

EXERCICE 1

1. a. Rappeler les identités remarquables.

b. Factoriser le plus possible les expressions suivantes :

$$A = (7x - 1)(2x - 5) - (3x + 1)(7x - 1) ; B = 4y^2 + 8y + 4 ; C = 8z(z - 2)^2 - 2z^3 .$$

2. Factoriser le plus possible les expressions suivantes :

Série 1 : $A = 7x(x - 3) - (3 - x)(2x - 3) ; B = x^2(2 + x) + x(4 + 2x) + (2 + x) ; C = 9(x - 5) - x^2(x - 5)$

$$D = (2 - x)(5x - 3) + (4 - 2x)(x - 1) - 7(x - 2) .$$

Série 2 : $A(t) = (-2t - 1)^2 - 9(3t + 4)^2 ; B(x) = (6x - 2)(2x + 3) - (-9x + 3)(-5x + 7)$

$$C(x) = 49x^2 - 14x + 4 ; D(y) = \frac{1}{4}y^2 + y + 1 .$$

3. a. Développer les expressions suivantes :

$$A(x) = (3x + 1)^2 - 2(4x - 5)(4x + 5) ; B(z) = (z + 4)(z - 4) - z^2 .$$

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

4. Factoriser (et réduire) les expressions suivantes :

$$H = 4x^2 - 2x ; J = (2x + 1)(8x - 3) - (17x + 2)(2x + 1) - (2x + 1)(6x + 5) ; K = 3x^2 + 6x + 3 .$$

Résoudre l'équation $J = 0$.

5. On donne $P(x) = 5(x^2 - 9) - (x - 5)(6 - 2x)$.

a. Développer et réduire $P(x)$.

b. Factoriser $P(x)$.

c. Utiliser la forme convenable pour résoudre les équations :

$$P(x) = 0 ; P(x) = -15 ; P(x) = 7x + 5 .$$

d. Calculer $P(-3)$ et $P\left(\frac{2}{5}\right)$.