

# Chapitre 3 :

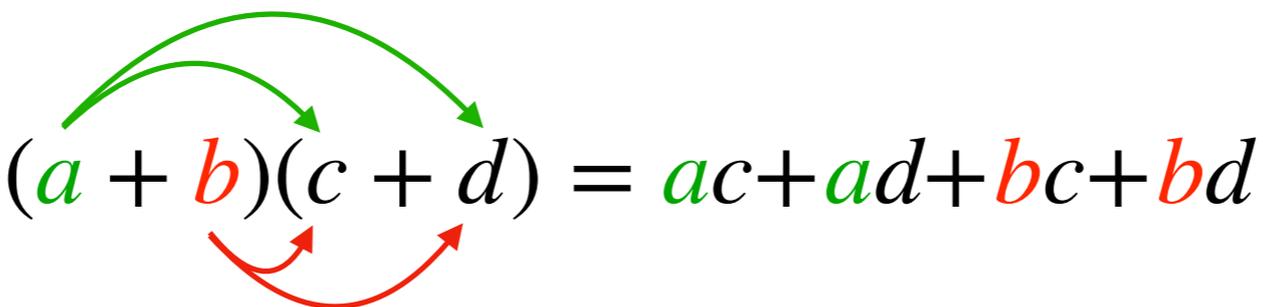
# Calcul littéral

# I/ Distributivité

Propriété : Pour tout nombre  $k, a$  et  $b$

$$k(a + b) = ka + kb$$


Propriété : Pour tout nombre  $a, b, c$  et  $d$

$$(a + b)(c + d) = ac + ad + bc + bd$$


Exemples :

$$3(a - 2) = 3 \times a - 3 \times 2 = 3a - 6$$

$$\begin{aligned}(4 - x)(-2 + 5x) &= 4 \times (-2) + 4 \times 5x + (-x) \times (-2) + (-x) \times 5x \\ &= -8 + 20x + 2x - 5x^2 \\ &= -5x^2 + 22x - 8\end{aligned}$$

Propriété : Pour tout nombre  $k, a$  et  $b$

$$ka + kb = k(a + b)$$

Exemples :

$$3n + 12 = 3n + 3 \times 4 = 3(n + 4)$$

$$\begin{aligned} (2 + x)(5x - 3) + (2 + x)(4 - 2x) &= (2 + x)(5x - 3 + 4 - 2x) \\ &= (2 + x)(3x + 1) \end{aligned}$$

*On cherche un facteur commun dans les deux membres*

## II/ Identité remarquable

- $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$

- $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

- $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

Exemple :

$$16 - x^2 = 4^2 - x^2 = (4 - x)(4 + x)$$