

**Exercice 1 :**

Compléter le tableau suivant :

$(a + b)(a - b)$	a	b	a^2	b^2	$a^2 - b^2$
$(2x + 5)(2x - 5)$	2x	5	$4x^2$	25	$4x^2 - 25$
$(x + 2)(x - 2)$	x	2	x^2	4	$x^2 - 4$
$(3 - 4x)(3 + 4x)$	3	4x	9	$16x^2$	$9 - 16x^2$

Exercice 2 :

Développer puis réduire chaque expression.

Rappel de l'identité remarquable : $(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$

1. $(x + 5)(x - 5) = x^2 - 5^2 = x^2 - 25$

2. $(3 + x)(3 - x) = 3^2 - x^2 = 9 - x^2$

3. $(x - 8)(x + 8) = x^2 - 8^2 = x^2 - 64$

4. $(a - 4)(a + 4) = a^2 - 4^2 = a^2 - 16$

Exercice 3 :

Factoriser chaque expression

Rappel de l'identité remarquable : $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$

1. $x^2 - 16 = x^2 - 4^2 = (x + 4)(x - 4)$

2. $x^2 - 1 = x^2 - 1^2 = (x + 1)(x - 1)$

3. $4 - x^2 = 2^2 - x^2 = (2 + x)(2 - x)$

4. $169 - b^2 = 13^2 - b^2 = (13 + b)(13 - b)$

Exercice 4 :1. Pour $x = 0$.

$A = (2 \times 0 + 3)^2 = 3^2 = 9$

$B = (2 \times 0)^2 + 3^2 = 3^2 = 9$

Pour $x = 10$.

$A = (2 \times 10 + 3)^2 = (20 + 3)^2 = 23^2 = 529$

$B = (2 \times 10)^2 + 3^2 = 20^2 + 3^2 = 400 + 9 = 409$

Les deux expressions ne sont pas toujours égales.

2. $(a + b)^2$ et $a^2 + b^2$ ne sont pas égales car pour $a = 1$ et $b = 3$, on n'obtient pas le même résultat.
 $(a + b)^2 = (a + b)(a + b) = a \times a + a \times b + b \times a + b \times b = a^2 + 2ab + b^2$ 3. Pour $x = 0$.

$A = (2 \times 0 + 3)(2 \times 0 - 3) = 3 \times (-3) = -9$

$D = (2 \times 0)^2 - 3^2 = -9$

Pour $x = 10$.

$A = (2 \times 10 + 3)(2 \times 10 - 3) = 23 \times 17 = 391$

$D = (2 \times 10)^2 - 3^2 = 20^2 - 3^2 = 391$

Les deux expressions semblent être égales.

4. $(a + b)(a - b) = a \times a + a \times (-b) + b \times a + b \times (-b) = a^2 - ab + ab - b^2 = a^2 - b^2$