

Exercice corrigé

Développe : $A = 3(x + 7)$.

Correction

$$\begin{aligned} A &= 3(x + 7) \\ A &= 3 \times (x + 7) \\ A &= 3 \times x + 3 \times 7 \\ A &= 3x + 21 \end{aligned}$$

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.

$\times$	100	1	2
24			

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.

$$a. 4,5 \times 104$$

.....

$$c. 15 \times 1,1$$

.....

$$b. 16 \times 9,9$$

.....

$$d. 3,2 \times 12 - 3,2 \times 2$$

.....

Développer

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).

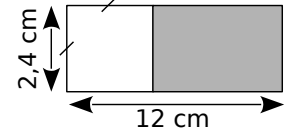
.....

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.

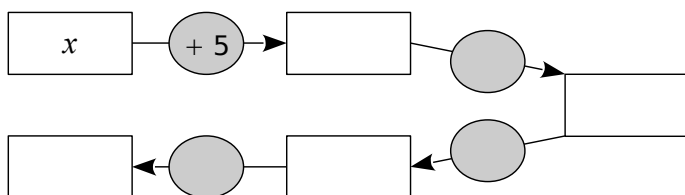
.....	
.....	
.....	
.....	

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.

.....

.....