

## Fiche 2 Trouver une expression littérale

### EXERCICE 1 :

Une salle de concert peut contenir 600 places. Il y a  $x$  places assises et les autres sont debout. Les places debout coûtent 15 € et les places assises 25 €.

**a.** Que représentent les expressions suivantes :

$$600 - x ; 25x \text{ et } 15(600 - x) ?$$

**b.** Exprime, en fonction de  $x$ , la recette totale si toutes les places sont prises.

**c.** Calcule cette recette si  $x = 200$ .

### EXERCICE 2 :

Voici les tarifs de locations de DVD.

Première formule : une carte annuelle de 20 € et 4,00 € par DVD loué

Deuxième formule : 6,50 € par DVD

On appelle  $n$  le nombre de DVD loués.

**a.** Pour chaque formule, écris le coût de la location pour  $n$  DVD.

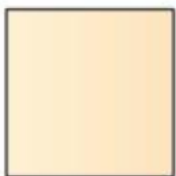
**b.** Estelle a payé 91 € pour 14 DVD. Quelle formule a-t-elle choisie ?

Que penses-tu de son choix ?

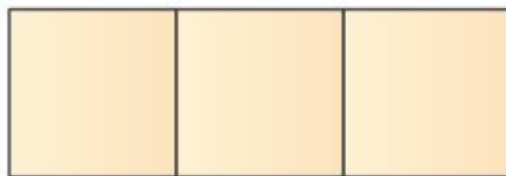
### EXERCICE 3 :

Un restaurateur accole des tables et place un client devant chaque côté libre.

1 table



3 tables



**a.** Avec 1 table, combien de personnes le restaurateur peut-il installer ?


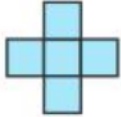
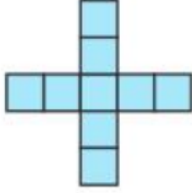
**b.** Avec 3 tables accolées, combien de personnes peut-il installer ? Et avec 10 tables accolées ?

**c.** Écrire une expression littérale qui explique comment calculer le nombre de personnes que l'on peut installer en fonction du nombre de tables accolées. Vérifier avec les résultats précédents.

**Si l'exercice est réussi passe au 5**

#### **EXERCICE 4 :**

On construit un motif avec des carreaux.

Étape 0	Étape 1	Étape 2
		

- Combien faut-il de carreaux à l'étape 3 ?
- Combien faut-il de carreaux à l'étape 25 ?
- Écrire une expression littérale qui permet de calculer le nombre de carreaux pour n'importe quelle étape. Vérifier avec les résultats précédents.
- Calculer le nombre de carreaux utilisés à l'étape 1000.

#### **EXERCICE 5 :**

Voici un programme de calcul :

- Choisir un nombre.
- Le multiplier par 2.
- Soustraire 5 au résultat.

- Quel résultat obtient-on en choisissant le nombre 10 au départ ?
- Quel résultat obtient-on en choisissant le nombre 1,5 au départ ?
- Écrire une expression littérale qui traduit ce programme de calcul.
- Utiliser cette expression pour calculer le résultat du programme quand on choisit 3 au départ.

#### **EXERCICE 6 :**

Voici un programme de calcul :

- Choisir un nombre.
- Lui ajouter 7.
- Multiplier le résultat par 4.

- Calculer le résultat lorsqu'on choisit 8 au départ.
- Écrire une expression littérale traduisant ce programme.

### EXERCICE 7 :

Voici un programme de calcul :

- Choisir un nombre.
- Le multiplier par 4.
- Ajouter 7 au résultat.

- Calculer le résultat quand le nombre choisi au départ est 5.
- Écrire une expression littérale traduisant ce programme de calcul.
- Utiliser cette expression pour calculer le résultat du programme quand on choisit 2,5 au départ.

### EXERCICE 8 :

Voici un programme de calcul :

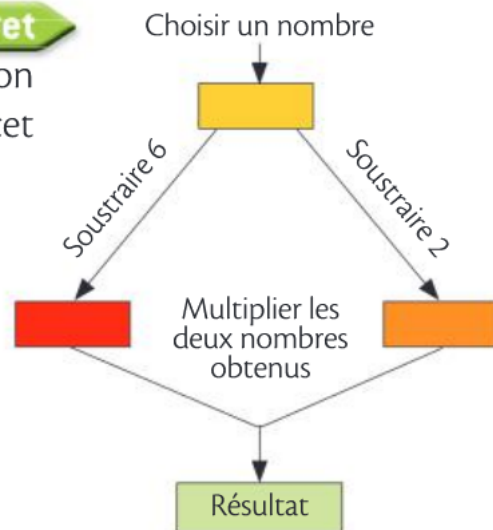
- Choisir un nombre.
- Lui soustraire 5.
- Élever ce résultat au carré.

- Calculer le résultat lorsqu'on choisit 9 au départ, puis lorsqu'on choisit 3 au départ.
- Écrire une expression littérale traduisant ce programme.

### EXERCICE 9 :

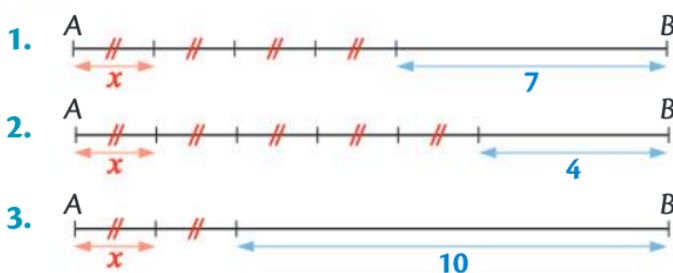
**Vers le Brevet**

- Écrire une expression littérale traduisant cet arbre de calcul.



- Calculer quand  $x$  vaut 3.

### EXERCICE 10 :



- Pour chaque schéma, écrire une expression littérale pour indiquer la longueur du segment  $[AB]$ .
- Calculer la longueur du segment  $[AB]$  quand  $x = 2$ .

### EXERCICE 11 :

Figure 1

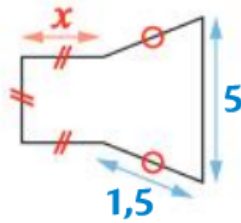
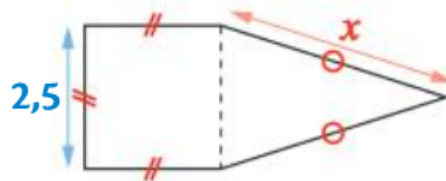


Figure 2



Les longueurs sont exprimées en cm.

- Exprimer le périmètre de chaque figure en fonction de  $x$ .
- Calculer quand  $x$  vaut 3.

### EXERCICE 12 :

Chez Rachel, la salle à manger rectangulaire a pour dimensions 5 m sur 4 m. Elle souhaite acheter une table rectangulaire dont la longueur est le double de la largeur. On note  $\ell$  la largeur, en m, de cette table.



1. Expliquer pourquoi l'aire  $\mathcal{A}$ , en  $\text{m}^2$ , autour de la table dans la salle à manger est :

$$\mathcal{A} = 20 - 2\ell^2$$

2. Dans chaque cas, calculer l'aire  $\mathcal{A}$  lorsque :

a.  $\ell = 1,50$

b.  $\ell = 2,50$