

Énoncés

Exercice 7

Développer et réduire les expressions suivantes.

$$A = 1 + 3(x + 2) - (x - 5)$$

$$E = (4x - 1)(3 + x)$$

$$B = 10 - 5(2x + 7)$$

$$F = 2(x + 3)(-5x + 1)$$

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

$$G = 6 + (5y - 2)(3 - 4y)$$

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

$$H = 5z - 3(4z + 3)(-2z - 5)$$

Exercice 8

Soit $I = 4x^2 - (x + 3)(x - 2) + 2(x - 2)$.

1. Développer puis réduire l'expression I .

2. Calculer I dans les cas suivants :

a] $x = -5$

b] $x = \frac{1}{2}$

Exercice 9

On pose $A = n(n + 2) - n^2$

1. Développer et réduire A .

2. En déduire sans calculatrice le résultat de : $12341234 \times 12341236 - 12341234^2$

Corrigés

Exercice 7

$$\begin{aligned} A &= 1 + 3(x + 2) - (x - 5) \\ A &= 1 + 3x + 6 - x + 5 \\ A &= \mathbf{2x + 12} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} E &= (4x - 1)(3 + x) \\ E &= 12x + 4x^2 - 3 - x \\ E &= \mathbf{4x^2 + 11x - 3} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} B &= 10 - 5(2x + 7) \\ B &= 10 - 10x + 35 \\ B &= \mathbf{-10x + 45} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} F &= 2(x + 3)(-5x + 1) \\ F &= 2(-5x^2 + x - 15x + 3) \\ F &= -10x^2 + 2x - 30x + 6 \\ F &= \mathbf{-10x^2 - 28x + 6} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &= -5x - 3(-5x^2 + x - 1) \\ C &= -5x + 15x^2 - 3x + 3 \\ C &= \mathbf{15x^2 - 8x + 3} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} G &= 6 + (5y - 2)(3 - 4y) \\ G &= 6 + 15y - 20y^2 - 6 + 8y \\ G &= \mathbf{-20y^2 + 23y} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= -4x^2 - (2x^2 - 3x + 1) + x(-2x + 3) \\ D &= -4x^2 - 2x^2 + 3x - 1 - 2x^2 + 3x \\ D &= \mathbf{-8x^2 + 6x - 1} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} H &= 5z - 3(4z + 3)(-2z - 5) \\ H &= 5z - 3(-8z^2 - 20z - 6z - 15) \\ H &= 5z + 24z^2 + 78z + 45 \\ H &= \mathbf{24z^2 + 83z + 45} \end{aligned}$$

Exercice 8

1. On a $I = 4x^2 - (x^2 - 2x + 3x - 6) + 2x - 4$
 $= 4x^2 - x^2 + 2x - 3x + 6 + 2x - 4$
 $I = \mathbf{3x^2 + x + 2}$

2. a] Pour $x = -5$ on a : $I = 3 \times (-5)^2 + (-5) + 2$
 $I = 3 \times 25 - 5 + 2$
 $I = \mathbf{72}$

b] Pour $x = \frac{1}{2}$ on a : $I = 3 \times \left(\frac{1}{2}\right)^2 + \frac{1}{2} + 2$
 $I = \frac{3}{4} + \frac{2}{4} + \frac{8}{4}$
 $I = \mathbf{\frac{13}{4}}$

Exercice 9

- On a $A = n^2 + 2n - n^2$ donc $A = \mathbf{2n}$.
- On remarque que le calcul demandé revient à calculer A avec $n = 12341234$.
 D'après 1. le résultat est donc $2n = \mathbf{24682468}$.