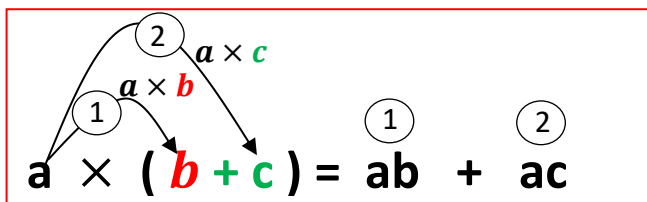
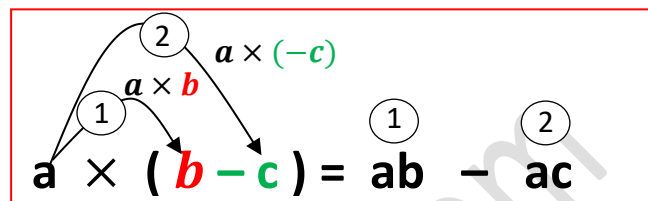


Développer (Rappel)

Développer, c'est **enlever les parenthèses en multipliant chaque terme de la première parenthèse par chaque terme de la seconde parenthèse**.

Méthode 1 : Appliquer la Simple distributivité.


$$a \times (b + c) = ab + ac$$


$$a \times (b - c) = ab - ac$$

Exemple :

$$A = 5 \times (2x - 4)$$

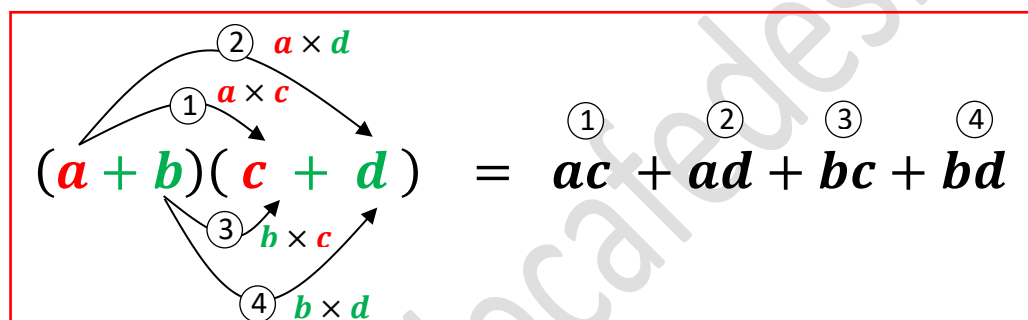
$$A = 5 \times 2x - 5 \times 4$$

$$A = 10x - 20$$

① On multiplie le facteur devant la parenthèse à chaque terme de la parenthèse

② On simplifie les multiplications

Méthode 2 : Appliquer la double distributivité.


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

Exemple :

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

$$A = 2x \times x + 2x \times -5 + 3 \times x + 3 \times -5$$

$$A = 2x^2 - 10x + 3x - 15$$

$$A = 2x^2 - 7x - 15$$

① On multiplie chaque terme de la 1^{ère} parenthèse par chaque terme de la 2^{ème} (Aide-mémoire méthode PIED)

② On simplifie les multiplications

③ On regroupe les termes de même nature

Méthode 3 : Combiner plusieurs distributivités.

Quand une expression contient **plusieurs parenthèses** ou **des sommes à développer à plusieurs niveaux**, on ne peut pas tout faire en une fois.

🔗 L'idée clé : **séparer les parties, puis appliquer la bonne distributivité à chaque étape.**

Exemple :

$$A = 2x(3x - 2) + (2x - 5)(x - 1) - 7x \quad \text{① Étape 1 – Repérer les groupes à distribuer, puis les séparer par une barre.}$$

$$A = \underbrace{2x(3x - 2)}_{\text{Simple distributivité}} + \underbrace{(2x - 5)(x - 1)}_{\text{Double distributivité}} - \underbrace{7x}_{\text{Pas de distributivité}}$$

② Étape 2 – Appliquer la distributivité sur chaque bloc si c'est possible.

$$A = 2x \times 3x - 2x \times 2 + 2x \times x - 2x \times 1 - 5 \times x + (-5) \times (-1) - 7x$$

$$A = 6x^2 - 4x + 2x^2 - 2x - 5x + 5 - 7x \quad \text{③ Étape 3 – Simplifier les multiplications.}$$

$$A = 6x^2 + 2x^2 - 4x - 2x - 7x - 5x + 5$$

④ Étape 4 – Réunir et réduire les termes de même nature (les x^2 avec les x^2 , les x avec les x les nombres entre eux).

$$A = 8x^2 - 18x + 5$$

QUELQUES RAPPELS IMPORTANT :

Règle des signes :

+ par + devient +
- par - devient +
+ par - devient -
- par + devient -

$x \times x = x^2$
 $x^2 \times x = x^3$
 $x^2 \times x^2 = x^4$
etc...

Ne pas confondre :

$x \times x$ n'est pas égal à $x + x$

Attention :

$x^2 + x$ est égal à $x^2 + x$ on ne peut pas réduire

Application 1 : Développer et réduire si possible.

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

$$B = 3(4 - 6x)$$

$$C = -2x(5x + 7)$$

$$D = 8x(x - 3) - (4 - 3x)$$

$$E = (x + 3)(y + 2)$$

$$F = (3 - 2x)(4 - x)$$

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

$$H = 2x(1 - x) - (x - 3)(3x + 2)$$

Correction :

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

$$B = 3(4 - 6x)$$

$$C = -2x(5x + 7)$$

$$D = 8x(x - 3) - (4 - 3x)$$

$$A = 2x - 3$$

$$B = -18x + 12$$

$$C = -10x^2 - 14x$$

$$D = 8x^2 - 24x - 4 + 3x$$

$$D = 8x^2 - 21x - 4$$

$$E = (x + 3)(y + 2)$$

$$E = xy + 2x + 3y + 6$$

$$F = (3 - 2x)(4 - x)$$

$$F = 12 - 3x - 8x + 2x^2$$

$$F = 2x^2 - 11x + 12$$

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

$$G = 2(9 - 3x + 3x - x^2)$$

$$G = 18 - 6x + 6x - 2x^2$$

$$G = -2x^2 + 18$$

$$H = 2x(1 - x) - (x - 3)(3x + 2)$$

$$H = 2x(1 - x) - (x - 3)(3x + 2)$$

$$H = 2x - 2x^2 - (3x^2 + 2x - 9x - 6)$$

$$H = 2x - 2x^2 - 3x^2 - 2x + 9x + 6$$

$$H = -5x^2 + 9x + 6$$