

# Développer, factoriser et réduire

## Méthode : Développer et réduire une expression littérale

- $7x(6 - 2x) = 7x \times 6 + 7x \times (-2x) = 42x + (-14x)^2$
- $(5x - 2)(3x + 7) = 5x \times 3x + 5x \times 7 + (-2) \times 3x + (-2) \times 7$   
 $= 15x^2 + 35x + (-6x) + (-14)$   
 $= 15x^2 + 29x + (-14)$
- $(6x + 3)^2 = (6x)^2 + 2 \times 6x \times 3 + 3^2 = 36x^2 + 36x + 9$
- $(4x - 5)^2 = (4x)^2 - 2 \times 4x \times 5 + 5^2 = 16x^2 + (-40x) + 25 = 16x^2 + (-40x) + 25$
- $(8x - 7)(8x + 7) = (8x)^2 - 7^2 = 64x^2 - 49$

## On s'entraîne : Développer et réduire une expression littérale

Développer et réduire l'expression  $(3x + 1)(7 - 9x)$ .

.....

.....

Développer et réduire l'expression  $(7t - 11)^2$ .

.....

.....

Développer et réduire l'expression  $(a + 4)^2$ .

.....

.....

Développer et réduire l'expression  $(3y - 2)(3y + 2)$ .

.....

.....

Développer et réduire l'expression  $x(6x + 2) + 8x - 9$ .

.....

.....

.....

Méthode : Factoriser une expression littérale

- $5t^2 - 3t = t \times 5t - t \times 3$   
 $= t(5t - 3)$   
Ici, le facteur commun est  $t$ .
- $10x + 15 = 5 \times 2x + 5 \times 3$   
 $= 5(2x + 3)$   
Ici, le facteur commun est  $5$ .
- $(3x - 5)(6 - 4x) + (3x - 5)(-10 + 2x) = (3x - 5)(6 - 4x - 10 + 2x)$  le facteur commun est  $3x + 5$   
 $= (3x - 5)(-2x - 4)$
- $(4 + 6t)(3 - 5t) - (3t - 2)(4 + 6t) = (4 + 6t)(3 - 5t - 3t + 2)$   
 $= (4 + 6t)(-8t + 5)$   
le facteur commun est  $4 + 6t$ , les signes de la deuxième parenthèses changent à cause du « - »
- $16 - x^2 = 4^2 - x^2$   
 $= (4 - x)(4 + x)$
- $64t^2 - 100 = (8t)^2 - 10^2$   
 $= (8t - 10)(8t + 10)$

On s'entraîne : Factoriser une expression littérale

- Factoriser l'expression  $x^2 + 4x$ .
- .....
- Factoriser l'expression  $25t^2 + 20$ .
- .....
- Factoriser l'expression  $(x + 1)(x - 2) + x(x - 2)$ .
- .....
- .....
- Factoriser l'expression  $25a^2 - 100$ .
- .....
- Factoriser l'expression  $(2n - 10)(6 + n) + (9 - 3n)(2n - 10)$ .
- .....
- .....