

Fiches de leçon :

N14

Compétences :

- ⇒ Produire une expression littérale.
- ⇒ Simplifier une expression littérale.

★Exercice 1

Une BD est vendue x euros. Un CD est vendu 2 euros de plus qu'une BD et un livre est vendu 2 euros de plus qu'un CD.

- 1 Écris le prix d'un CD en fonction de x .
- 2 Écris le prix d'un livre en fonction de x .
- 3 Mathilde achète 4 BD. Écris le montant des achats de Mathilde en fonction de x .
- 4 Melody achète 5 CD. Écris le montant des achats de Melody en fonction de x .

page 1

★Exercice 2

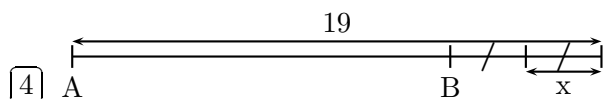
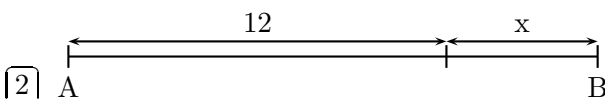
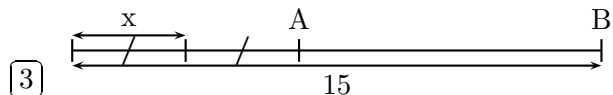
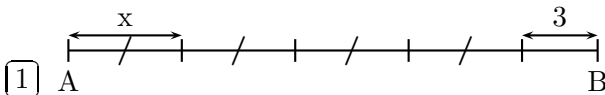
Une clé USB coûte x euros et un livre coûte 5 euros de plus.

- 1 Quel est le prix de 3 livres ?
- 2 Quel est le prix de 2 clés USB et de 4 livres ?

N14

★Exercice 3

Dans chacun des cas suivants, exprime la longueur du segment $[AB]$ en fonction de x .

**★Exercice 4**

La gestionnaire d'un collège commande des ballons de baskets à 24,90 € l'un. Les frais de ports s'élèvent à 5 €. Sur la facture, on lit : Montant à payer : $24,90n+5$.

- 1 Que représente n dans cette formule ?
- 2 Quel est le montant à payer pour :
 - ① $n = 10$?
 - ② $n = 20$?
 - ③ $n = 25$?

★Exercice 5

Amandine fait son jogging autour du lac d'un château. Après plusieurs tours du lac, elle revient à son point de départ. Le tour du lac mesure 800 m.

- 1 Quelle distance parcourt Amandine lors de son jogging si elle fait 3 tours du lac ?
- 2 Exprime, en fonction de n , la distance d , en mètres, parcourue par Amandine lors de son jogging, si elle effectue n tours du lac.

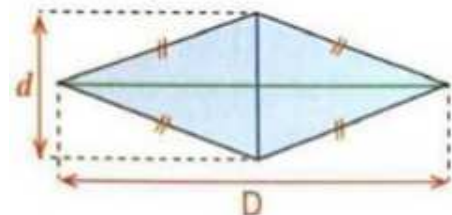
**★Exercice 6**

D et d désignent les longueurs des deux diagonales d'un losange.

Son aire \mathcal{A} est donnée par la formule : $\mathcal{A} = (D \times d) \div 2$

Calcule l'aire d'un losange pour lequel :

- 1 $D = 8$ cm et $d = 5$ cm ;
- 2 $D = 5,4$ cm et $d = 3$ cm ;
- 3 $D = 9$ cm et $d = 7$ cm ;



★**Exercice 7**

Calcule les expressions suivantes pour $a = 3$; $b = 5$ et $c = 8$.

$8 \times a$ $= 8 \times 3$ $=$	$a \times 4$ $= \dots \times \dots$ $=$	$a \times 3 \times 7$ $= \dots \times \dots \times \dots$ $=$	$8 + b$ $= \dots + \dots$ $=$	$b + 25$ $= \dots + \dots$ $=$
$b + 35 + b$ $= \dots + \dots + \dots$ $=$	$30 - c$ $= \dots - \dots$ $=$	$c - 4$ $= \dots - \dots$ $=$	$c - c$ $= \dots - \dots$ $=$	$9 \times c$ $= \dots \times \dots$ $=$

page 2

★**Exercice 8**

Calcule les expressions suivantes pour $x = 2$; $y = 10$ et $z = 6$.

$5 \times (x + 1)$ $= 5 \times (2 + 1)$ $= 5 \times \dots$ $=$	$y \times (y + 7)$	$z \times z + 4$
$10 \times (x - 1)$	$y \div 10$	$(z + 8) \div 2$
$(12 - x) \times 5$	$(15 - y) \times (y + 7)$	$z(8 - z) + 8$

N14

★**Exercice 9**

Calcule les expressions suivantes pour $t = 7$ et $y = 9$.

t^2	$3(t + y)$	$y^2 - 12$
$3t + 2y$	$(y - t) \times (y + t)$	$y^2 - 2t$

★Exercice 10

Voici un programme de calcul :

Choisir un nombre
Multiplier par 8
Ajouter 2,5

- 1 Calcule le nombre obtenu si l'on choisit 3 comme nombre de départ.
- 2 Calcule le nombre obtenu si l'on choisit 4,5 comme nombre de départ.
- 3 On note n le nombre choisi au départ. Exprime le résultat obtenu en fonction de n .

★Exercice 11

Voici un programme de calcul :

Choisir un nombre
Ajouter 3
Multiplier par 5
Soustraire 6

- 1 Calcule le nombre obtenu si l'on choisit 2 comme nombre de départ.
- 2 Calcule le nombre obtenu si l'on choisit 8 comme nombre de départ.
- 3 On note n le nombre choisi au départ. Exprime le résultat obtenu en fonction de n .

★Exercice 12

Simplifie le plus possible l'écriture des expressions littérales ci-dessous :

- 1 $3 \times x + 2 = \dots\dots\dots$
- 2 $5 \times (x + 2) = \dots\dots\dots$
- 3 $a \times a - 4 = \dots\dots\dots$
- 4 $8 \times a \times b \times 3 = \dots\dots\dots$
- 5 $3 \times x \times 5 = \dots\dots\dots$
- 6 $2 \times a + 5 \times b = \dots\dots\dots$
- 7 $3 + 2 \times 1,5 \times \pi = \dots\dots\dots$
- 8 $3 \times x - 4 \times y = \dots\dots\dots$

★Exercice 13

Réécis les expressions suivantes en rajoutant les signes de multiplication sous-entendus.

- 1 $7a = \dots\dots\dots$
- 2 $ab = \dots\dots\dots$
- 3 $3ab = \dots\dots\dots$
- 4 $10a - 2b = \dots\dots\dots$
- 5 $3a^2 = \dots\dots\dots$
- 6 $a^2 - b^3 = \dots\dots\dots$

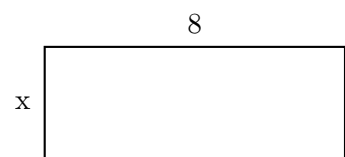
★Exercice 14

Réécis les expressions suivantes en rajoutant les signes de multiplication sous-entendus, puis calcule leur valeur pour $x = 3$ et $y = 2$.

- 1 $4x + 5y$
- 2 $x^3 - 3y^2$
- 3 $4xy - 2x - y$

★Exercice 15

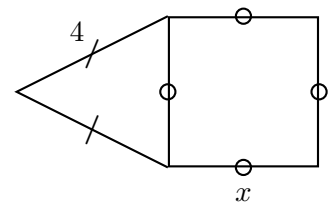
On note P le périmètre et A l'aire du rectangle ci-contre. Exprime P et A en fonction de x.



★Exercice 16

Cette figure est constituée d'un carré et d'un triangle isocèle. Elle a une dimension x variable.

On considère les expressions suivantes : $A = x + 8$; $B = 4 \times x$; $C = 3 \times x + 8$.



- 1 Que permet de calculer chacune de ces expressions pour cette figure ?
- 2 Calcule les valeurs de A ; B et C pour $x = 5$.