

Exercices - Factorisation – 3èmes

1ère partie : factorisation simple

Factoriser les expressions suivantes :

$$A = 4x - 4y$$

$$B = 49a - 7b$$

$$C = 3x^2 + 7x$$

$$D = xy - x$$

$$E = 3x^2 + 6x$$

$$F = 36 - 6x$$

$$G = 7x + 5x^2$$

$$H = ab + 7a$$

2ème partie : cas de l'identité remarquable

Exercice 1 :

Retrouver l'expression dont on connaît le carré :

Modèle : $4x^2 = (2x)^2$

1. $9x^2$

2. $36x^2$

3. $25x^2$

4. $49x^2$

5. $81x^2$

6. $100x^2$

7. $400x^2$

8. $144x^2$

9. $16x^2$

Exercice 2 :

Factoriser chaque expression.

Modèle :

$$x^2 - 81$$

$$= x^2 - 9^2$$

$$= (x - 9)(x + 9)$$

$$A = x^2 - 4$$

$$B = 9 - x^2$$

$$C = x^2 - 16$$

$$D = 25 - x^2$$

$$E = x^2 - 81$$

Exercice 3 :

Factoriser chaque expression.

Modèle :

$$4x^2 - 81$$

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

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

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

$$B = 16 - 9x^2$$

$$C = 16x^2 - 25$$

$$D = 49x^2 - 36$$

$$E = 4 - 64x^2$$

Exercice 4 :

Factoriser chaque expression.

Modèle :

$$(3x + 2)^2 - 25$$

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

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

$$= (3x + 7)(3x - 3)$$

$$A = (2x - 9)^2 - 64$$

$$B = (4x + 6)^2 - 9$$

$$C = 81 - (5x - 8)^2$$

$$D = (6x - 6)^2 - 16$$

Pour aller plus loin

Factoriser chaque expression.

Niveau 1

$$A = 4(x + 2) + 4(x - 3)$$

$$B = 5(x + 6) - 5(2x - 8)$$

Niveau 2

$$A = x(2x - 3) + x(3x + 6)$$

$$B = x(4x - 8) - x(5x - 9)$$

Niveau 3

$$A = 3x(x + 8) + 3x(3x - 9)$$

$$B = 4x(2x + 3) - 4x(6x - 7)$$

Niveau 4

$$A = (x - 3)(x - 2) + (x - 3)(4x + 6)$$

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