



## 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.

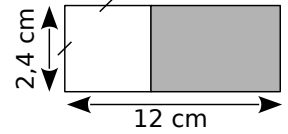
**a.** Écris deux expressions de son salaire mensuel net à l'aide (une avec parenthèses, l'autre sans).

.....  
 .....

**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  $5x(x - 2)$ .

.....  
 .....

**b.** Réduis  $3x + 5x^2 - 10x$ .

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

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

.....  
 .....

**13** Au cinéma, les enfants paient 5 € de moins que les adultes. On appelle  $p$  le prix d'entrée d'un adulte. Aujourd'hui, 150 adultes et 90 enfants ont assisté à la projection d'un film.

**a.** Exprime en fonction de  $p$  la recette réalisée par le cinéma aujourd'hui.

.....  
 .....

**b.** Développe et réduis l'expression obtenue dans la question **a.**

.....  
 .....

**c.** Calcule la recette du cinéma si l'entrée adulte est fixée à 12 €.

.....  
 .....

**14** On considère le programme de calcul suivant.

- Choisir un nombre.
- Augmenter le nombre de 5.
- Multiplier le résultat par 4.
- Ôter le quadruple du nombre de départ.
- Ôter 10 et annoncer le résultat.

**a.** Applique ce programme de calcul à 5 et 2,3.

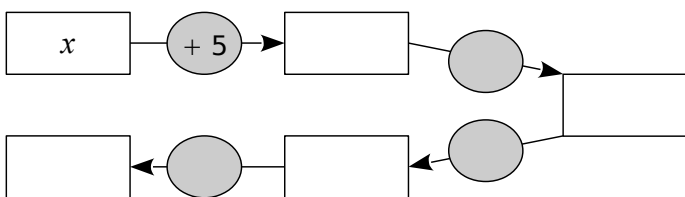
..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... .....
---	---

Le résultat est ..... Le résultat est .....

**b.** Que remarques-tu ?

.....  
 .....

**c.** Pour chaque étape du programme, complète le diagramme par des expressions simplifiées.



**d.** Conclus.

.....  
 .....

**15 A l'envers**

**a.** Rédige un programme de calcul de trois étapes qui donne  $3(x + 4) - 10$  comme résultat pour un nombre  $x$  choisi au départ.

- Additionner .....
- .....
- .....
- Et annoncer le résultat.

**b.** Applique ce programme de calcul pour  $x = 2$  puis pour  $x = 1,5$ .

Pour $x = 2$ : ..... ..... .....	Pour $x = 1,5$ : ..... ..... .....
Le résultat est .....	Le résultat est .....

**16 Programme de calcul**

- Choisis un nombre.
- Calcule le triple de ce nombre.
- Ajoute 5.
- Double le résultat obtenu.

**a.** Effectue ce programme pour le nombre 4.

.....  
 .....

**b.** Effectue ce programme pour le nombre 1,5.

.....  
 .....

**c.** Effectue ce programme pour un nombre  $x$  de départ et écris une expression simplifiée du résultat en fonction de  $x$ .

.....  
 .....

**d.** Utilise cette expression pour calculer le résultat obtenu à partir du nombre  $\frac{7}{2}$  puis du nombre 0.

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