

## Exercice corrigé

- a. Développe :  $C = -3,5(x - 2)$ .  
 b. Développe et simplifie l'expression suivante :  
 $E = (3x - 1)(y - 4)$ .

### Correction

a.  $C = -3,5(x - 2)$   
 $C = -3,5 \times (x - 2)$   
 $C = (-3,5) \times x + (-3,5) \times (-2)$   
 $C = -3,5x + 7$

b.  $E = (3x - 1)(y - 4)$   
 $E = 3x \times y + 3x \times (-4) - 1 \times y - 1 \times (-4)$   
 $E = 3xy - 12x - y + 4$

### 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 Développe et réduis chaque expression.

$A = 3 \times (x + 5)$	$E = -4(7 + u)$
$B = 3x \times (-4 + x)$	$F = -2y(3y + 5)$
$C = 3(b - 4)$	$G = -2(5x - 1)$
$D = -w(-1 + w)$	$H = -3a(6 - 5a)$

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

a. Pour chaque proposition, indique le découpage utilisé.

	$a^2 + a(a + 1) + 1$
	$(a + 1)(2a + 1) - a - a$

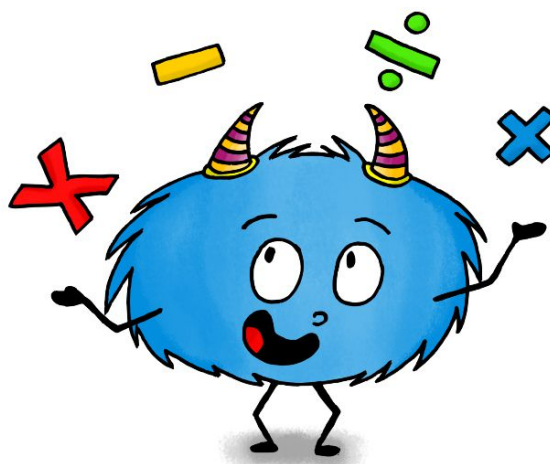
b. Propose une autre expression.

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

4 Traduis l'énoncé suivant sous forme algébrique réduite au maximum.

*Un bouquet est composé de trois roses et un anthurium. L'anthurium coûte 2,50€.*

Si "r" représente le prix d'une rose, exprime le prix du bouquet en fonction de r.



**5** Développe et réduis chaque expression.

$$E = 3x + 5x(4 - 2x) - 2(x^2 - 3x + 5)$$

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

$$F = 8 + 2x - 2x(3x - 4) + 5x(3 - x)$$

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

**6** Complète la table de multiplication pour développer les expressions.

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

×	2x	-3
4		
+x		

$$H = (v - 4)(2v - 3)$$

×		

**7** Développe puis réduis chaque expression.

$$I = (x + 1)(x + 5)$$

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

$$J = (4x + 5)(2x + 6)$$

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

$$K = (5u + 1)(2 - 3u)$$

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

$$L = (-3 + n)(-2n - 5)$$

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

**8** Développe puis réduis chaque expression.

$$M = (-1,5x - 3)(4x - 0,5)$$

.....  
 .....

$$N = (8x - 7)(-7x + 7)$$

.....  
 .....

**9** Développe puis réduis chaque expression.

$$O = (4z + 3)^2$$

.....  
 .....

$$P = 6 + (5y - 2)(3 - 4y)$$

.....  
 .....

$$Q = 5z - (4z + 3)(-2z - 5)$$

.....  
 .....

$$R = 6(2x - 1)(3 - x)$$

.....  
 .....

**10** Soit  $S = 4x^2 - (x + 3)(x - 2) + 2(x - 2)$ .

**a.** Développe puis réduis l'expression S.

.....  
 .....

**b.** Calcule S lorsque  $x = -5$  puis lorsque  $x = \frac{1}{2}$ .

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

## Exercice corrigé

Développe :  $A = 3(x + 7)$ .

### Correction

$$A = 3(x + 7)$$

$$A = 3 \times (x + 7)$$

$$A = 3 \times x + 3 \times 7$$

$$A = 3x + 21$$

**1** Développe les expressions ci-dessous.

- a.  $36 \times (21 + 55) = \dots \times \dots + \dots \times \dots$
- b.  $81 \times (48 - 7) = \dots \times \dots - \dots \times \dots$
- c.  $(85 - 7) \times 71 = \dots$
- d.  $(32 + 91) \times 44 = \dots$

**2** Sans effectuer de calculs, relie les expressions qui conduisent au même résultat.

$83 \times (49 - 4)$	•	•	$83 \times 49 + 83 \times 4$
$49 \times 83 - 49 \times 4$	•	•	$49 \times (83 + 4)$
$83 \times (49 + 4)$	•	•	$83 \times 49 - 83 \times 4$
$49 \times 83 + 49 \times 4$	•	•	$49 \times (83 - 4)$

**3** Calculer ou développer ?

a. Sans calculatrice, effectue le calcul suivant.

$E = 33 \times 103$   
 $E = \dots$

b. Décompose le nombre 103 comme une somme de deux nombres simples puis développe l'expression E et effectue les calculs.

$E = 33 \times 103$   
 $E = 33 \times (\dots + \dots)$   
 $E = \dots$   
 $E = \dots$   
 $E = \dots$

c. Des questions a. et b., quelle est la méthode la plus simple pour calculer l'expression E ?

.....

.....

.....

.....

**4** Complète le tableau suivant.

×	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>24</b>			

Donne le résultat des produits suivants.

$24 \times 101 = \dots$   
 $24 \times 99 = \dots$   
 $24 \times 102 = \dots$   
 $24 \times 98 = \dots$

**5** On donne :  $197 \times 17 = 3\,349$  et  $197 \times 4 = 788$ . Calcule sans poser de multiplication.

$A = 197 \times 21$	$D = 197 \times 51$
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
$B = 197 \times 13$	$E = 197 \times 9$
.....	.....
.....	.....
.....	.....
$C = 197 \times 34$	$F = 197 \times 42$
.....	.....
.....	.....
.....	.....

**6** Calcule astucieusement.

a. $4,5 \times 104$	c. $15 \times 1,1$
.....	.....
.....	.....
.....	.....
b. $16 \times 9,9$	d. $3,2 \times 12 - 3,2 \times 2$
.....	.....
.....	.....
.....	.....

**7** Un menuisier travaille 160 heures par mois. Il touche un salaire horaire brut de 8,20 € duquel on déduit 1,20 € de cotisations sociales. On obtient alors son salaire net.

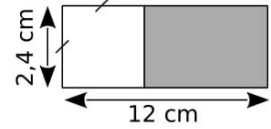
**a.** Écris deux expressions de son salaire mensuel net à l'aide (une avec parenthèses, l'autre sans).

.....  
 .....

**b.** Choisis la méthode la plus simple pour calculer son salaire mensuel.

.....  
 .....

**8** On donne la figure ci-contre, formée d'un rectangle et d'un carré.



Calcule l'aire du rectangle grisé de deux façons différentes.

**a.** .....

**b.** .....

**9 Distributivité**

**a.** La somme  $7\ 500 + 750 + 75$  est le produit de 75 par un nombre. Lequel ? .....

**b.** As-tu développé ou factorisé ? .....

**10 Développements d'expressions**

**a.** Développe chaque expression puis donnes-en une écriture simplifiée.

$P = 5 \times (a + 9)$	$A = 3 \times (10 + b)$	$T = (11 + c) \times 7$	$E = (d + 8a + b) \times 8$
$P = \dots \times \dots + \dots \times \dots$	$A = \dots \times \dots + \dots \times \dots$	$T = \dots \times \dots + \dots \times \dots$	$E = \dots$
$P = \dots$	$A = \dots$	$T = \dots$	$E = \dots$
$L = 2 \times (a - 4)$	$U = 5 \times (6 - b)$	$N = (9,3 - c) \times 7$	$S = (d - 2g + 3c) \times 10$
$L = \dots$	$U = \dots$	$N = \dots$	$S = \dots$
$L = \dots$	$U = \dots$	$N = \dots$	$S = \dots$

**b.** Pour chaque cas, développe en donnant immédiatement l'écriture simplifiée.

$A = 3 \times (a + 5) = \dots$	$C = 4 \times (8 + b + c) = \dots$
$B = 2 \times (7 + 3b) = \dots$	$D = (a - 4 + 2y) \times 5 = \dots$

**11** Développe puis réduis chaque expression littérale.

$F = 8(5 + x) + 3$	$K = 7(4 - b) + 9$	$M = (4 - b) \times 7 + 4,3b - 5$
$F = \dots$	$K = \dots$	$M = \dots$
$F = \dots$	$K = \dots$	$M = \dots$

**12 Attention !**

**a.** Développe  $5x(x - 2)$ .

.....  
 .....

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

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

.....  
 .....

**b.** Réduis  $3x + 5x^2 - 10x$ .