



## Égalités remarquables

### Propriétés

Les **égalités ou identités remarquables** sont les suivantes :

pour tous réels  $a$  et  $b$ ,

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

(où  $2ab$  est le double produit)

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

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

### Exemples :

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

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

$$(2x - 6)^2 = (2x)^2 - 2 \times 2x \times 6 + 6^2$$

$$(2x - 6)^2 = 4x^2 - 24x + 36$$

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

$$(5 - 3x)(5 + 3x) = 25 - 9x^2$$

### Vocabulaire

Rappel : un produit est le résultat d'une multiplication

Lorsqu'on transforme une expression sous la forme d'un produit en somme, il s'agit d'un **développement**.

Lorsqu'on transforme une expression sous la forme d'une somme en produit, il s'agit d'une **factorisation**.

L'expression factorisée de  $x^2 - 4$  est  $(x - 2)(x + 2)$

La forme développée de  $(x + 4)^2$  est  $x^2 + 8x + 16$ .

