

CALCUL LITTÉRAL M01

EXERCICE N°1 On applique

[VOIR LE CORRIGÉ](#)

Développer et réduire les expressions suivantes :

1) $A = (4x + 5)^2$

2) $B = (7 + 2x)^2$

3) $C = (5x + 3y)^2$

4) $D = (2,5x - 6)^2$

5) $E = (8 - 3x)^2$

6) $F = (5x - 3y)^2$

7) $G = (4x - 3)(4x + 3)$

8) $H = (9 - 5x)(9 + 5x)$

9) $I = (2 + 7x)(7x - 2)$

EXERCICE N°2 On complique

[VOIR LE CORRIGÉ](#)

Développer et réduire les expressions suivantes :

1) $J = (5x + 8)^2 + (3x - 5)^2$

2) $K = (3x - 7)^2 - (5 - 6x)^2$

3) $L = (3x - 1)^2 - (4x - 5)(5 + 2x)$

CALCUL LITTÉRAL M01C

EXERCICE N°1 On applique (Le corrigé)

[RETOUR À L'EXERCICE 1](#)

Développer et réduire les expressions suivantes :

1) $A = (4x + 5)^2$

$$A = (4x + 5)^2$$

$$A = (4x)^2 + 2 \times 4x \times 5 + 5^2$$

$$A = 16x^2 + 40x + 25$$

La ligne intermédiaire n'est pas obligatoire.

2) $B = (7 + 2x)^2$

$$B = (7 + 2x)^2$$

$$B = 7^2 + 2 \times 7 \times 2x + (2x)^2$$

$$B = 49 + 28x + 4x^2$$

$$B = 4x^2 + 28x + 49$$

La 2^e ligne n'est pas obligatoire...

On pense à ordonner selon les puissances décroissantes de l'inconnue sur la dernière ligne.

3) $C = (5x + 3y)^2$

$$C = (5x + 3y)^2$$

$$C = (5x)^2 + 2 \times 5x \times 3y + (3y)^2$$

$$C = 25x^2 + 30xy + 9y^2$$

La ligne intermédiaire n'est pas obligatoire... Cette remarque reste valable dans toute la suite.

4) $D = (2,5x - 6)^2$

$$D = (2,5x - 6)^2$$

$$D = (2,5x)^2 - 2 \times 2,5x \times 6 + 6^2$$

$$D = 6,25x^2 - 30x + 36$$

5) $E = (8 - 3x)^2$

$$E = (8 - 3x)^2$$

$$E = \dots$$

$$E = 64 - 48x + 9x^2$$

$$E = 9x^2 - 48x + 64$$

6) $F = (5x - 3y)^2$

$$F = (5x - 3y)^2$$

$$F = (5x)^2 - 2 \times 5x \times 3y + (3y)^2$$

$$F = 25x^2 - 30xy + 9y^2$$

7) $G = (4x - 3)(4x + 3)$

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

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

$$G = 16x^2 - 9$$

8) $H = (9 - 5x)(9 + 5x)$

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

$$H = 9^2 - (5x)^2$$

$$H = 81 - 25x^2$$

$$H = -25x^2 + 81$$

9) $I = (2 + 7x)(7x - 2)$

Ici, attention à bien identifier a et b : pour cela, on utilise le facteur comprenant la différence : $7x - 2$

$$a = 7x \text{ et } b = 2$$

$$I = (2 + 7x)(7x - 2)$$

$$I = (7x)^2 - 2^2$$

$$I = 49x^2 - 4$$

CALCUL LITTÉRAL M01C

EXERCICE N°2 On complique (Le corrigé)

[RETOUR À L'EXERCICE 2](#)

Développer et réduire les expressions suivantes :

1)

$$J = (5x+8)^2 + (3x-5)^2$$

2)

$$K = (3x-7)^2 - (5-6x)^2$$

3)

$$L = (3x-1)^2 - (4x-5)(5+2x)$$

Ici, on va utiliser plusieurs identités remarquables « en même temps ».

On va développer chaque terme de l'expression.

Dans $(3x+7)^2 + (2x-3)^2$, qui est une somme, il y a deux termes $(3x+7)^2$ et $(2x-3)^2$.

Il se trouve que ces deux termes sont des produits que l'on va pouvoir développer...

1)

$$J = (5x+8)^2 + (3x-5)^2$$

$$J = [25x^2 + 80x + 64] + [9x^2 - 30x + 25]$$

$$J = 25x^2 + 80x + 64 + 9x^2 - 30x + 25$$

$$J = 34x^2 + 50x + 89$$

La deuxième ligne n'est pas à écrire, mais elle nous rappelle qu'il peut y avoir des changements de signes à ne pas oublier.

2)

$$K = (3x-7)^2 - (5-6x)^2$$

$$K = [9x^2 - 42x + 49] - [25 - 60x + 36x^2]$$

$$K = 9x^2 - 42x + 49 - 25 + 60x - 36x^2$$

(un signe - devant des parenthèses...)

$$K = -27x^2 + 18x + 24$$

3)

$$L = (3x-1)^2 - (4x-5)(5+2x)$$

$$L = [9x^2 - 6x + 1] - [20x + 8x^2 - 25 - 10x]$$

$$L = [9x^2 - 6x + 1] - [8x^2 + 10x - 25]$$

$$L = 9x^2 - 6x + 1 - 8x^2 - 10x + 25$$

$$L = x^2 - 16x + 26$$