

Factorisation/Developpements

Règles de calculs 1. Soit $(a, b, c, d) \in \mathbb{R}^4$. On a

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2 = (-a + b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

$$a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$$

Les parenthèses ont un sens :

Règles de calculs 2.

$$(ax + b) \times (cx + d) = acx^2 + (bc + ad)x + bd$$

$$ax + b \times (cx + d) = ax + bcx + bd$$

$$(ax + b) \times cx + d = acx^2 + bcx + d$$

$$ax + b \times cx + d = ax + bcx + d$$

$$c \times (ax + b) = acx + bc$$

$$c \times ax + b = acx + b$$

$$c - (ax + b) = c - ax - b$$

$$c - ax + b = c - ax + b$$

Vous trouverez l'ensemble des exercices du cahier de calcul sur http://olivierglorieux.fr/wp-content/uploads/2021/09/cahier_de_calcul_enonces_v2.pdf et les corrigés (à regarder après avoir chercher suffisamment longtemps les réponses) sur http://olivierglorieux.fr/wp-content/uploads/2021/09/cahier_de_calcul_corriges_v2.pdf

Calcul 3.1



Développer, réduire et ordonner les expressions suivantes selon les puissances décroissantes de x .

a) $\left(2x - \frac{1}{2}\right)^3$ d) $(x + 1)^2(x - 1)(x^2 + x + 1)$

b) $(x - 1)^3(x^2 + x + 1)$ e) $(x - 1)^2(x + 1)(x^2 + x + 1)$

c) $(x + 1)^2(x - 1)(x^2 - x + 1)$ f) $(x^2 + x + 1)(x^2 - x + 1)$

Calcul 3.2



Développer, réduire et ordonner les expressions polynomiales suivantes selon les puissances croissantes de x .

- a) $(x - 2)^2(-x^2 + 3x - 1) - (2x - 1)(x^3 + 2)$
- b) $(2x + 3)(5x - 8) - (2x - 4)(5x - 1)$
- c) $((x + 1)^2(x - 1)(x^2 - x + 1) + 1)x - x^6 - x^5 + 2$
- d) $(x + 1)(x - 1)^2 - 2(x^2 + x + 1)$
- e) $(x^2 + \sqrt{2}x + 1)(1 - \sqrt{2}x + x^2)$
- f) $(x^2 + x + 1)^2$