

Feuille de calcul n°3 — Calcul littéral

Exercice 1. Développer, réduire et ordonner chacune des expressions suivantes.

$$\begin{aligned} A &= (x^2 - x)(x + 1) & B &= (2x^2 + x - 4)(x + 2) \\ C &= (2x^2 + 3 - 4x)(2x + 4) & D &= (x + 1)(3 - 2x)(x^2 - 2) \end{aligned}$$

Exercice 2. Développer, réduire et ordonner chacune des expressions suivantes.

$$\begin{aligned} A &= (6 - 3x)^2 & B &= (1 + 8x)^2 & C &= (4x + 5)(5 - 4x) & D &= (7 - 4x)^2 \\ E &= (-2x - 9)^2 & F &= (6 - 2x)(6 + 2x) & G &= \left(3x - \frac{4}{3}\right)^2 & H &= (5x - 3)^2 - (3x - 7)^2 \end{aligned}$$

Exercice 3. Factoriser les expressions suivantes.

$$\begin{aligned} A &= 8a^2 - 24a + 32a^3 & B &= 3a^2x - 6ax^2 + 12abx \\ C &= 5a^4b^3 + 2a^2x^3 - 3a^2b^5 & D &= (2x - 3)(5x - 1) - (2x - 3)(x + 1) \\ E &= a^2 - 25 & F &= 4x^2 - 1 \end{aligned}$$

Exercice 4. Factoriser les expressions suivantes.

$$\begin{aligned} A &= (7x - 1)^2 - (7x - 1)(3x + 2) & B &= (4 - 3x)(2 + 3x) - 2(1 - 2x)(3x - 4) \\ C &= (x - 8)(4x - 1) + x^2 - 8x & D &= x^2 - x + (x + 1)(1 - x) \\ E &= 25a^2 - 16b^2 & F &= 49x^2 - 25 \end{aligned}$$

Exercice 5. Factoriser les expressions suivantes.

$$\begin{aligned} A &= (x - 2)^4 - (x - 2)^3 \\ B &= 2(x - 3)^3 + (2x - 6)(7 - 3x)^2 \\ C &= (3x + 1)(2x - 3) + (3x + 1)(x + 2) - (5x + 4)(3x + 1) \\ D &= (49x^2 - 1)(x + 1)(3 - 2x) + (2 - 14x)(x^2 - 1) \end{aligned}$$

Exercice 6. Effectuer les calculs suivants en simplifiant au maximum le résultat.

$$\begin{aligned} A &= \frac{x + 2}{x + 5} - \frac{1 - x}{x - 2} & B &= \frac{x^2 + 1}{10 - 2x} + \frac{5 + x}{5 - x} \\ C &= \frac{x + 1}{x - 1} \times \left(1 - \frac{2}{x + 1}\right) & D &= \frac{\frac{x+1}{x-1} - \frac{2x+1}{2x-1}}{\frac{2x+1}{x-1} - \frac{x+1}{2x-1}} \end{aligned}$$