

EXERCICE 1B.4

Ecrire sous forme canonique les expressions suivantes comme dans l'exemple :

$ \begin{aligned} A(x) &= x^2 + 6x + 5 \\ &= x^2 + 2 \times 3 \times x + 5 \\ &= (x^2 + 2 \times 3 \times x + 3^2) - 3^2 + 5 \\ &= (x + 3)^2 - 9 + 5 \\ &= (x + 3)^2 - 4 \end{aligned} $		$B(x) = x^2 + 8x + 3$
$C(x) = x^2 - 10x + 9$	$D(x) = x^2 + 2x + 7$	$E(x) = x^2 - 5x - 1$
$F(x) = x^2 + 7x + 3$	$G(x) = 2x^2 - 12x + 8$	$H(x) = 3x^2 + 15x - 7$

EXERCICE 1C.1

Factoriser le polynôme, comme dans l'exemple :

$ \begin{aligned} A(x) &= (x + 3)^2 - 2 \\ &= (x + 3)^2 - (\sqrt{2})^2 \\ &= (x + 3 + \sqrt{2})(x + 3 - \sqrt{2}) \end{aligned} $		$B(x) = (x - 5)^2 - 3$
$C(x) = (x + 5)^2 - 7$	$D(x) = (x - 3)^2 - 16$	$E(x) = (x - 7)^2 - 2$
$F(x) = (2x - 3)^2 - 11$	$G(x) = (3x + 5)^2 - 25$	$H(x) = (5x - 1)^2 - 4$

EXERCICE 1C.2

Ecrire sous forme canonique puis factoriser le polynôme, comme dans l'exemple :

$$\begin{aligned}
 A(x) &= x^2 + 6x + 5 \\
 &= x^2 + \underline{2 \times 3 \times x} + 5 \\
 &= \underline{(x^2 + 2 \times 3 \times x + 3^2) - 3^2 + 5} \\
 &= (x + 3)^2 - \underline{9} + 5 \\
 &= (x + 3)^2 - 4 \\
 &= (x + 3)^2 - 2^2 \\
 &= (x + 3 + 2)(x + 3 - 2) \\
 &= (x + 5)(x + 1)
 \end{aligned}$$

$$B(x) = x^2 - 12x + 35$$

$$C(x) = x^2 - 2x - 3$$

$$D(x) = x^2 + 6x + 8$$

$$E(x) = x^2 - 6x - 7$$

$$F(x) = x^2 - 14x + 47$$

$$G(x) = x^2 + x - 6$$

$$H(x) = 25x^2 - 10x - 3$$

RAPPEL : *Un produit est nul si et seulement si au moins un de ses facteurs est nul, c'est-à-dire :*

$$\boxed{A \times B = 0 \Leftrightarrow A = 0 \text{ ou } B = 0}$$

EXERCICE 2A.1

Résoudre les équations suivantes :

$$(2x + 3)(2x + 1) = 0$$

$$(-x - 3)(5x + 2) = 0$$

$$2x(6x - 3) = 0$$

$$(5x + 1)(7 - 3x)(x + 2) = 0$$

$$5(2x - 4)(x + 2) = 0$$

$$-3x(1 - 4x)(7x + 4) = 0$$

EXERCICE 2A.2

Résoudre les équations suivantes :



$x^2 - 25 = 0$	$4x^2 = 1$	$x^2 - 3 = 0$
$3x^2 - 2x = 7x$	$7 - x^2 = 2$	$(x - 3)^2 = 7$
$(2x - 3)(4 + 7x) + (2x - 3)(x + 4) = 0$	$(3x - 5)^2 = (2x - 3)(3x - 5)$	
$(2x - 1)^2 - (7x + 3)^2 = 0$	$(5x + 3)^2 = 4(2x + 5)^2$	

EXERCICE 2B.1

Retrouver la/les solution/s de chaque équation :

$x^2 = 5$ $S = \{ \quad \}$	$x^2 = 16$ $S = \{ \quad \}$	$x^2 = 0$ $S = \{ \quad \}$	$x^2 = 1$ $S = \{ \quad \}$
$x^2 = -2$ $S = \{ \quad \}$	$-x^2 = -2$ $S = \{ \quad \}$	$-x^2 = 49$ $S = \{ \quad \}$	$(-x)^2 = 3$ $S = \{ \quad \}$