

PRODUITS REMARQUABLES

(1) FORMULES ET EXEMPLES

Formules	Exemples
$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2 = (-a-b)^2$	$\left(3+2x\right)^2 = (3)^2 + 2.(3).(2x) + (2x)^2 = 9 + 12x + 4x^2$
$(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2 = (-a+b)^2$	$\left(3y-5\right)^2 = (3y)^2 - 2.(3y).(5) + (5)^2 = 9y^2 - 30y + 25$
$(a-b).(a+b) = a^2 - b^2$	$\left(4x-5y\right).\left(4x+5y\right) = (4x)^2 - (5y)^2 = 16x^2 - 25y^2$

(2) EXERCICES

1. Complète les égalités suivantes :

(1) $(x - \dots)^2 = \dots - 2x + \dots$

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

(3) $(x - \dots)^2 = \dots - 8x + \dots$

(4) $(2x + \dots)^2 = \dots + 4x + \dots$

(5) $(3x + \dots)^2 = \dots + 12x + \dots$

(6) $(x - \dots).(x + \dots) = \dots - 4$

(7) $(x - \dots).(x + \dots) = \dots - 49$

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

2. Reconnais le (ou les) produit(s) remarquable(s) à utiliser, effectue ensuite la formule et réduis les éventuels termes semblables.

$$(1) \quad (2a + 3b)^2 =$$

$$(2) \quad (3x - 4)^2 =$$

$$(3) \quad (x - 2) \cdot (x + 2) =$$

$$(4) \quad (3k + 2) \cdot (3k - 2) \cdot (9k^2 + 4) =$$

$$(5) \quad (6a^2x^3 - 3ax)^2 =$$

$$(6) \quad (-2a + 1)^2 =$$

$$(7) \quad \left(\frac{a^2}{3} + \frac{2b}{5}\right) \cdot \left(\frac{a^2}{3} - \frac{2b}{5}\right) =$$

$$(8) \quad (-2a^2 - 7x^2)^2 =$$

$$(9) \quad (-5c + 2a) \cdot (2a + 5c) =$$

$$(10) \quad (2x - 3y) \cdot (3x + 2y) - 2(x - y)^2 =$$

$$(11) \quad (5y - 6x) \cdot (5y + 6x) - (-3y + 2x)^2 =$$

$$(12) \quad 2 \cdot (x - 1) \cdot (x - 2) - (2x + 1) \cdot (2x - 1) + 3(1 + x)^2 =$$