

La distributivité simple

$$k \times (a + b) = k \times a + k \times b$$

La distributivité double

$$(a + b)(c + d) = ac + ad + bc + bd$$

Les identités remarquables

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

$$(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$$

## Développer

Distributivité simple

$$3(2x - 1) = 6x - 3$$

$$3x(5 - 4x) = 15x - 12x^2$$

Distributivité double

$$(2x - 1)(3x + 4) = 6x^2 + 8x - 3x - 4 = 6x^2 + 5x - 4$$

Identités remarquables

$$(x + 3)^2 = x^2 + 6x + 9$$

$$(4x - 5)^2 = 16x^2 - 40x + 25$$

$$(3x + 7)(3x - 7) = 9x^2 - 49$$

$$(5x - 2)^2 - (4x - 1)(5x - 2) = (25x^2 - 20x + 4) - (20x^2 - 8x - 5x + 2)$$

$$(5x - 2)^2 - (4x - 1)(5x - 2) = 5x^2 - 7x + 2$$

$$(7x + 3)^2 - (3x - 5)^2 = (49x^2 + 42x + 9) - (9x^2 - 30x + 25)$$

$$(7x + 3)^2 - (3x - 5)^2 = 40x^2 + 72x - 16$$

Dans toute cette fiche k, a, b, c, d et x sont des nombres réels quelconques.

# Calcul littéral

## Factoriser

Avec facteur commun

$$35x - 7 = 7 \times 5x - 7 \times 1 = 7(5x - 1)$$

Facteur commun

$$(3x + 1)(4x - 2) - (3x + 1)(5x - 3) = (3x + 1)[(4x - 2) - (5x - 3)]$$

$$(3x + 1)(4x - 2) - (3x + 1)(5x - 3) = (3x + 1)(4x - 2 - 5x + 3)$$

$$(3x + 1)(4x - 2) - (3x + 1)(5x - 3) = (3x + 1)(-x + 1)$$

$$(5x - 2)^2 - (4x - 1)(5x - 2) = (5x - 2)[(5x - 2) - (4x - 1)]$$

$$(5x - 2)^2 - (4x - 1)(5x - 2) = (5x - 2)(5x - 2 - 4x + 1)$$

$$(5x - 2)^2 - (4x - 1)(5x - 2) = (5x - 2)(x - 1)$$

Avec les identités remarquables

$$(7x + 3)^2 - (3x - 5)^2 = [(7x + 3) + (3x - 5)][(7x + 3) - (3x - 5)]$$

$$(7x + 3)^2 - (3x - 5)^2 = (10x - 2)(4x + 8)$$

$$64x^2 - 32x + 4 = (8x - 2)^2$$

## Résoudre

$$(7x - 3)(3x - 6) = 0$$

Un produit de facteurs est nul si et seulement si un des facteurs est nul

$$7x - 3 = 0$$

$$3x - 6 = 0$$

$$7x = 3$$

$$3x = 6$$

$$x = \frac{3}{7}$$

$$x = 2$$

Il y a donc deux solutions