

Double distributivité

Dans la relation

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

il n'y a que des additions! on ne fait
la même chose.

Exercice 1

$$A = (x+2)(x+5)$$

$$= x \times x + x \times 5 + 2 \times x + 2 \times 5 \quad (\text{distributivité})$$

$$= x^2 + 5x + 2x + 10 \quad (\text{simplification})$$

$$= x^2 + 7x + 10 \quad (\text{réduction})$$

$$B = (3x-7)(5x-2)$$

$$= 3x \times 5x + 3x \times (-2) + (-7) \times 5x$$

$$+ (-7) \times (-2)$$

$$= 15x^2 - 6x - 35x + 14 \quad (\text{simplification et calcul})$$

$$= 15x^2 - 41x + 14 \quad (\text{réduction})$$

⚠ tout est nombre relatif, le
- devant les nombres, correspond à
un nombre négatif.

$$C = (x+3)(4-x)$$

$$= x \times 4 + x \times (-x) + 3 \times 4 + 3 \times (-x) \quad (\text{distributivité})$$

$$= 4x - x^2 + 12 - 3x \quad (\text{simplification})$$

$$= -x^2 + x + 12 \quad (\text{réduction})$$

$$D = (4x-5)(4x+5)$$

$$= 4x \times 4x + 4x \times 5 + (-5) \times 4x + (-5) \times 5 \quad (\text{distributivité})$$

$$= 16x^2 + 20x - 20x - 25 \quad (\text{simplification})$$

$$= 16x^2 - 25 \quad (\text{réduction})$$

Exercice 2

Définition $x^2 = x \times x$

$$A = (2x+3)^2$$

$$A = (2x+3)(2x+3)$$

$$= 2x \times 2x + 2x \times 3 + 3 \times 2x + 3 \times 3 \quad (\text{distributivité})$$

$$= 4x^2 + 6x + 6x + 9 \quad (\text{simplification})$$

$$= 4x^2 + 12x + 9 \quad (\text{réduction})$$

$$B = (4-3x)^2$$

$$= (4-3x)(4-3x)$$

$$= 4 \times 4 \oplus 4 \times (-3x) \oplus (-3x) \times 4 \oplus (-3x) \times (-3x) \quad (\text{distributivité})$$

$$= 16 - 12x - 12x + 9x^2 \quad (\text{simplification})$$

$$= 16 - 24x + 9x^2 \quad (\text{réduction})$$

Exercice 1

a) $5x + 3 = 8x$

faux si $x=0$ $\begin{cases} 5x+3 = 5 \times 0 + 3 = 3 \\ 8x = 8 \times 0 = 0 \end{cases}$

b) $3x(x+2) = 3x+5$

faux $x=1$ $\begin{cases} 3x(x+2) = 3x(1+2) = 3 \times 3 = 9 \\ 3x+5 = 3 \times 1 + 5 = 3 + 5 = 8 \end{cases}$

c) $8x + 4 = 4x(2x+1)$

Vrai, on développe le membre de droite $4x(2x+1) = 4 \times 2x + 4 \times 1 = 8x + 4$

et on obtient le membre de gauche.