

1 Dans chaque cas, indique si l'expression est une somme algébrique (S) ou un produit (P).

$12 \times 5,3 + 5,3 \times (-6) : \dots\dots$	$3(x + 5) : \dots\dots$
$3x + 5 : \dots\dots$	$2y - 5y + 3y : \dots\dots$
$5u^2 : \dots\dots$	
$(2 - 4a) \times (a + 5) : \dots\dots$	$2 - 4a \times a + 5 : \dots\dots$
$v^2 + 5v - 4 : \dots\dots$	$(t - 5s)^2 : \dots\dots$
$3u + 6 : \dots\dots$	
$4m^2 + 5m : \dots\dots$	$(4x + 5) - (x + 6) : \dots\dots$

2 Recopie chaque expression en faisant apparaître un facteur commun comme dans l'exemple : $6x^2 + 4x = \underline{2x} \times 3x + \underline{2x} \times 2$.

a. $13 \times 4,5 + 4,5 \times x = \dots\dots\dots$

b. $5x - 4x + 3x = \dots\dots\dots$

c. $7a + a^2 - 6a = \dots\dots\dots$

d. $9y^2 - 6y + 3y = \dots\dots\dots$

e. $12x^2 + 6x + 18 = \dots\dots\dots$

f. $-2n^2 - 4n - 6 = \dots\dots\dots$

g. $1,7y^2 - 3,4y = \dots\dots\dots$

3 Factorise chaque expression suivante.

A = $16 \times 4,7 - 6 \times 4,7$ D = $3 \times x + 3 \times 2$

B = $6y - 18$ E = $4a^2 + 3a$

C = $25m - 15$ F = $2t^2 + t$

4 Réduis l'expression quand c'est possible.

a. $4 + 5x \dots\dots\dots$

b. $4 \times 5x \dots\dots\dots$

c. $4x \times 5 \dots\dots\dots$

d. $4x + 5x \dots\dots\dots$

e. $4x \times 5x \dots\dots\dots$

f. $4 - 5x \dots\dots\dots$

g. $4x - 5x \dots\dots\dots$

5 Relie chaque expression à sa forme réduite.

$7x + 3 \square$

$\square 21x$

$7x + 3x \square$

$\square 10x$

$7x - 3x \square$

$\square 7x + 3$

$7x \times 3 \square$

$\square 25x$

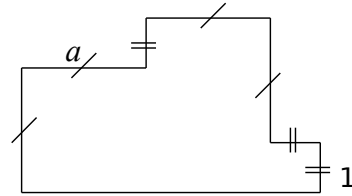
$5x + 5x \square$

$\square 21x^2$

$7x \times 3x \square$

$\square 4x$

6 On souhaite déterminer le périmètre de la figure suivante en fonction de a .



a. Parmi les expressions suivantes entoure celles qui te semblent correctes.

$a + 1 + a + a + 1 + 1 + 1 + a + a + a$

$a + 1 + 2a + 2 + 2a + 1 + 3a$

$a^2 + a^2 + a + 1$

$4a + 3$

$4a + 3 + 4a + 1$

$2a + 2 + 2a + 2 + 2a$

b. Propose une expression la plus réduite possible.

.....

.....

7 Réduis chaque expression en factorisant et en effectuant les calculs qui sont possibles.

Exemple :

A = $2x + 6x - 5x$

A = $(2 + 6 - 5) \times x$

A = $3x$

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

.....

.....

.....

C = $5u - u$

.....

.....

.....

.....

D = $a^2 - 5a^2 + 2a^2$

.....

.....

.....

.....

E = $\frac{3}{5}x + \frac{1}{5}x$

.....

.....

.....

.....

F = $-\frac{1}{3}y^2 + \frac{5}{6}y^2$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

8 Regroupe les termes qui ont un facteur commun autre que 1 puis réduis l'expression.

A = 5x - 4 + 7x - 8x + 6

.....

.....

.....

B = - 4y + 5 - 2y² + y - 8y² - 3y - 11

.....

.....

.....

9 Réduis les expressions suivantes.

C = - 3x + 5 - 7x + 2x - 6x - 6

.....

.....

.....

D = 4x - 5 + 6x² + 4 - 2x² - x + x² - 7x

.....

.....

.....

10 Supprime les parenthèses puis réduis.

E = 4x + (5 - 8x)

.....

.....

.....

F = 9,5 + (- 7x + 8,2)

.....

.....

.....

G = (5x + 4) + (- 3x - 2)

.....

.....

.....

H = 11,7 + (- 4 + 8x - 9)

.....

.....

.....

11 Complète le tableau.

	Expression	Son opposé
a.	4x - 3	
b.	- 3x + 7	
c.	2x ² - 3x + 5	
d.	- x ² + (- 3)x + 1	

12 Supprime les parenthèses puis réduis chaque expression.

K = 5x - (2x - 3)

.....

.....

.....

M = 4 + 6x - (- 2x + 7)

.....

.....

.....

L = 3x² - (4x² - x + 5)

.....

.....

.....

N = - 5x - (- 5x² + x - 1)

.....

.....

.....

13 Supprime les parenthèses puis réduis chaque expression.

P = (- 5x + 7) - (8 - 3x) + x

.....

.....

.....

Q = 3x - (- 5 + x) + (- 3x + 3)

.....

.....

.....

R = - 4x² - (2x² - 3x + 1) + (- 2x + 3)

.....

.....

.....

1 Produit ?

a. Souligne ci-dessous les expressions qui sont des produits et entoure leurs facteurs.

$A = 5 \times x - 4$	$E = (-2 + x) \times 5x$
$B = 5 \times (a - 4)$	$F = 3u + 2(u - 5)$
$C = 4y \times (-3y)$	$G = (3x + 2)(x - 5)$
$D = 5(2x + 6)$	$H = 3v + 2 \times v - 5$

b. Parmi les expressions précédentes, lesquelles pourrais-tu développer ?

.....

.....

2 Indique si les égalités ci-dessous sont justes ou fausses en justifiant ta réponse.

a. $3 \times (x + 2) = 3 \times x + 2$

.....

b. $-2(u - 5) = -2u - 10$

.....

c. $4 \times (-3x) = 4 \times (-3) \times 4 \times x$

.....

d. $2x(3x + 5) = 6x^2 + 10x$

.....

e. $(x + 3)(x + 2) = x + 3 \times x + 2$

.....

3 Développe et réduis chaque expression.

$A = 3 \times (x + 5)$	$E = -4(7 + u)$
------------------------	-----------------

.....

$B = 3x \times (-4 + x)$	$F = -2y(3y + 5)$
--------------------------	-------------------

.....

$C = 3(b - 4)$	$G = -2(5x - 1)$
----------------	------------------

.....

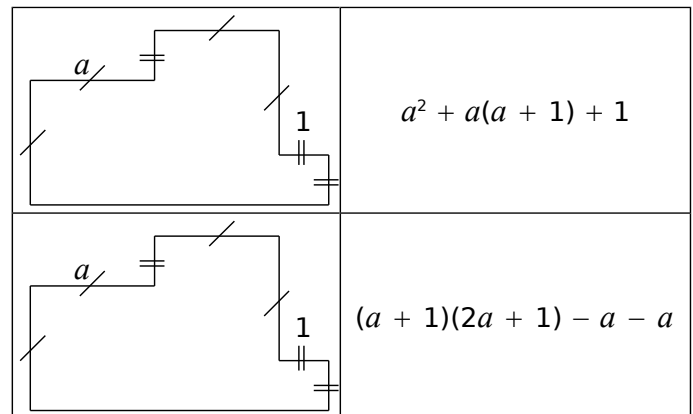
$D = -w(-1 + w)$	$H = -3a(6 - 5a)$
------------------	-------------------

.....

.....

4 On a demandé d'exprimer l'aire de la figure en fonction de a .

a. Pour chaque proposition, indique le découpage utilisé.



b. Propose une autre expression.

.....

c. Montre que les différentes expressions peuvent s'écrire $2a^2 + a + 1$.

.....

.....

.....

5 Attention !

a. On considère l'expression $A = 3x + 5x(x - 2)$.

- Ajoute des crochets autour de l'opération prioritaire.
- Réduis l'expression A.

.....

.....

b. On considère l'expression $B = 4 - 2(3 - 5u)$.

- Complète : $B = 4 + (\dots) \times (3 - 5u)$.
- Réduis l'expression B.

.....

.....

.....

c. On considère l'expression $C = 3x - (2x + 5) \times 4$

- Ajoute des crochets autour de l'opération prioritaire.
- Réduis l'expression C.

.....

.....

.....

