

### 3.7. La multiplication de polynômes

Objectif : multiplier les binômes et les trinômes ensemble

$$\text{Ex 1: } (3x + 4)(x^2 - 2x - 7)$$

$$\begin{aligned} &= 3x(x^2 - 2x - 7) + 4(x^2 - 2x - 7) \\ &= 3x^3 - 6x^2 - 21x + 4x^2 - 8x - 28 \\ &= 3x^3 - 2x^2 - 29x - 28 \end{aligned}$$

$$\text{Ex 2 : } (-2x^2 + 4x - 3)(5x^2 - 2x + 1)$$

$$\begin{array}{r} -2x^2(5x^2 - 2x + 1): \quad -10x^4 + 4x^3 - 2x^2 \\ 4x(5x^2 - 2x + 1): \quad \quad 20x^3 - 8x^2 + 4x \\ -3(5x^2 - 2x + 1): \quad \quad \quad -15x^2 + 6x - 3 \\ \hline -10x^4 + 24x^3 - 25x^2 + 10x - 3 \end{array}$$

Ex 3 : Pour les binômes au carré, il y a des petits trucs :

$$\begin{aligned} &(3x + 5)^2 \\ &= 9x^2 + 30x + 25 \\ \text{Alors, tu as} \\ &(3x + 5)(3x + 5) \\ &= 9x^2 + 15x + 15x + 25 \\ &= 9x^2 + 30x + 25 \end{aligned}$$

Ex 4 : Simplifier

$$\begin{aligned} &(4x+1)(3x-2)+2(2x-1)(-3x+4) \\ &= 12x^2 - 8x + 3x - 2 + 2(-6x^2 + 8x + 3x - 4) \\ &= 12x^2 - 8x + 3x - 2 - 12x^2 + 16x + 6x - 8 \\ &= 17x - 10 \end{aligned}$$