

Savoir Ta. 6 : Factorisation des identités remarquables

Exercice 6 : Les $a^2 - b^2$

Factorise, quand c'est possible, les expressions suivantes à l'aide d'une identité remarquable :

$$A_1 = 9x^2 - 4$$

$$A_2 = 16x^2 - 1$$

$$A_3 = 64x^2 + 49$$

$$A_4 = 25 - 36x^2$$

$$A_5 = x^2 - 1$$

$$A_6 = -49x^2 + 16$$

Besoin de plus d'entraînement ?

Factorise, quand c'est possible à l'aide d'une identité remarquable :

$$A_7 = -81 + 9a^2$$

$$A_8 = -x^2 - 1$$

$$A_9 = x^4 - x^2$$

$$A_{10} = 3x^2 - 1$$

$$A_{11} = 2 - 8x^2$$

$$A_{12} = 2 - x^2$$

Exercice 7 : Les $a^2 \pm 2ab + b^2$

Factorise, quand c'est possible, les expressions suivantes à l'aide d'une identité remarquable :

$$B_1 = 4x^2 + 12x + 9$$

$$B_2 = 9x^2 - 6x + 1$$

$$B_3 = 49x^2 - 14x - 1$$

$$B_4 = 25x^2 - 10x + 4$$

$$B_5 = 64 + 32x + 4x^2$$

$$B_6 = 9x^2 - 18x + 4$$

Besoin de plus d'entraînement ?

Factorise, quand c'est possible à l'aide d'une identité remarquable :

$$B_7 = 16x^2 - 20x + 25$$

$$B_8 = x^2 - 18x + 81$$

$$B_9 = 8x + x^2 + 16$$

$$B_{10} = x^4 - 2x^2 + 1$$

Exercice 8 : Avec des fractions (miam)

Factoriser, quand c'est possible, à l'aide d'une identité remarquable :

$$A = \frac{x^2}{9} - \frac{16}{25} \quad B = \frac{x^2}{4} + 3x + 9 \quad C = 1 - \frac{4x^2}{9} \quad D = \frac{25}{x^2} - 9 \quad E = 4x^2 - \frac{9}{16} \quad F = \frac{x^2}{2} - 2x + 2$$

Exercice 9 : Les $(a-b)^2 - (c-d)^2$

Factorise, quand c'est possible, les expressions suivantes à l'aide d'une identité remarquable :

$$C_1 = 9x^2 - (x+2)^2$$

$$C_2 = (7-x)^2 - 1$$

$$C_3 = 64 - (2x-1)^2$$

$$C_4 = (2x-3)^2 - (3-4x)^2$$

$$C_5 = (x+1)^2 - (2+3x)^2$$

$$C_6 = (2x-3)^2 - (4+x)^2$$

Besoin de plus d'entraînement ?

Factorise, quand c'est possible :

$$C_7 = 4 - (6x-1)^2$$

$$C_8 = (2x+3)^2 - 16x^2$$

$$C_9 = (4x-1)^2 - (x-3)^2$$

$$C_{10} = (x-5)^2 - (x+4)^2$$

Exercice 10 : Factorisation par étape

1) On donne $B = 9x^2 - 25 - (5x-2)(3x+5)$

a) Factoriser $9x^2 - 25$

b) En déduire une factorisation de l'expression B

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

a) Factoriser $1 - 4x^2$

b) En déduire une factorisation de l'expression D

Exercice 11 : En vrac

$$A = 3x^2 - 12x^3$$

$$B = 4y^2 + 36$$

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

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

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

$$F = 10a^2 - 5a$$

$$G = -4x^2 + 9$$

$$H = (3x + 2) - 2(3x + 2)(1 - x)$$

$$I = 4x^2 - 1 - (x + 7)(1 - 2x)$$

$$J = (n + 1)^2 - 9(n - 2)^2$$

$$K = 4y^2 - 2y$$

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