

## CALCUL LITTERAL DEVELOPPEMENTS ET FACTORISATIONS

**Expression littérale** : un ou plusieurs nombres sont représentés par des lettres.

**Pour simplifier l'écriture** :

- \* Suppression du signe x devant les lettres et devant les parenthèses,
- \* Suppression du 1 : on peut écrire a au lieu de 1a,
- \* Suppression des parenthèses autour des produits (qui sont prioritaires sur l'addition et la soustraction).

**Réduire**,

c'est écrire le plus simplement possible :  
supprimer les parenthèses et effectuer les calculs

**Rappel** : L'opposé d'une somme est  
la somme des opposés de chacun des termes.

$$a - b = a + (-b)$$

$$-(a + b) = -a - b$$

$$-(a - b) = -a + b$$

**EXEMPLES** :

$$4 + (-2t) = 4 - 2t$$

$$-(2x + 3) = -2x - 3$$

$$-(2x - 3) = -2x + 3$$

$$5 - (-2 + x - 3y) = 5 + 2 - x + 3y$$

**Développer**,

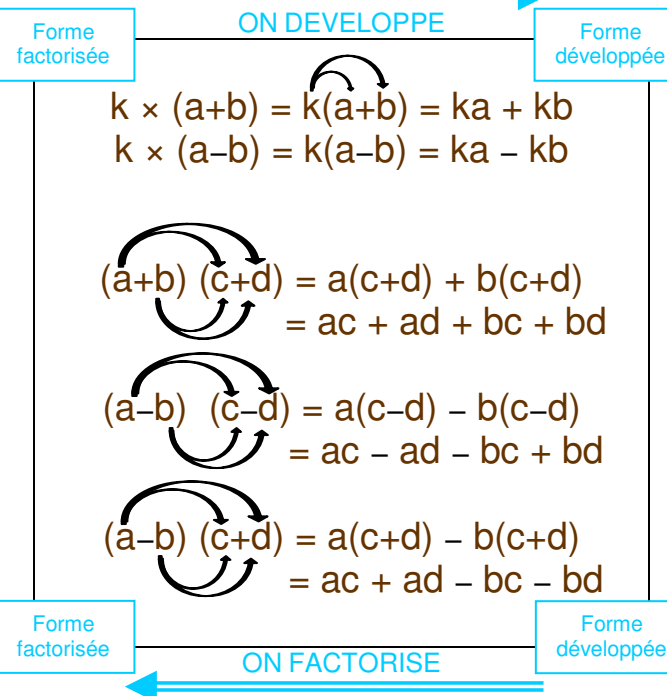
c'est changer d'opération principale :  
multiplication devient addition ou soustraction.

	a	b
c	ac	bc
d	ad	bd

**Factoriser**,

c'est changer d'opération principale :  
addition ou soustraction devient multiplication.

**Attention** : Factoriser est difficile,  
il faut faire apparaître ce qui est en commun,  
le facteur commun, dans chacun des termes.



$$3(4 + 3) = 3 \times 4 + 3 \times 3 = 12 + 9 = 21$$

$$3(2 - 12) = 3 \times 2 - 3 \times 12 = 6 - 36 = -30$$

$$3(2z + 4) = 3 \times 2z + 3 \times 4 = 6z + 12$$

$$-5(2x - 3) = -5 \times 2x + 5 \times 3 = -10x + 15$$

$$(2x + 3)(3y + 4) = 2 \times 3 \times xy + 4 \times 2x + 3 \times 3y + 3 \times 4$$

$$= 6xy + 8x + 9y + 12$$

$$(2x - 3)(3y - 4) = 2 \times 3 \times xy - 4 \times 2x - 3 \times 3y + 3 \times 4$$

$$= 6xy - 8x - 9y + 12$$

$$(2x + 3)(3x - 4) = 2 \times 3 \times x^2 - 4 \times 2x + 3 \times 3x - 3 \times 4$$

$$= 6x^2 - 8x + 9x - 12 = 6x^2 + x - 12$$

$$3a - 27 = 3a - 3 \times 9 = 3(a - 9)$$

3 est le **facteur commun** : "3 facteur de a-9"