

## 2. Calcul littéral

<p>1 (2012) N32 Q4 /3 R</p>	<p><b>RELIE</b> chaque expression à sa traduction mathématique si <math>n</math> est un nombre naturel.</p> <p>La somme de deux nombres naturels consécutifs • <math>2n + (2n + 2)</math></p> <p>Le double d'un nombre naturel • <math>n^2</math></p> <p>La somme de deux nombres naturels pairs consécutifs • <math>n + (n + 1)</math></p> <p>• <math>2n</math></p>
<p>2 (2013) N32 R Q19 /2</p>	<p><b>ÉCRIS</b> une expression littérale (dans laquelle <math>n</math> représente un nombre entier)</p> <p>• d'un multiple de 9 : .....</p> <p>• d'un nombre impair : .....</p>
<p>3 N31 (2013)</p>	<p><b>CALCULE</b> si <math>xy = 3</math></p> <p><math>4 \cdot xy \cdot (-2) = \dots\dots\dots</math></p> <p><math>2x \cdot 5y = \dots\dots\dots</math></p>

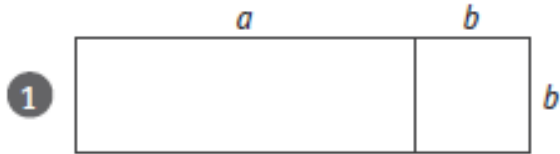
**CALCUL LITTÉRAL ET PUISSANCES** Voir partie puissances

**EQUATIONS** voir partie équations



4  
N32  
(2013)  
Q22  
Item42  
N32  
/3

ENTOURE pour chaque figure l'expression de son aire.

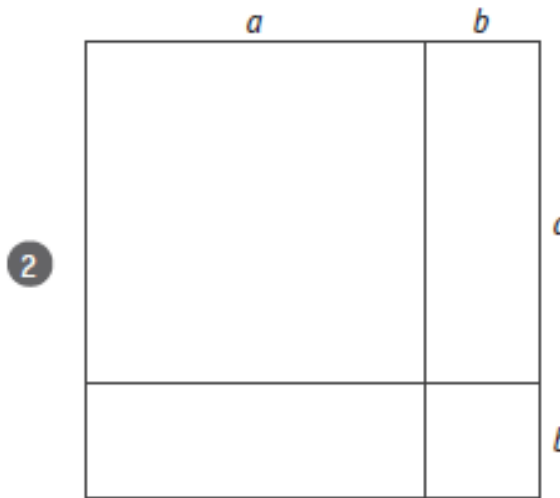


$a^2 + 2ab + b^2$

$a^2 + b^2$

$a^2 - b^2$

$ab + b^2$

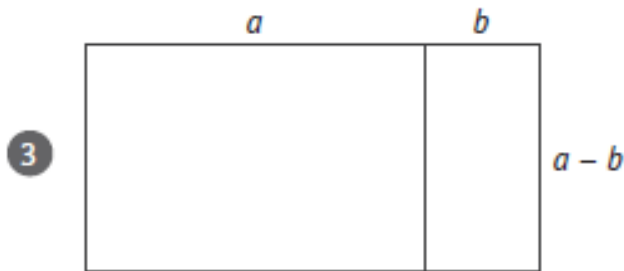


$a^2 + 2ab + b^2$

$a^2 + b^2$

$a^2 - b^2$

$ab + b^2$



$a^2 + 2ab + b^2$

$a^2 + b^2$

$a^2 - b^2$

$ab + b^2$





5 **EFFECTUE** les opérations et **RÉDUIS** si possible.

(2013)

Q20  $2b - 7b + 3b = \dots\dots\dots$

N32  $4y^2 - y^3 + 2y^2 = \dots\dots\dots$

R  $5x - (4 - 3x) = \dots\dots\dots$

/8  $8m \cdot 2m^2 = \dots\dots\dots$

$(-t + 5) \cdot (-2) = \dots\dots\dots$

$(a - 4) \cdot (2a + 3) = \dots\dots\dots$

6 **EFFECTUE** les opérations et **RÉDUIS** si possible.

(2012)

Q14  $4m^3 - 7m^3 + 2m^3 = \dots\dots\dots$

N32  $4a - 5b + 11a = \dots\dots\dots$

R  $-(2t + 1) - 3t = \dots\dots\dots$

$8y \cdot 3y = \dots\dots\dots$

$-5a \cdot (-x + 2) = \dots\dots\dots$

$(3x - 2) \cdot (2x - 5) = \dots\dots\dots$



7 **EFFECTUE** les opérations suivantes et, si possible, **RÉDUIS** les termes semblables.

(2011)  $b^3 + 5b^3 = \dots\dots\dots$

Q18  
N32  $-6y \cdot (y - 5) = \dots\dots\dots$

R  $-a - 8b + 3a + 5b = \dots\dots\dots$

/12  $(3a - 2) \cdot (3a + 2) = \dots\dots\dots$

$d - (d - 2) = \dots\dots\dots$

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

$3m \cdot 4m^2 = \dots\dots\dots$

$3 \cdot (8 + t) + 6t = \dots\dots\dots$

8 **EFFECTUE** les opérations et **RÉDUIS** si possible.

(2010)  $t + 5 - 3t = \dots\dots\dots$

Q12  $2x \cdot 6x = \dots\dots\dots$

N32  $2x^3 + x^3 = \dots\dots\dots$

R  $y - (9 - y) = \dots\dots\dots$

$4 \cdot (3 + a) + 7a = \dots\dots\dots$

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

$(4d + 3) \cdot (4d - 3) = \dots\dots\dots$

9 **EFFECTUE** les produits remarquables et **RÉDUIS** si possible.

(2013)  $(3 - 4x)^2 = \dots\dots\dots$

N32 Q21  $(2m - 5) \cdot (2m + 5) = \dots\dots\dots$



10	<b>EFFECTUE</b> les produits remarquables et <b>RÉDUIS</b> si nécessaire.
(2012) Q15	$(2b - 5)^2 = \dots\dots\dots$
N32 R /4	$(3x - 4) \cdot (3x + 4) = \dots\dots\dots$

$(\heartsuit - \blacklozenge)^2 = \heartsuit^2 - 2 \heartsuit \cdot \blacklozenge + \blacklozenge^2$

$(\heartsuit + \blacklozenge)(\heartsuit - \blacklozenge) = \heartsuit^2 - \blacklozenge^2$

11	<b>EFFECTUE</b> les opérations et <b>RÉDUIS</b> si possible.
(2014)	$4m - 3m - 12m = \dots\dots\dots$
N32	$3 \cdot d^2 \cdot 8d^4 \cdot d = \dots\dots\dots$
	$(-2) \cdot (-a + 7) = \dots\dots\dots$
	$-2p^4 - 3p^2 + 2p^4 = \dots\dots\dots$
	$-(4t + 3) - 5t = \dots\dots\dots$
	$(b + 4) \cdot (3 + 2b) = \dots\dots\dots$

12	<b>EFFECTUE</b> les produits remarquables et <b>RÉDUIS</b> si nécessaire.
(2014)	$(5a - 2b)^2 = \dots\dots\dots$
N32	$(3 + 2y) \cdot (3 - 2y) = \dots\dots\dots$





13 (2015)	<b>EFFECTUE</b> les opérations et <b>RÉDUIS</b> si possible
N32	$a - 7 + 4a =$ .....
Q27	$-6b \cdot (2b + 5) =$ .....
/6	$(5a + 2) - (2a - 3) =$ .....
	$(2x - 3) \cdot (1 + 6x) =$ .....

14 (2015)	<b>EFFECTUE</b> les produits remarquables et <b>RÉDUIS</b> si nécessaire.
N32	$(4 + 3a) \cdot (4 - 3a) =$ .....
Q31	$(b - 5a)^2 =$ .....
/4	$(1 + b)^2 + (b - 1)^2 =$ .....

*Factoriser*

15 (2015)	<b>FACTORISE</b> en utilisant la mise en évidence.
Q33	$18m - 15x =$ .....
/2	$15b + 7b^2 =$ .....

16 (2016)	<b>EFFECTUE.</b>
N32	$4b + 4 - b =$ .....
Q26	$(6d - 5) \cdot (-2) =$ .....
	$2a^2 - 4a^2 + 6a^2 =$ .....
/6	$5m^3 \cdot 4m^2 \cdot m =$ .....
	$3a - (1 - 2b) =$ .....
	$(a - 2) \cdot (2b + 5) =$ .....



17 (2016) N3 Q9 /2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Johan choisit un nombre. Il soustrait 3 à ce nombre puis multiplie le résultat par 4. Il obtient alors le double du nombre de départ.</li> </ul> <p><b>COCHE</b> l'expression algébrique qui traduit l'énoncé. si n représente le nombre de départ.</p> <p><input type="checkbox"/> <math>n - 3 \cdot 4 = 2 + n</math></p> <p><input type="checkbox"/> <math>n - 3 \cdot 4 = 2n</math></p> <p><input type="checkbox"/> <math>(n - 3) \cdot 4 = 2 + n</math></p> <p><input type="checkbox"/> <math>(n - 3) \cdot 4 = 2n</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Maud a choisi une formule de vacances à 1 000 €. Le vol aller-retour Bruxelles-Barcelone coute 250 € et le séjour à l'hôtel revient à 50 € par jour.</li> </ul> <p><b>COCHE</b> l'expression algébrique qui traduit l'énoncé si n représente le nombre de jours.</p> <p><input type="checkbox"/> <math>250 + n + 50 = 1\ 000</math></p> <p><input type="checkbox"/> <math>250 + 50 n = 1\ 000</math></p> <p><input type="checkbox"/> <math>(250 + 50)n = 1\ 000</math></p> <p><input type="checkbox"/> <math>250 \cdot 2 + 50n = 1\ 000</math></p>
--------------------------------	--

(2016) N2 Q16 /4	<p><b>ÉCRIS</b> une expression littérale dans laquelle <math>n</math> représente un nombre entier</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>d'un nombre impair :</li> <li>de trois nombres entiers consécutifs :</li> <li>d'un multiple de 5 augmenté de 7</li> <li>du triple du carré d'un nombre entier :</li> </ul>
---------------------------	---

18 (2016) N32 Q27 /2	<p><b>COCHE</b>, pour chaque expression, la somme algébrique qui lui correspond.</p> <p><math>(3x - 2y)^2 =</math></p> <p><input type="checkbox"/> <math>9x^2 - 12xy - 4y^2</math></p> <p><input type="checkbox"/> <math>9x^2 + 4y^2</math></p> <p><input type="checkbox"/> <math>9x^2 - 4y^2</math></p> <p><input type="checkbox"/> <math>9x^2 + 4y^2 + 12xy</math></p> <p><input type="checkbox"/> <math>9x^2 - 12xy + 4y^2</math></p>	<p><math>(3x - 2y) \cdot (3x + 2y) =</math></p> <p><input type="checkbox"/> <math>9x^2 - 12xy - 4y^2</math></p> <p><input type="checkbox"/> <math>9x^2 + 4y^2</math></p> <p><input type="checkbox"/> <math>9x^2 - 4y^2</math></p> <p><input type="checkbox"/> <math>9x^2 + 4y^2 + 12xy</math></p> <p><input type="checkbox"/> <math>9x^2 - 12xy + 4y^2</math></p>
----------------------------------	--	---



19 **EFFECTUE.**

(2017)  $n^3 + 4n^3 = \dots\dots\dots$

N32  $-4t \cdot (t - 2) = \dots\dots\dots$

R  $2r - 7s - 8r + 3s = \dots\dots\dots$

Q23  $x - (y - 2) = \dots\dots\dots$

$3y \cdot 5y^2 = \dots\dots\dots$

/6  $(2 - 7a) \cdot (4 + b) = \dots\dots\dots$

20 **EFFECTUE** les produits remarquables.

(2017)  $(y - 6)^2 = \dots\dots\dots$

N32

R

Q24  $(2x - 5) \cdot (2x + 5) = \dots\dots\dots$

/2

21 **ÉCRIS** une expression littérale (dans laquelle n représente un nombre entier)

(2017)

N32

R

Q26

- d'un multiple de 8 :  $\dots\dots\dots$
- de l'opposé du carré d'un nombre:  $\dots\dots\dots$

/2

21bis **ACDF** et **ABEF** sont des rectangles.

(2016)

N31

R

(Q28)

/2

**DÉTERMINE** une expression algébrique correspondant a

- l'aire de **ACDF** :  $\dots\dots\dots$
- l'aire de **BDE** :  $\dots\dots\dots$





22

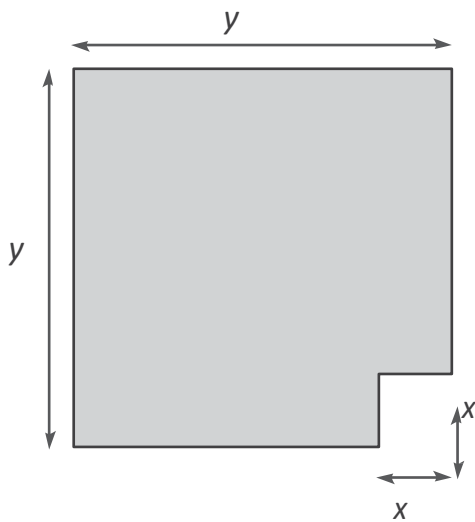
Tous les angles des figures ci-dessous sont droits.

(2017)

N32

R

Q27

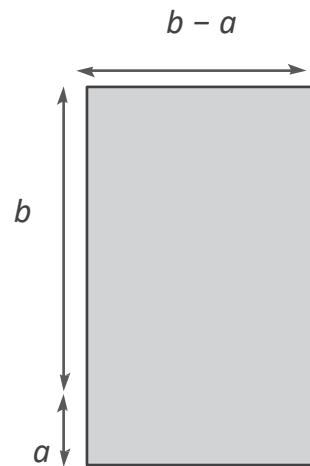


Parmi les quatre expressions algébriques, une seule ne représente pas l'aire de la figure.

/2

**COCHE** cette expression intruse.

- $(y - x) \cdot y + (y - x) \cdot x$
- $(y - x)^2$
- $(y - x) \cdot (y + x)$
- $y^2 - x^2$



Parmi les quatre expressions algébriques, une seule ne représente pas l'aire de la figure.

**COCHE** cette expression intruse.

- $(-a + b) \cdot (a + b)$
- $b^2 - a^2$
- $ab \cdot (b - a)$
- $(b - a) \cdot a + b \cdot (b - a)$

23

**EFFECTUE** les opérations suivantes et **RÉDUIS** si possible.

(2018)

N32

R

Q23

/6

$t^3 + 4t^3$

$-4a \cdot (a - 2) =$

$2t - 7s - 8t + 3s =$

$x - (y - 2) =$

$3t \cdot 4t^2 =$

$(8 + t) \cdot (-m + 2) =$



24  
(2018)  
N32  
R  
Q24  
/2

**EFFECTUE** les produits remarquables.

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

$(3m - 4) \cdot (3m + 4) =$

25  
(2018)  
N32  
R  
Q33  
/3

Si a est un nombre entier.  
**COMPLETE** le tableau ci-dessous.

Langage usuel	Langage mathématique
Le triple de a augmenté de 5	
	$(a + 4)^2$
L'opposé du carré de a	

26  
(2019)  
N32  
R  
Q14  
/2

**EFFECTUE** les produits remarquables.

$(3a - 4b)^2 =$

$(7x - 3) \cdot (7x + 3) =$

27  
(2019)  
N32  
R  
Q12  
/6

**EFFECTUE.**

$3a \cdot 4b \cdot 2 =$

$h^3 - 7h^3 + 3h^3$

$b - 7a + 6b - 2a =$

$3r - (2s - 1) =$

$(5 - 7h) \cdot (-3) =$

$(2 - a) \cdot (3b + 5) =$



QUESTION

28

CE1D 2021 Q24 R N32

/6

EFFECTUE.

$$3b^2 + 5b - 5b^2 =$$

$$4t - (y + 3) =$$

$$9a \cdot 2a^3 =$$

$$-2a \cdot (5t - 7) =$$

$$(2 + 3y) \cdot (3x - 4) =$$

QUESTION

29

CE1D 2021 Q25 R N32

/2

EFFECTUE les produits remarquables.

$$(5y - 6)^2 =$$

$$(x - 1) \cdot (x + 1) =$$

QUESTION

30

CE1D 2021 Q5 R N32

/2

FACTORISE (au maximum) en utilisant la mise en évidence.

$$ax - xz =$$

$$9x + 3y =$$

$$10x^2 + 15x =$$

QUESTION

31

CE1D 2021 Q5 R N32

/2

ÉCRIS l'expression littérale de

- l'opposé du cube d'un nombre  $n$  :
- la somme de 1 et du triple d'un nombre  $n$  :





**QUESTION 32** CE1D 2022 Q17 R N32  /3

RELIE chaque expression à sa traduction mathématique si  $n$  est un nombre naturel.

La somme de deux nombres naturels consécutifs

•  $3n + (3n + 3)$

•

•  $n^3$

Le triple d'un nombre naturel

•  $n + (n + 1)$

La somme de deux multiples de 3 consécutifs

•  $3n$

•  $3n + (3n + 1)$

**QUESTION 33** CE1D 2022 Q27 R N32  /2

EFFECTUE les produits remarquables.

$(2b + 1) \cdot (2b - 1) =$

$(3a - 5b)^2 =$

**QUESTION 34** CE1D 2022 Q28 R N32  /6

EFFECTUE.

$2a + 3b - a =$

$(3m + 5) \cdot (-3) =$

$5x^2 + 3x^2 - 2x - 3x^2 =$

$3a^2 \cdot 2b^3 =$

$5a - (7a + 2) =$

$(2a - 3b) \cdot (5x + 1) =$

