

EXERCICE 1A.1

Développer les expressions suivantes à l'aide d'une identité remarquable :

a.	$(x + 3)^2 =$	b.	$(x - 4)^2 =$
c.	$(2x + 1)^2 =$	d.	$(2x - 3)^2 =$
e.	$(3x - 5)^2 =$	f.	$(6x + 1)^2 =$
g.	$(7x + 2)^2 =$	h.	$(4x - 7)^2 =$

EXERCICE 1A.2

Factoriser les expressions suivantes à l'aide d'une identité remarquable :

a.	$x^2 + 10x + 25 =$	b.	$x^2 - 2x + 1 =$
c.	$4x^2 - 20x + 25 =$	d.	$4x^2 + 12x + 9 =$
e.	$x^2 + 6x + 9 =$	f.	$36x^2 - 12x + 1 =$
g.	$x^2 + 24x + 144 =$	h.	$9x^2 - 18x + 9 =$

EXERCICE 1A.3

Compléter l'expression pour ensuite la factoriser à l'aide d'une identité remarquable :

a.	$x^2 + 4x + \dots =$	b.	$x^2 - \dots + 16 =$
c.	$\dots - 10x + 25 =$	d.	$4x^2 + 4x + \dots =$
e.	$9x^2 + \dots + 25 =$	f.	$\dots - 8x + 4 =$
g.	$x^2 + 14x + \dots =$	h.	$x^2 + 18x + \dots =$

EXERCICE 1A.4

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

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

CORRIGE – NOTRE DAME DE LA MERCI - Montpellier**EXERCICE 1A.1 :** Développer les expressions suivantes à l'aide d'une identité remarquable :

a.	$(x+3)^2 = x^2 + 6x + 9$	b.	$(x-4)^2 = x^2 - 8x + 16$
c.	$(2x+1)^2 = 4x^2 + 4x + 1$	d.	$(2x-3)^2 = 4x^2 - 12x + 9$
e.	$(3x-5)^2 = 9x^2 - 30x + 25$	f.	$(6x+1)^2 = 36x^2 + 12x + 1$
g.	$(7x+2)^2 = 49x^2 + 28x + 4$	h.	$(4x-7)^2 = 16x^2 - 56x + 49$

EXERCICE 1A.2 : Factoriser les expressions suivantes à l'aide d'une identité remarquable :

a.	$x^2 + 10x + 25 = (x+5)^2$	b.	$x^2 - 2x + 1 = (x-1)^2$
c.	$4x^2 - 20x + 25 = (2x-5)^2$	d.	$4x^2 + 12x + 9 = (2x+3)^2$
e.	$x^2 + 6x + 9 = (x+3)^2$	f.	$36x^2 - 12x + 1 = (6x-1)^2$
g.	$x^2 + 24x + 144 = (x+12)^2$	h.	$9x^2 - 18x + 9 = (3x-3)^2$

EXERCICE 1A.3 : Compléter l'expression pour ensuite la factoriser à l'aide d'une identité remarquable :

a.	$x^2 + 4x + 4 = (x+2)^2$	b.	$x^2 - 8x + 16 = (x-4)^2$
c.	$x^2 - 10x + 25 = (x-5)^2$	d.	$4x^2 + 4x + 1 = (2x+1)^2$
e.	$9x^2 + 30x + 25 = (3x+5)^2$	f.	$4x^2 - 8x + 4 = (2x-2)^2$
g.	$x^2 + 14x + 49 = (x+7)^2$	h.	$x^2 + 18x + 81 = (x+9)^2$

EXERCICE 1A.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 + \underline{3^2}) - \underline{3^2} + 5 \\ &= (x+3)^2 - \underline{9} + 5 \\ &= \boxed{(x+3)^2 - 4} \end{aligned} $		$ \begin{aligned} B(x) &= x^2 + 8x + 3 \\ &= x^2 + 2 \times 4 \times x + 3 \\ &= (x^2 + 2 \times 4 \times x + 4^2) - 4^2 + 3 \\ &= (x+4)^2 - 16 + 3 \\ &= (x+4)^2 - 13 \end{aligned} $
$ \begin{aligned} C(x) &= x^2 - 10x + 9 \\ &= x^2 - 2 \times 5 \times x + 9 \\ &= (x^2 - 2 \times 5 \times x + 5^2) - 5^2 + 9 \\ &= (x-5)^2 - 25 + 9 \\ &= (x-5)^2 - 16 \end{aligned} $	$ \begin{aligned} D(x) &= x^2 + 2x + 7 \\ &= x^2 + 2 \times 1 \times x + 7 \\ &= (x^2 + 2 \times 1 \times x + 1^2) - 1^2 + 7 \\ &= (x+1)^2 - 1 + 7 \\ &= (x+1)^2 + 6 \end{aligned} $	$ \begin{aligned} E(x) &= x^2 - 5x - 1 \\ &= x^2 - 2 \times 2,5 \times x - 1 \\ &= (x^2 - 2 \times 2,5 \times x + 2,5^2) - 2,5^2 - 1 \\ &= (x-2,5)^2 - 6,25 - 1 \\ &= (x-2,5)^2 - 7,25 \end{aligned} $
$ \begin{aligned} F(x) &= x^2 + 7x + 3 \\ &= x^2 + 2 \times 3,5 \times x + 3 \\ &= (x^2 + 2 \times 3,5 \times x + 3,5^2) - 3,5^2 + 3 \\ &= (x+3,5)^2 - 12,25 + 3 \\ &= (x+3,5)^2 - 9,25 \end{aligned} $	$ \begin{aligned} G(x) &= 2x^2 - 12x + 8 \\ G(x) &= 2(x^2 - 6x + 4) \\ &= 2[(x^2 - 2 \times 3 \times x + 3^2) - 3^2 + 4] \\ &= 2[(x-3)^2 - 9 + 4] \\ &= 2[(x-3)^2 - 5] \end{aligned} $	$ \begin{aligned} H(x) &= 3x^2 + 15x - 7 \\ H(x) &= 3(x^2 + 5x - 7/3) \\ &= 3[(x^2 + 2 \times 2,5 \times x + 2,5^2) - 2,5^2 - 7/3] \\ &= 3[(x+2,5)^2 - 6,25 - 7/3] \end{aligned} $