



# Développement et Factorisation

*bein\_school*

🌸 *Exercice 1 :*

$a$  et  $b$  sont deux nombres réels tels que :

$$a \neq 0 ; a \neq 2 ; a \neq -2 \quad \text{et} \quad a \neq b .$$

Réduire les expressions suivantes :

$$A = \left( \frac{1}{a+2} - \frac{1}{a-2} \right) \times \frac{a^2 - 4}{2a}$$

$$B = \frac{a}{a-b} + \frac{b}{a+b} + \frac{a^2 + b^2}{a^2 - b^2}$$

🌸 *Exercice 2 :*

$a$  et  $b$  sont deux nombres réels tels que :

$$a - b = \frac{7}{15} \quad \text{et} \quad a + b = \frac{-3}{25} .$$

Calculer :

$$E = \frac{1}{a} - \frac{1}{b} \quad ; \quad F = a^2b - ab^2$$

🌸 *Exercice 3 :*

Soient  $A$  et  $B$  deux expressions telles que :

$$A = 25x^2 - 49 + (5x + 7)(-2x + 1)$$

$$B = x^2 - 4x + 4 - (x - 2)(7x + 3)$$

1/ Développer et réduire les expressions  $A$  et  $B$ .

2/ Factoriser les expressions  $A$  et  $B$ .

3/ On considère l'expression  $C$  telle que :  $C = B - A$ .

a/ Factoriser l'expression  $C$ .

b/ Résoudre l'équation  $C = 0$

✿ Exercice 4 :

1/ Développer l'expression :

$$T = (n+3)(n-3) - n^2 + 1.$$

2/ Déduire la valeur de l'expression  $R$  telle que :

$$R = 2005 \times 1999 + (2002)^2 + 1.$$

✿ Exercice 5 :

Factoriser les expressions suivantes :

$$X = 9a^2 - 4b^2 \quad ; \quad Y = (a+1)^2 - (2a+2)(3+\sqrt{2})$$

$$Z = a^2 - 2a + 2b - 2ab + b^2 \quad ; \quad T = (2b-3)^2 - 4b^2 + 9$$

$$W = \frac{3y}{2} + \frac{5}{6} + 2y(9y+5) \quad ; \quad U = (3b-14)^2 - \left(\frac{3b}{2} - 7\right)(x-1)$$

✿ Exercice 6 :

1/ Développer et réduire les expressions suivantes :

$$i = \frac{-1}{2}(3x+6) + \frac{1}{5}(25x-5) \quad ; \quad j = x^2(x^3 - x^2) - 3(x^5 + x^4)$$

$$k = (x-1)(x^4 + x^3 + x^2 + x + 1) \quad ; \quad l = (x-y)(x^3 + x^2y + xy^2 + y^2)$$

$$m = (x+2)^2 - (x-3)^2 + (x-1)(x+1)$$

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

$$o = (2x-7)(2x+7)(x+3)^2$$

2/ Factoriser les expressions suivantes :

$$X = (x+1)(x-3) - (x+1)(2x-1) \quad ; \quad Y = 2x+1 - (2+x)(2x+1)$$

$$Z = x^3 + x^2 + x + 1 \quad ; \quad U = x^2 + \frac{2}{3}x + \frac{1}{9} \quad ; \quad V = 7x^2 - 7 + x^2 - 2x + 1$$

$$W = 5x^2 - 20x + 20 + (2-x)(2x+3)$$