



# IDENTITES REMARQUABLES

## Exercices corrigés

**Exemple 1 :** Développe et réduis l'expression  $(x + 3)^2$ .

On utilise l'identité  $(a + b)^2$  avec  $a = x$  et  $b = 3$ .

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



On remplace  $a$  par  $x$  et  $b$  par  $3$  dans  $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ .

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



On réduit l'expression obtenue.

**Exemple 2 :** Développe et réduis l'expression  $(3x - 5)^2$ .

On utilise l'expression  $(a - b)^2$  avec  $a = 3x$  et  $b = 5$ .

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



On remplace  $a$  par  $3x$  et  $b$  par  $5$  dans  $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$ .

*Attention !*  $a = 3x$  donc  $a^2 = (3x)^2 = 3^2 \times x^2 = 9x^2$ .

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



On réduit l'expression obtenue.

**Exemple 3 :** Développe et réduis l'expression  $(7x + 2)(7x - 2)$ .

On utilise l'expression  $(a + b)(a - b)$  avec  $a = 7x$  et  $b = 2$ .

$$(7x + 2)(7x - 2) = (7x)^2 - 2^2$$



On remplace  $a$  par  $7x$  et  $b$  par  $2$  dans  $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$ .

$$(7x + 2)(7x - 2) = 49x^2 - 4$$



On réduit l'expression obtenue.

Exercice 1 : Développe et réduis

$$A = (x + 6)^2$$

$$B = (x - y)^2$$

$$D = (6x - 5)^2$$

$$E = (z + 3)(z - 3)$$

Exercice 2 : Complète

$$A = (x + \dots)^2 = \dots + 2 \times \dots \times \dots + 25$$

$$B = (\dots - 9)^2 = 4x^2 - \dots \times \dots \times \dots + \dots$$

Exercice 3 : Factoriser à l'aide d'une identité remarquable

$$D = 16x^2 + 24x + 9$$

$$E = 49x^2 - 70x + 25$$

$$F = x^2 - 81$$

$A = (x + 5)^2 = x^2 + 2 \times x \times 5 + 25$ $B = (2x - 9)^2 = 4x^2 - 2 \times 2x \times 9 + 81$	$D = 16x^2 + 24x + 9 = (4x + 3)^2$ $E = 49x^2 - 70x + 25 = (7x - 5)^2$ $F = x^2 - 81 = (x - 9)(x + 9)$
--	--

Correction :

