

EXERCICE 1.1 - Donner le carré de chaque expression :

- a. $(3x)^2 = 9x^2$ b. $(2x)^2 = \dots$ c. $(5x)^2 = \dots$ d. $(6x)^2 = \dots$ e. $(9x)^2 = \dots$
 f. $(7x)^2 = \dots$ g. $(10t)^2 = \dots$ h. $(4a)^2 = \dots$ i. $(x^2)^2 = \dots$ j. $(-5x)^2 = \dots$

EXERCICE 1.2 - Réduire chaque produit :

- a. $2 \times 3x \times 4 = 24x$ b. $3 \times 5x \times 2x = \dots$ c. $4 \times 2x \times 5 = \dots$ d. $x \times 8 \times 2x = \dots$ e. $3 \times x \times 2x = \dots$
 f. $7 \times 4 \times 2x = \dots$ g. $2 \times 7x \times 3 = \dots$ h. $3 \times 5x \times 2x = \dots$ i. $2 \times 6x \times 3x = \dots$ j. $4 \times 10x \times 6x = \dots$

EXERCICE 1.3 - Développer en utilisant l'identité remarquable : $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

$Z = (x + 3)^2$ $Z = x^2 + 2 \times x \times 3 + 3^2$ $Z = x^2 + 6x + 9$	$A = (3 + x)^2$	$B = (x + 5)^2$
$C = (2x + 1)^2$	$D = (1 + 3x)^2$	$E = (3x + 2)^2$
$F = (5x + 3)^2$	$G = (x^2 + 1)^2$	$H = (3 + 4x)^2$

EXERCICE 1.4 - Développer en utilisant l'identité remarquable : $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

$Z = (5 - x)^2$ $Z = 5^2 - 2 \times 5 \times x + x^2$ $Z = 25 - 10x + x^2$	$A = (x - 2)^2$	$B = (1 - 3x)^2$
$C = (3 - x)^2$	$D = (2x - 1)^2$	$E = (3 - 5x)^2$
$F = (3x - 2)^2$	$G = (4x - 3)^2$	$H = (4 - 3x^2)^2$

EXERCICE 1.5 - Développer en utilisant l'identité remarquable : $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$

$Z = (2x + 5)(2x - 5)$ $Z = (2x)^2 - 5^2$ $Z = 4x^2 - 25$	$A = (x + 2)(x - 2)$	$B = (x + 3)(x - 3)$
$C = (3x - 1)(3x + 1)$	$D = (2x + 1)(2x - 1)$	zz $E = (5 + 3x)(5 - 3x)$
$F = (3x - 2)(3x + 2)$	$G = (3 + 4x)(3 - 4x)$	$H = (4x^2 + 3)(4x^2 - 3)$

EXERCICE 2.1 - Retrouver l'expression dont on connaît le carré :

- a. $4x^2 = (\mathbf{2x})^2$ b. $9x^2 = (\dots)^2$ c. $36x^2 = (\dots)^2$ d. $25x^2 = (\dots)^2$ e. $49x^2 = (\dots)^2$
 f. $81x^2 = (\dots)^2$ g. $100t^2 = (\dots)^2$ h. $400a^2 = (\dots)^2$ i. $144b^2 = (\dots)^2$ j. $16y^2 = (\dots)^2$

EXERCICE 2.2 - Factoriser en utilisant l'identité remarquable : $\mathbf{a^2 + 2ab + b^2 = (a + b)^2}$

$\mathbf{Z = 25x^2 + 30x + 9}$ $\mathbf{Z = (5x)^2 + 2 \times 5x \times 3 + 3^2}$ $\mathbf{Z = (5x + 3)^2}$	$A = x^2 + 10x + 25$	$B = x^2 + 6x + 9$
$C = 36 + 12x + x^2$	$D = 4x^2 + 12x + 9$	$E = 16x^2 + 40x + 25$

EXERCICE 2.3 - Factoriser en utilisant l'identité remarquable : $\mathbf{a^2 - 2ab + b^2 = (a - b)^2}$

$\mathbf{Z = 9x^2 - 30x + 25}$ $\mathbf{Z = (3x)^2 - 2 \times 3x \times 5 + 5^2}$ $\mathbf{Z = (3x - 5)^2}$	$A = x^2 - 2x + 1$	$B = 4x^2 - 20x + 25$
$C = 9 - 6x + x^2$	$D = 36x^2 - 12x + 1$	$E = 100 - 40x + 4x^2$

EXERCICE 2.4

a. Factoriser en utilisant l'identité remarquable : $\mathbf{a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)}$

$\mathbf{Z = x^2 - 81}$ $\mathbf{Z = x^2 - 9^2}$ $\mathbf{Z = (x + 9)(x - 9)}$	$A = x^2 - 4$	$B = 9 - x^2$
$C = x^2 - 16$	$D = x^2 - 49$	$E = 25 - x^2$

b. Même consigne que l'exercice précédent :

$\mathbf{Z = 4x^2 - 81}$ $\mathbf{Z = (2x)^2 - 9^2}$ $\mathbf{Z = (2x + 9)(2x - 9)}$	$A = 4x^2 - 9$	$B = 16 - 9x^2$
$C = 16x^2 - 25$	$D = 49x^2 - 36$	$E = 4 - 64x^2$