

## Réduire une expression.

Méthode n°1 : Réduire les expressions lorsque c'est possible.

Exemple :  $2x + 4x = x \times (2 + 4)$   
 $= x \times 6$   
 $= 6x$

$$A = 3a + 5a$$

$$E = 10x^2 - 7x^2$$

$$B = a + 9a$$

$$F = 4a^2 + 3a$$

$$C = a - 8a$$

$$G = 2x^3 + x^3$$

$$D = 3a + 7$$

$$H = 10x^2 - 14x^2$$

$$I = 3x + 2a - 5x + a$$

$$H = 4x + 2x^2 - 2x - 4$$

$$J = -5x^2 + 8x + 10 - 2x^2 - 5x - 12$$

$$K = 9x^2 - 9x + 3x^3 - 5x^2 + 5x$$

Correction :

$$A = 3a + 5a$$

$$A = a \times (3 + 5)$$

$$A = a \times 8$$

$$A = 8a$$

$$B = a + 9a$$

$$B = a \times (1 + 9)$$

$$B = a \times 10$$

$$B = 10a$$

$$C = a - 8a$$

$$C = a \times (1 - 8)$$

$$C = a \times (-7)$$

$$C = -7a$$

$$D = 3a + 7$$

On ne peut pas

$$E = 10x^2 - 7x^2$$

$$E = x^2 \times (10 - 7)$$

$$E = x^2 \times 3$$

$$E = 3x^2$$

$$F = 4a^2 + 3a$$

On ne peut pas

$$G = 2x^3 + x^3$$

$$G = x^3 \times (2 + 1)$$

$$G = x^3 \times 3$$

$$G = 3x^3$$

$$H = 10x^2 - 14x^2$$

$$H = x^2 \times (10 - 14)$$

$$H = x^2 \times (-4)$$

$$H = -4x^2$$

$$I = 3x + 2a - 5x + a$$

$$I = 3x - 5x + 2a + a$$

$$I = x \times (3 - 5) + a \times (2 + 1)$$

$$I = x \times (-2) + a \times 3$$

$$I = -2x + 3a$$

$$J = -5x^2 + 8x + 10 - 2x^2 - 5x - 12$$

$$J = -5x^2 - 2x^2 + 8x - 5x + 10 - 12$$

$$J = x^2 \times (-5 - 2) + x \times (8 - 5) - 2$$

$$J = x^2 \times (-7) + x \times 3 - 2$$

$$J = -7x^2 + 3x - 2$$

$$H = 4x + 2x^2 - 2x - 4$$

$$H = 2x^2 + 4x - 2x - 4$$

$$H = 2x^2 + x \times (4 - 2) - 4$$

$$H = 2x^2 + x \times 2 - 4$$

$$H = 2x^2 + 2x - 4$$

$$K = 9x^2 - 9x + 3x^3 - 5x^2 + 5x$$

$$K = 3x^3 + 9x^2 - 5x^2 - 9x + 5x$$

$$K = 3x^3 + x^2 \times (9 - 5) + x \times (-9 + 5)$$

$$K = 3x^3 + x^2 \times 4 + x \times (-4)$$

$$K = 3x^3 + 4x^2 - 4x$$

**Vocabulaire :** Réduire une expression littérale, c'est regrouper les mêmes puissances du nombre  $x$ .

Dans la pratique, on peut directement réduire l'expression sans passer par la factorisation.

Méthode 2 : Réduire :  $A = 3x^2 + 4x - 5 + 2x^2 - x + 11$

$$B = 2a + 4 - 3a + 6 - 2a + 8a - 8$$

On repère les termes de même nature : ceux en  $x^2$ , ceux en  $x$  et les termes constants.

Correction :  $A = 3x^2 + 2x^2 + 4x - x - 5 + 11$

$$A = 5x^2 + 3x + 6$$

$$B = 2a - 3a - 2a + 8a + 4 + 6 - 8$$

$$B = 5a + 2$$

Méthode 3 : Développer et réduire une expression

$$E = -(-x + 4) + 2(x - 5)$$

$$F = 7 - 2(x - 2)$$

Correction :  $E = -1 \times (-x) - 1 \times 4 + 2 \times x + 2 \times (-5)$

$$E = x - 4 + 2x - 10$$

$$E = 3x - 14$$

$$F = 7 - 2 \times x - 2 \times (-2)$$

$$F = 7 - 2x + 4$$

$$F = -2x + 11$$