



PROPRIÉTÉ :

a, b et k des nombres

$$k \times (a + b) = k \times a + k \times b$$

On obtient comme conséquence, ce qu'on appelle abusivement, la double distributivité :

$$(a + b)(c + d) = ac + ad + bc + bd$$

Un signe moins devant une expression entre parenthèse, indique qu'il faut calculer l'opposé de cette expression. Pour cela on calcule l'opposé de chaque terme.

EXEMPLES :

$$Z = (5x + 3)(4x + 2) + (6x - 1)(4x - 3)$$

$$Z = (20x^2 + 10x + 12x + 6) + (24x^2 - 18x - 4x + 3)$$

Même si les grandes parenthèses sont inutiles ici, il est souvent utile de les faire apparaître pour guider les calculs.

$$Z = 20x^2 + 22x + 6 + 24x^2 - 22x + 3$$

$$Z = 44x^2 + 9$$

$$Y = (6 - 2x)(-3 - 7x) - (5x - 3)(6x + 4)$$

$$Y = (-18 - 42x + 6x + 14x^2) - (30x^2 + 20x - 18x - 12)$$

Ici, les grandes parenthèses sont indispensables. Le signe moins devant le second bloc indique qu'il faut calculer l'opposé de l'expression en prenant l'opposé de chaque terme.

$$Y = -18 - 42x + 6x + 14x^2 - 30x^2 - 20x + 18x + 12$$

$$Y = -16x^2 - 38x - 6$$

Développer, réduire et ordonner les expressions suivantes :

$$A = (4x + 3)(5x + 2) + (4x + 7)(5x + 9)$$

$$F = (6x + 9)(5x + 1) - (5x + 3)(6x + 1)$$

$$B = (6x - 4)(5x - 2) + (3x - 9)(9x - 8)$$

$$G = (3x - 7)(6x - 7) - (3x - 1)(5x - 1)$$

$$C = (-6x - 3)(1 - 7x) + (6 - 5x)(4x - 9)$$

$$H = (-6 - 5x)(7 - x) - (1 - 3x)(-3 - 5x)$$

$$D = (1 - 5x)(5x + 3) + (-1 - 6x)(-5 - 7x)$$

$$I = (5x - 9)(5x + 9) - (6x + 3)(6x + 3)$$

$$E = (3x - 8)(3x + 8) + (5x - 1)(5x + 1)$$

$$J = (1 - x)(1 + x) - (x - 3)(x - 3)$$



Calcul littéral VI — Correction



Troisième

Les calculs écrits avec ce style et précédés par le symbole  sont des commentaires. Il n'est pas utile des les écrire sur votre copie. Il s'agit de la procédure mentale qui permet d'obtenir le résultat.

Développer, réduire et ordonner les expressions suivantes :

$$A = (4x + 3)(5x + 2) + (4x + 7)(5x + 9)$$

La présence des parenthèses ci-dessous permettent de repérer les deux blocs de calculs. Elles sont inutiles quand elles ne sont pas précédées du signe moins. Il est cependant souvent utile de les faire apparaître pour organiser les calculs.

$$A = (20x^2 + 8x + 15x + 6) + (20x^2 + 36x + 35x + 63)$$

$$A = 20x^2 + 23x + 6 + 20x^2 + 71x + 63$$

$$A = 40x^2 + 94x + 69$$



$$B = (6x - 4)(5x - 2) + (3x - 9)(9x - 8)$$

$$B = (30x^2 - 12x - 20x + 8) + (27x^2 - 24x - 81x + 72)$$

$$B = 30x^2 - 32x + 8 + 27x^2 - 105x + 72$$

$$B = 57x^2 - 137x + 80$$



$$C = (-6x - 3)(1 - 7x) + (6 - 5x)(4x - 9)$$

$$C = (-6x + 42x^2 - 3 + 21x) + (24x - 54 - 20x^2 + 45x)$$

$$C = 42x^2 + 15x - 3 - 20x^2 + 69x - 54$$

$$C = 22x^2 + 84x - 57$$



$$D = (1 - 5x)(5x + 3) + (-1 - 6x)(-5 - 7x)$$

$$D = (5x + 3 - 25x^2 - 15x) + (5 + 7x + 30x + 42x^2)$$

$$D = -25x^2 - 10x + 3 + 42x^2 + 37x + 5$$

$$D = 17x^2 + 27x + 8$$



$$E = (3x - 8)(3x + 8) + (5x - 1)(5x + 1)$$

$$E = (9x^2 + 24x - 24x - 64) + (25x^2 + 5x - 5x - 1)$$

$$E = 9x^2 - 64 + 25x^2 - 1$$

$$E = 34x^2 - 65$$



$$F = (6x + 9)(5x + 1) - (5x + 3)(6x + 1)$$

$$F = (30x^2 + 6x + 45x + 9) - (30x^2 + 5x + 18x + 3)$$

Attention au passage à l'opposé. Il faut changer le signe des termes de la seconde parenthèse.

$$F = 30x^2 + 51x + 9 - 30x^2 - 23x - 3$$

$$F = 28x + 6$$



$$G = (3x - 7)(6x - 7) - (3x - 1)(5x - 1)$$

$$G = (18x^2 - 21x - 42x + 49) - (15x^2 - 3x - 5x + 1)$$

$$G = 19x^2 - 63x + 49 - 15x^2 + 8x - 1$$

$$G = 4x^2 - 55x + 48$$



$$H = (-6 - 5x)(7 - x) - (1 - 3x)(-3 - 5x)$$

$$H = (-42 + 6x - 35x + 5x^2) - (-3 - 5x + 9x + 15x^2)$$

$$H = -42 - 29x + 5x^2 + 3 - 4x - 15x^2$$

$$H = -10x^2 - 33x - 39$$



$$I = (5x - 9)(5x + 9) - (6x + 3)(6x + 3)$$

$$I = (25x^2 + 45x - 45x + 81) - (36x^2 + 18x + 18x + 9)$$

$$I = 25x^2 + 81 - 36x^2 - 36x - 9$$

$$I = -11x^2 - 36x + 72$$



$$J = (1 - x)(1 + x) - (x - 3)(x - 3)$$

$$J = (1 + x - x - x^2) - (x^2 - 3x - 3x + 9)$$

$$J = -x^2 + 1 - x^2 + 6x - 9$$

$$J = -2x^2 + 6x - 8$$

