

2^{nde} – Feuille d'exercices n°1 – Calcul littéral

Exercice 1 : Développer, réduire et ordonner*.

$$A = (a^2 - 2a + 4)(a + 2) \quad B = (x^2 + x + 1)(2x - 5) \quad C = (x^2 + x + 1)(1 - x)$$

$$D = (x^2 - 1)(2 - 2x^2) \quad E = (2 + x - x^2)(2 - x) \quad F = (2 - x^2)(2 + x^2)$$

$$G = (4 - x)^2 + (x - 4)^2 \quad ** \quad H = (x\sqrt{2} + 2\sqrt{3})^2 \quad \boxed{I = (a + b)^3} \quad \boxed{J = (a - b)^3}$$

$$K = (5a - 3)^3 \quad L = (x - 1)(x + 2)(x - 2) \quad M = (2 + x - \sqrt{3})^2$$
$$N = (3 + x + a)^2$$

* ordonner = ranger les termes par ordre de puissances (de x, de a...) décroissantes.

** Note : un nombre et son opposé ont le même carré !!

Exercice 2 : Factoriser sous la forme $(ax + b)(cx + d)$

$$A = (x - 1)^2 + 3(x - 1) \quad B = 2(x - 2)(x + 3) - (x - 2)$$

$$C = 4(2 - 8x) - 2(2 - 8x)^2 \quad D = 2x^2 + 3x(x - 4)$$

$$E = (2 - 5x)(x + 7) + (8 - x)(2 - 5x)$$

$$F = (x - 1)^2 + (x - 1)$$

Exercice 3 : Factoriser en utilisant une identité remarquable.

$$A = 16x^2 - 1 \quad B = (6 - 5x)^2 - 1 \quad C = 16x^2 - 8x + 1$$

$$D = 1 - (1 - 3x)^2 \quad E = \frac{x^2}{16} + \frac{x}{2} + 1 \quad F = \frac{1}{25} - (3 + x)^2$$

$$G = 27 - \frac{1}{3}(2x + 1)^2 \quad H = 2(2x - 1)^2 - 9$$

Exercice 4 : Factoriser après avoir effectué des factorisations préliminaires.

$$A = 4(x^2 - 4x + 4) + 3(2 - x) \quad B = \frac{x^2 - 1}{3} + \frac{1 + x}{2} \quad C = (2x - 6)^2 + (x - 3)$$

$$D = (5x + 2)^2 - 4 - 10x \quad E = x^2 - 81 + (x - 9)x^2 \quad F = 4x^2 - 9 - 4(2x - 3)^2$$

$$G = (x + 2)(6x - 3) - (1 - 2x)^2 \quad H = -6x + 14 - (3x - 7)^2$$