

Entrainement aux calculs littéraux

Exercice 1

Développer et simplifier

$$A = (5 - 3x)4 - 8x(2 - 7x)$$

$$B = (7x - 5)(2 - 8x)$$

$$C = (5x - 7)^2 - (3x - 4)^2$$

Exercice 2

Compléter

$$(5x - \dots)^2 = \dots - \dots + 121$$

$$(7 + \dots)(7 - \dots) = \dots - 81x^2$$

$$(13x + \dots)^2 = \dots + 130x + \dots$$

Exercice 3

Factoriser :

$$A = (5x - 9)5x + 7(5x - 9)$$

$$B = 196x^2 - 169z^2$$

$$C = (5x - 7)^2 - (3x - 4)^2$$

$$D = (6 - 7x)5x - 4(7x - 6)$$

Entrainement aux calculs littéraux

Exercice 1

Développer et simplifier

$$A = (5 - 3x)4 - 8x(2 - 7x)$$

$$B = (7x - 5)(2 - 8x)$$

$$C = (5x - 7)^2 - (3x - 4)^2$$

Exercice 2

Compléter

$$(5x - \dots)^2 = \dots - \dots + 121$$

$$(7 + \dots)(7 - \dots) = \dots - 81x^2$$

$$(13x + \dots)^2 = \dots + 130x + \dots$$

Exercice 3

Factoriser :

$$A = (5x - 9)5x + 7(5x - 9)$$

$$B = 196x^2 - 169z^2$$

$$C = (5x - 7)^2 - (3x - 4)^2$$

$$D = (6 - 7x)5x - 4(7x - 6)$$

Correction

Exercice 1

$$A = (5 - 3x)4 - 8x(2 - 7x) \\ = 20 - 12x - 16x + 56x^2 = 56x^2 - 28x + 20$$

$$B = (7x - 5)(2 - 8x) \\ = 14x - 56x^2 - 10 + 40x \\ = -56x^2 + 54x - 10$$

$$C = (5x - 7)^2 - (3x - 4)^2 \\ = (25x^2 - 70x + 49) - (9x^2 - 24x + 16) \\ = 25x^2 - 70x + 49 - 9x^2 + 24x - 16 \\ = 16x^2 - 46x + 33$$

Exercice 2

$$(5x - \dots)^2 = \dots - \dots + 121$$

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

A gauche on sait qu'on aura $b = 11$ car $121 = 11^2$

A droite on sait que ça va commencer par :

$$b^2 = (5x)^2 = 25x^2$$

$$2ab = 2 \times 5x \times 11 = 110x$$

$$(5x - 11)^2 = 25x^2 - 110x + 121$$

$$(7 + 9x)(7 - 9x) = 49 - 81x^2$$

$$(13x + \dots)^2 = \dots + 130x + \dots$$

On sait que $2ab = 130x$

et donc $2 \times 13xb = 130x$

ainsi $b = \frac{130x}{2 \times 13x}$ ainsi $b = 5$

$$(13x + 5)^2 = 39x^2 + 130x + 25$$

Exercice 3

$$A = (5x - 9)5x + 7(5x - 9)$$

$$= (5x - 9)(5x + 7)$$

$$B = 196x^2 - 169z^2 = (14x)^2 - (13z)^2$$

$$= (14x + 13z)(14x - 13z)$$

$$C = (5x - 7)^2 - (3x - 4)^2$$

$$= [(5x - 7) - (3x - 4)][(5x - 7) + (3x - 4)]$$

$$= [5x - 7 - 3x + 4][5x - 7 + 3x - 4]$$

$$= [2x - 3][8x - 11]$$

$$D = (6 - 7x)5x - 4(7x - 6)$$

Pas de facteur commun évident par contre on se

rend compte que $(6 - 7x)$ et $(7x - 6)$ sont

opposés autrement dit $(7x - 6) = -1(6 - 7x)$

$$D = (6 - 7x)5x - 4(-1)(6 - 7x)$$

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