

Exercice 1

b) Développer les expressions suivantes :

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

$$B(z) = (z+4)(z-4) - z^2$$

d) Calculer $(9876543218)(9876543210) - (9876543214)^2$.

e) Utiliser les écritures $5\,247\,624 = 5\,247 \times 10^3 + 624$ et $1\,872\,239 = 1\,872 \times 10^3 + 239$ pour calculer à la machine la valeur exacte de $5\,247\,624 \times 1\,872\,239$.

Exercice 2

Factoriser (et réduire) les expressions suivantes :

a) $H = 4x^2 - 2x$.

b) $J = (2x+1)(8x-3) - (17x+2)(2x+1) - (2x+1)(6x+5)$.

c) $K = 3x^2 + 6x + 3$.

Ex : Problème 3

On donne l'expression suivante $A = 16x^2 - 49 - (5x-3)(4x-7)$

- 1) Développer A.
- 2) Factoriser $16x^2 - 49$.
- 3) Factoriser A.
- 4) Calculer A pour $x = -3$.
- 5) Résoudre $(5x-3)(4x+7) = 0$

Ex : Factoriser 4

$$\begin{aligned} 9x^2 + 42x + 49 &= \\ 14x^2 - 25 &= \\ 4x^2 + 9 - 12x &= \\ (1+x)^2 - (5-4x)^2 &= \\ 5x^2 - 30x + 45 &= \end{aligned}$$

Consigne Exo 1 :

$$A(x) = -23x^2 + 6x + 51$$

$$B(x) = -16$$

$$9876543218 \times 9876543210 - 9876543214^2$$

$$= (9876543214 + 4) \times (9876543214 - 4) - 9876543214^2$$

$$= (3+4)(3-4) - 2^2 = \underline{-16} \text{ positif car valeur de } z.$$

$$(5247 \times 10^3 + 624) \times (1872 \times 10^3 + 239) - 2 \text{ dupes}$$

$$= 9824806310136$$

Exo 2 a) $2x(2x-1)$

b) $(2x+1) \times (-15x-10) = -5x(2x+1)(3x^2)$

c) $3x(x+1)^2$

Exo 3 a) $-4x^2 + 47x - 70$

b) $(4x-7)[(4x+7) - (5x-3)] = (4x-7)(-x+10)$

c) $(4 \times (-3) - 7) \times (-(-3) + 10) = -19 \times 13 = -247$

g) un produit est nul si l'un des facteurs est nul.

$$5x-3=0 \text{ ou } 4x+7=0$$

$$x = \frac{3}{5} = 0,6 \text{ ou } x = -\frac{7}{4} = -1,75$$

Exo 4 $(3x+7)^2$; $(12x-5)(12x+5)$

$$(2x-3)^2 ; (-3x+6)(5x-4)$$

$$5x(x-3)^2$$