

La Distributivité



Développer (ou distribuer)

Développer c'est transformer un **produit** (une multiplication) en **somme** (addition) ou **différence** (soustraction)

$$\bullet 3x(2x+4) = 3x \times 2x + 3x \times 4 \\ = 6x^2 + 12$$

$$\bullet 2x(5x-3) = 2x \times 5x - 2x \times 3 \\ = 10x^2 - 6x$$

$$\boxed{k} \left(\textcircled{a} \pm \triangle b \right) = \boxed{k} \textcircled{a} \pm \triangle b$$

5 en commun

$$\bullet 5x + 5 \times 2 = 5(x + 2)$$

$$\bullet 12x + 18 = 6 \times 2x + 6 \times 3 \\ = 6(2x + 3)$$

$$\bullet 10x - 30 = 5 \times 2x - 5 \times 6 \\ = 5(2x - 6)$$

Factoriser



Factoriser c'est l'inverse de développer

Factoriser c'est transformer une **somme** (addition) ou **une différence** (soustraction) en un **produit** (une multiplication)

Lorsqu'on ne trouve pas de facteur commun il faut penser à décomposer les nombres grâce aux tables de multiplications.

La double distributivité

$$(k + L)(a + b) = k a + k b + L a + L b$$

$$\bullet (5x+3)(2x+4) = 5x \times 2x + 5x \times 4 + 3 \times 2x + 3 \times 4 = 10x^2 + 20x + 6x + 12 = 10x^2 + 26x + 12$$

$$\bullet (3x-2)(x-5) = 3x \times x - 3x \times 5 - 2 \times x - 3 \times (-5) = 3x^2 - 15x - 2x + 15 = 3x^2 - 17x + 15$$

Factoriser avec des parenthèses

Il faut trouver la parenthèse en commun

$$D(x) = (3x + 2)(4x - 1) + (3x + 2)(-6x + 8)$$

$$D(x) = (3x + 2) \times (4x - 1) + (3x + 2) \times (-6x + 8) \quad \rightsquigarrow \text{c'est ici } (3x + 2).$$

$$D(x) = (3x + 2) [(4x - 1) + (-6x + 8)]$$

$$D(x) = (3x + 2) [4x - 1 - 6x + 8]$$

$$D(x) = (3x + 2) (-2x + 7)$$