

EXERCICE 1

Factoriser chaque expression en utilisant la règle « $ka + kb = k(a + b)$ » :

$$A = 4x + 4y = 4(x + y)$$

$$B = 6 \times 9 + 6 \times 3 =$$

$$C = 8a + 8b =$$

$$D = 5 \times 3 + 3 \times 14 =$$

$$E = 2 + 2x =$$

$$G = 4x^2 + 4x =$$

$$H = 6y + 6y^2 =$$

EXERCICE 2

Écrire le terme souligné sous forme d'un produit puis factoriser l'expression :

$$A = 4a + \underline{12} = 4a + 4 \times 3 = 4(a + 3)$$

$$B = 5x + \underline{10} = \quad =$$

$$C = 6x - \underline{24} = \quad =$$

$$D = \underline{36} - 4x = \quad =$$

$$E = 7x + \underline{14} = \quad =$$

$$G = 8x - \underline{24} = \quad =$$

$$H = \underline{12}x + \underline{18} = \quad =$$

EXERCICE 3 - Factoriser les expressions suivantes comme dans l'exemple :

$Z = 5(x + 1) + 3(x + 1)$ $Z = (5 + 3)(x + 1)$ $Z = 8(x + 1)$	$A = 13(x + 2) + 5(x + 2)$	$B = 7(2x - 3) + 2(2x - 3)$
$C = 3x(x + 2) - 5(x + 2)$	$D = 4(x + 3) + 9x(x + 3)$	$E = 7x(3x + 1) - 10x(3x + 1)$

EXERCICE 4 - Factoriser les expressions suivantes comme dans l'exemple :

$Z = (x + 1)(x - 2) + 5(x + 1)$ $Z = (x + 1)[(x - 2) + 5]$ $Z = (x + 1)(x + 3)$	$A = (x - 3)(2x + 1) + 7(2x + 1)$	$B = (x + 1)(x + 2) - 5(x + 2)$
$C = (x + 3)(3 - 2x) - (x + 3)(5 + x)$	$D = (2x + 1)(x - 5) - (3x + 1)(2x + 1)$	$E = (x - 6)(2 - x) - (2 - x)(3 + 4x)$
$F = (x - 3)^2 - (x - 3)(4x + 1)$	$G = (x + 1)(2x - 5) + (2x - 5)^2$	$H = (3x - 4)(2 - x) - (3x - 4)^2$

EXERCICE 5* - Transformer l'expression soulignée, pour faire apparaître le facteur commun, puis factoriser :

$Z = (x - 1)(x - 2) + (\underline{2x - 2})(x + 7)$ $Z = (x - 1)(x - 2) + 2(x - 1)(x + 7)$ $Z = (x + 1)[(x - 2) + 2(x + 7)]$ $Z = (x + 1)(x - 2 + 2x + 14)$ $Z = (x + 1)(3x + 12)$	$A = (x + 1)(x + 2) + (\underline{2x + 2})(3x - 4)$	$B = (x - 1)(2x + 1) + (\underline{6x + 3})(3 - x)$
---	---	---

EXERCICE 6 - Factoriser en utilisant l'identité remarquable : $a^2 + 2ab + b^2 = (a + b)^2$

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

EXERCICE 7 - Factoriser en utilisant l'identité remarquable : $a^2 - 2ab + b^2 = (a - b)^2$

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

EXERCICE 8 - Factoriser en utilisant l'identité remarquable : $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$

$Z = x^2 - 81$ $Z = x^2 - 9^2$ $Z = (x + 9)(x - 9)$	$A = x^2 - 4$	$B = 9 - x^2$
$C = 4x^2 - 9$	$D = 16 - 9x^2$	$E = 49x^2 - 36$

EXERCICE 9* - Factoriser d'abord l'expression soulignée pour retrouver le facteur commun :

$Z = (x + 2)(x + 1) + \underline{x^2 - 1}$ $Z = (x+2)(x+1) + (x+1)(x-1)$ $Z = (x+1)[(x+2) + (x-1)]$ $Z = (x + 1)(x + 2 + x - 1)$ $Z = (x + 1)(2x + 1)$	$A = (x + 2)(3x - 1) + \underline{x^2 - 4}$	$B = (x + 4)(2x - 1) + \underline{x^2 - 16}$
$C = (x - 3)(x + 1) - (\underline{x^2 - 9})$	$D = (2x + 1)(x - 2) - (\underline{x^2 - 4})$	$E = \underline{25 - x^2} - (x - 5)(2x + 3)$