarrow \text{cela correspond à faire } 1x + 1x \end{cases}$$

Une particularité importante entre addition et multiplication

Avec le calcul littéral, il faudra mémoriser que les additions (ou soustractions) obéissent à des règles strictes et contraignantes. On ne peut pas additionner "*n'importe qui*" avec "*n'importe quoi*".

$$\text{on PEUT calculer } 3x \times 2 \rightarrow 6x \\ (\text{on multiplie le } 3 \text{ et le } 2).$$

$$\text{MAIS on NE PEUT PAS calculer ou simplifier } 3x + 2 \\ \rightarrow 3x + 2 \text{ N'EST PAS égal à } 5x !!$$

(on ne peut ajouter que des termes qui se "ressemblent").