

## Comment développer et réduire une expression (rappel)

Les méthodes de base pour développer et réduire une expression ont déjà été vues au collège.  
Il s'agira en classe de Seconde de consolider vos capacités à réussir des calculs algébriques justes.

### Double distributivité + suppression des parenthèses

On va développer ici l'expression  $(2x + 4)(-5x - 3) - (x^2 - x + 1)$

Rappel : on n'oubliera pas de changer les signes de TOUS les termes qu'il y a dans les parenthèses qui sont juste précédées d'un " - " LORSQUE on enlève ces parenthèses.

$$\begin{aligned} \text{on a : } & (2x + 4)(-5x - 3) - (x^2 - x + 1) \quad \triangle \text{ on a changé} \\ & = -10x^2 - 6x - 20x - 12 \ominus x^2 \oplus x \ominus 1 \quad \text{les signes} \\ & = \underbrace{-10x^2 - x^2}_{-11x^2} - \underbrace{6x - 20x}_{-14x} + \underbrace{x - 12 - 1}_{-13} \\ & = -11x^2 - 14x - 13 \end{aligned}$$

### Avec les égalités remarquables

On va développer ici l'expression  $(4x - 3)^2 - (2x - 5)(6x + 1)$

Rappel : on développe chaque expression séparément en mettant les résultats dans deux grandes parenthèses séparées par le " - ". Et on applique la règle de suppression des parenthèses en changeant les signes de la deuxième partie de l'expression.

$$\begin{aligned} \text{on a : } & (4x - 3)^2 - (2x - 5)(6x + 1) \\ & = (16x^2 - 24x + 9) - (12x^2 + 2x - 30x - 5) \quad \triangle \text{ on a} \\ & = 16x^2 - 24x + 9 \ominus 12x^2 \ominus 2x \oplus 30x \oplus 5 \quad \text{changé} \\ & = \underbrace{16x^2 - 12x^2}_{4x^2} - \underbrace{24x - 2x}_{-26x} + \underbrace{9 + 5}_{14} \\ & = 4x^2 - 26x + 14 \end{aligned}$$

Remarque : pour développer  $(4x - 3)^2$ , vous pouvez utiliser une identité remarquable ou revenir à la définition en développant  $(4x - 3)(4x - 3)$ .

### Une application

On va développer ici l'expression  $(2x + 5)^3$

Rappel : on appliquera juste le fait que  $(2x + 5)^3 = (2x + 5)(2x + 5)^2$ .

$$\begin{aligned} \text{on a : } & (2x + 5)^3 = (2x + 5)(2x + 5)^2 \\ & = (2x + 5)(4x^2 + 20x + 25) \\ & = 8x^3 + 40x^2 + 50x + 20x^2 + 100x + 125 \\ \rightarrow & (2x + 5)^3 = 8x^3 + 60x^2 + 150x + 125 \end{aligned}$$