

## CALCUL LITTÉRAL E01C

### EXERCICE N°2    On complique (Le corrigé)

Développer et réduire les expressions suivantes :

Ici, on va utiliser plusieurs identités remarquables « en même temps ».

On va développer chaque terme de l'expression.

Dans  $(3x+7)^2 + (2x-3)^2$ , qui est une somme, il y a deux termes  $(3x+7)^2$  et  $(2x-3)^2$ .

Il se trouve que ces deux termes sont des produits que l'on va pouvoir développer...

1)  $(3x+7)^2 + (2x-3)^2$       2)  $(3x-5)^2 - (6-5x)^2$       3)  $(4x-1)^2 - (2x-3)(5+7x)$

1)

$$\begin{aligned} & (3x+7)^2 + (2x-3)^2 \\ &= [9x^2 + 42x + 49] + [4x^2 - 12x + 9] \\ &= 9x^2 + 42x + 49 + 4x^2 - 12x + 9 \\ &= 13x^2 + 30x + 58 \end{aligned}$$

La deuxième n'est pas à écrire, mais elle nous rappelle qu'il peut y avoir des changements de signes à ne pas oublier.

2)

$$\begin{aligned} & (3x-5)^2 - (6-5x)^2 \\ &= [9x^2 - 30x + 25] - [36 - 60x + 25x^2] \\ &= 9x^2 - 30x + 25 - 36 + 60x - 25x^2 \\ &= -16x^2 + 30x - 11 \end{aligned}$$

Un moins devant des parenthèses...

3)

$$\begin{aligned} & (4x-1)^2 - (2x-3)(5+7x) \\ &= [16x^2 - 8x + 1] - [10x + 14x^2 - 15 - 21x] \\ &= [16x^2 - 8x + 1] - [14x^2 - 11x - 15] \\ &= 16x^2 - 8x + 1 - 14x^2 + 11x + 15 \\ &= 2x^2 + 3x + 16 \end{aligned}$$