

**EXERCICE 2B.1**

a. Factoriser les expressions suivantes comme dans l'exemple :

$Z = (x + 1)(x - 2) + 5(x + 1)$ $Z = (x + 1)[(x - 2) + 5]$ $Z = (x + 1)(x + 3)$	$A = (x - 3)(2x + 1) + 7(2x + 1)$ $= (2x + 1)[(x - 3) + 7]$ $= (2x + 1)(x + 4)$	$B = (x + 1)(x + 2) - 5(x + 2)$ $= (x + 2)[(x + 1) - 5]$ $= (x + 2)(x - 4)$
$C = (3 - x)(4x + 1) - 8(4x + 1)$ $= (4x + 1)[(3 - x) - 8]$ $= (4x + 1)(-x - 5)$	$D = 5(1 + 2x) - (x + 1)(1 + 2x)$ $= (1 + 2x)[5 - (x + 1)]$ $= (1 + 2x)(5 - x - 1)$ $= (1 + 2x)(4 - x)$	$E = -6(3x - 2) - (3x - 2)(x - 4)$ $= (3x - 2)[-6 - (x - 4)]$ $= (3x - 2)(-6 - x + 4)$ $= (3x - 2)(-x - 2)$

b. Même consigne que l'exercice précédent :

$Z = (x + 1)(x - 2) + (x + 1)(x + 7)$ $Z = (x + 1)[(x - 2) + (x + 7)]$ $Z = (x + 1)(2x + 5)$	$A = (x + 1)(3 - x) + (x + 1)(2 + 5x)$ $= (x + 1)[(3 - x) + (2 + 5x)]$ $= (x + 1)(4x + 5)$	$B = (x + 2)(x + 1) + (x + 2)(7x - 5)$ $= (x + 2)[(x + 1) + (7x - 5)]$ $= (x + 2)(8x - 4)$
$C = (x + 3)(3 - 2x) - (x + 3)(5 + x)$ $= (x + 3)[(3 - 2x) - (5 + x)]$ $= (x + 3)[3 - 2x - 5 - x]$ $= (x + 3)(-3x - 2)$	$D = (2x + 1)(x - 5) - (3x + 1)(2x + 1)$ $= (2x + 1)[(x - 5) - (3x + 1)]$ $= (2x + 1)[x - 5 - 3x - 1]$ $= (2x + 1)(-2x - 6)$	$E = (x - 6)(2 - x) - (2 - x)(3 + 4x)$ $= (2 - x)[(x - 6) - (3 + 4x)]$ $= (2 - x)[x - 6 - 3 - 4x]$ $= (2 - x)(-3x - 9)$

c. Même consigne que l'exercice précédent :

$Z = (x + 1)^2 + (x + 1)(x + 7)$ $Z = (x + 1)[(x + 1) + (x + 7)]$ $Z = (x + 1)(2x + 8)$	$A = (x + 1)^2 + (x + 1)(3x + 1)$ $= (x + 1)[(x + 1) + (3x + 1)]$ $= (x + 1)(4x + 2)$	$B = (2x + 1)^2 + (2x + 1)(x + 3)$ $= (2x + 1)[(2x + 1) + (x + 3)]$ $= (2x + 1)(3x + 4)$
$C = (x - 3)^2 - (x - 3)(4x + 1)$ $= (x - 3)[(x - 3) - (4x + 1)]$ $= (x - 3)[x - 3 - 4x - 1]$ $= (x - 3)(-3x - 4)$	$D = (x + 1)(2x - 5) + (2x - 5)^2$ $= (2x - 5)[(x + 1) + (2x - 5)]$ $= (2x - 5)(3x - 4)$	$E = (3x - 4)(2 - x) - (3x - 4)^2$ $= (3x - 4)[(2 - x) - (3x - 4)]$ $= (3x - 4)[2 - x - 3x + 4]$ $= (3x - 4)(-4x + 6)$

**EXERCICE 2B.2**

Transformer l'expression soulignée, pour faire apparaître le facteur commun, puis factoriser :

$Z = (x - 1)(x - 2) + (2x - 2)(x + 7)$ $Z = (x - 1)(x - 2) + 2(x - 1)(x + 7)$ $Z = (x + 1)[(x - 2) + 2(x + 7)]$ $Z = (x + 1)(x - 2 + 2x + 14)$ $Z = (x + 1)(3x + 12)$	$A = (x + 1)(x + 2) + (2x + 2)(3x - 4)$ $= (x + 1)(x + 2) + 2(x + 1)(3x - 4)$ $= (x + 1)[(x + 2) + 2(3x - 4)]$ $= (x + 1)[x + 2 + 6x - 8]$ $= (x + 1)(7x - 6)$	$B = (x - 1)(2x + 1) + (6x + 3)(3 - x)$ $= (2x + 1)(x - 1) + 3(2x + 1)(3 - x)$ $= (2x + 1)[x - 1 + 9 - 3x]$ $= (2x + 1)(-2x + 8)$
$C = (10x - 5)(x + 2) + (1 - x)(2x - 1)$ $= 5(2x - 1)(x + 2) + (1 - x)(2x - 1)$ $= (2x - 1)[5(x + 2) + (1 - x)]$ $= (2x - 1)[5x + 10 + 1 - x]$ $= (2x - 1)(4x + 11)$	$D = (4x + 4)(1 - 2x) + (x + 1)^2$ $= 4(x + 1)(1 - 2x) + (x + 1)(x + 1)$ $= (x + 1)[4(1 - 2x) + (x + 1)]$ $= (x + 1)[4 - 8x + x + 1]$ $= (x + 1)(-7x + 5)$	$G = (2x + 1)^2 - (x + 3)(10x + 5)$ $= (2x + 1)(2x + 1) - 5(x + 3)(2x + 1)$ $= (2x + 1)[(2x + 1) - 5(x + 3)]$ $= (2x + 1)[2x + 1 - 5x - 15]$ $= (2x + 1)(-3x - 14)$