



EXERCICES SUR LES ÉCRITURES LITTÉRALES (Factorisation)

Exercice 1

Compléter :

$$x^2 + \dots + 4 = (\dots + \dots)^2$$

$$\dots + 20x + 4 = (\dots + \dots)^2$$

$$\dots - 36x + \dots = (\dots - 6)^2$$

$$4x^2 - 56x + \dots = (\dots - \dots)^2$$

$$16x^2 - 81 = (\dots - \dots)(\dots + \dots)$$

$$\dots - 1 = (10x - \dots)(\dots + \dots)$$

$$(\dots + 3)^2 = x^2 + \dots + \dots$$

Exercice 2

Compléter :

$$(y + \dots)^2 = \dots + \dots + 4$$

$$(\dots + \dots)^2 = \dots + 10x + \dots$$

$$(\dots - 1)^2 = a^2 - \dots + \dots$$

$$(m - \dots)^2 = \dots - \dots + 36$$

$$(\dots - \dots)^2 = \dots - 6y + \dots$$

$$(t - \dots)^2 = t^2 - \dots + 81$$

$$(\dots - 5)(\dots + 5) = 4x^2 - \dots$$

Exercice 3

$$97^2 =$$

.....
.....

$$1003^2 =$$

.....
.....

$$65^2 =$$

.....
.....

$$998 \times 1002 =$$

.....
.....

$$198^2 =$$

.....
.....

$$103^2 =$$

.....
.....

$$996^2 =$$

.....
.....

$$109^2 =$$

.....
.....

$$99 \times 101 =$$

.....
.....

$$101^2 =$$

.....
.....

$$96 \times 104 =$$

.....
.....

$$98^2 =$$

.....
.....



Exercice 4

Factoriser les expressions suivantes :

$5x + 5y =$

.....

$2a + 2b =$

.....

$4m - 4n =$

.....

$2x + 4 =$

.....

$3x + 6 =$

.....

$5t - 15 =$

.....

$3x + 3 =$

.....

$11a + 11 =$

.....

$5d - 5 =$

.....

$4x^2 + 8x =$

.....

$6a^2 + 2a =$

.....

$6b^2 - 9b =$

.....

$7ay^2 + 14ay =$

.....

$3bx^2 - 14ax^2 =$

.....

$15cz^2 - 6cz =$

.....

$5(a + 2) + 5 =$

.....

$7(x - 7) + 7 =$

.....

$8(x + 3) + 8(x - 2) =$

.....

$4(m + 3) + 4(n - 2) =$

.....

$3(x + 8) + 2(x + 8) =$

.....

$7(x - 10) + 5(x - 10) =$

.....

$(x + 3)(y - 5) + 4(x + 3) =$

.....

$(y + 2)(2x - 4) + 4(y + 2) =$

.....

$(z - 2)(x - 1) + (z - 2)(x + 2) =$

.....

$(x + 7)(3 + y) + (x + 7)^2 =$

.....

$(a + 9)^2 + (a + 9)(z + 4) =$

.....

$(2 + x)(y - 1) + (x + 2)^2 =$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Exercice 5

Indiquer la réponse exacte :

L'expression factorisée de $x^2 - 16$	n'existe pas	est $(x - 4)(x + 4)$	est $(x - 4)^2$
---------------------------------------	--------------	----------------------	-----------------

(D'après sujet de DNB Amérique du Sud Session novembre 2012)

Exercice 6

Indiquer la réponse exacte :

La factorisation de $9x^2 - 16$ est :	$(3x - 4)^2$	$(3x + 4)(3x - 4)$	$(3x + 4)^2$
---------------------------------------	--------------	--------------------	--------------

(D'après sujet de DNB Pondichéry Session avril 2010)

Exercice 7

Indiquer la réponse exacte :

$(3x - 2)^2$ est égal à :	$9x^2 - 4$	$3x^2 - 12x + 4$	$9x^2 - 12x + 4$
---------------------------	------------	------------------	------------------

(D'après sujet de DNB collèges Polynésie Session septembre 2009)

Exercice 8

Indiquer la réponse exacte :

La forme factorisée de $9 - 64x^2$ est	$- 55x^2$	$(3 - 8x)^2$	$(3 - 8x)(3 + 8x)$
--	-----------	--------------	--------------------

(D'après sujet de DNB Centres étrangers Session juin 2013)

Exercice 9

Indiquer la réponse exacte :

Une expression factorisée de $(x - 1)^2 - 16$ est ...	$(x + 3)(x - 5)$	$(x - 4)(x + 4)$	$x^2 - 2x - 15$
---	------------------	------------------	-----------------

(D'après sujet de DNB Pondichéry Session avril 2014)

Exercice 10

Indiquer la réponse exacte :

En factorisant $16x^2 - 4$, on obtient	$(4x - 2)^2$	$(4x - 2)(4x + 2)$	$(4x + 2)^2$	$(16x - 2)(16x + 2)$
---	--------------	--------------------	--------------	----------------------

(D'après sujet de DNB Antilles–Guyane Session juin 2008)

Exercice 11

Indiquer si l'affirmation suivante est vraie ou fausse :
Pour tout nombre x , on a l'égalité : $(3x - 5)^2 = 9x^2 - 25$.

(D'après sujet de DNB Métropole–Antilles–Guyane–La Réunion Session Septembre 2013)



Exercice 12

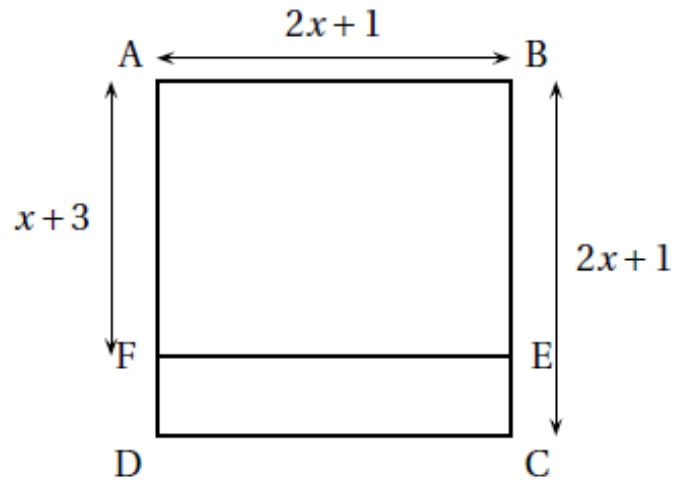
Indiquer la réponse exacte :

L'expression $9x^2 - 144$ a pour forme factorisée :	$(3x - 12)(3x + 12)$	$(3x - 12)^2$	$(9x - 12)(9x + 12)$
--	----------------------	---------------	----------------------

(D'après sujet de DNB Asie Session juin 2010)

Exercice 13

Sur la figure dessinée ci-contre, ABCD est un carré et ABEF est un rectangle.
On a $AB = BC = 2x + 1$ et $AF = x + 3$ où x désigne un nombre supérieur à deux.
L'unité de longueur est le centimètre.



Partie A : Étude d'un cas particulier $x = 3$.

- 1) Pour $x = 3$, calculer AB et AF.
- 2) Pour $x = 3$, calculer l'aire du rectangle FECD.

Partie B : Étude du cas général : x désigne un nombre supérieur à deux.

- 1) Exprimer la longueur FD en fonction de x .

- 2) En déduire que l'aire de FECD est égale à $(2x + 1)(x - 2)$.

- 3) Exprimer en fonction de x , les aires du carré ABCD et du rectangle ABEF.

- 4) En déduire que l'aire du rectangle FECD est : $(2x + 1)^2 - (2x + 1)(x + 3)$.

- 5) Les deux aires trouvées aux questions 2 et 4 sont égales et on a donc :

$$(2x + 1)^2 - (2x + 1)(x + 3) = (2x + 1)(x - 2)$$

Cette égalité traduit-elle un développement ou une factorisation ?

(D'après sujet de DNB Polynésie Session septembre 2010)



Exercice 14

1) On rappelle l'identité remarquable suivante : $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$. En **déduire** la forme développée de l'expression $(2x - 3)^2$.

.....

2) On rappelle l'identité remarquable suivante : $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$. En **déduire** la forme factorisée de l'expression $(7x + 2)^2 - 25$.

.....
.....

(D'après sujet de DNB Amérique du Nord Session juin 2010)

Exercice 15

On donne : $A = (2x - 3)(2x + 3) - (3x + 1)(2x - 3)$. **Factoriser A.**

.....
.....
.....

(D'après sujet de DNB Pondichéry Session avril 2002)

Exercice 16

On donne $B = (4x + 1)(x - 3) - (x - 3)^2$. **Factoriser B.**

.....
.....
.....

(D'après sujet de DNB Afrique de l'Ouest Session juin 2002)

Exercice 17

Soit $C = (x - 1)(2x + 3) + (x - 1)^2$. **Factoriser** l'expression C.

.....
.....
.....

(D'après sujet de DNB Aix -Marseille Session juin 2002)

Exercice 18

Soit $D = (3x + 5)(2 - x) - (2 - x)^2$. **Factoriser D.**

.....
.....
.....

(D'après sujet de DNB Amérique du Nord Session juin 2002)