

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 ?

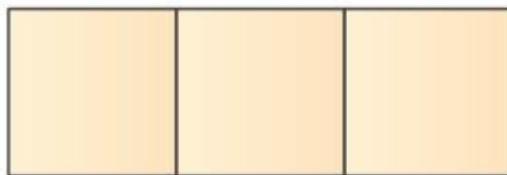
EXERCICE 3 :

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 ?

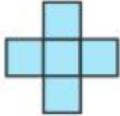
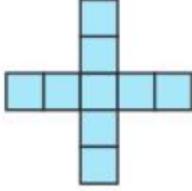
b. Avec 3 tables accolées, combien de personnes peut-il installer ? Et avec 10 tables accolées ?

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 :

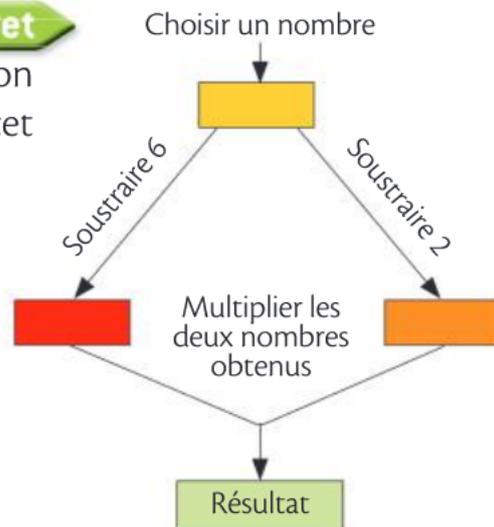
- Choisir un nombre.
- Lui soustraire 5.
- Élever ce résultat au carré.

- 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 :

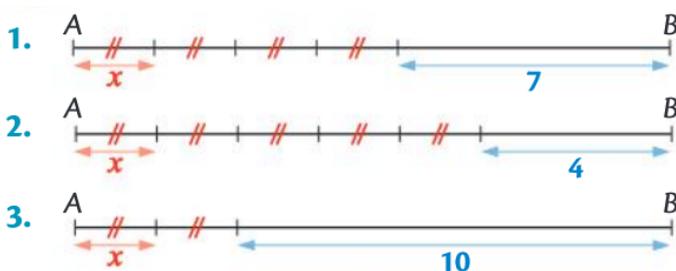
Vers le Brevet

- 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

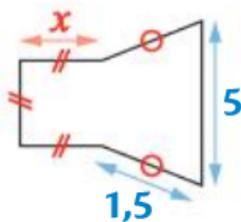
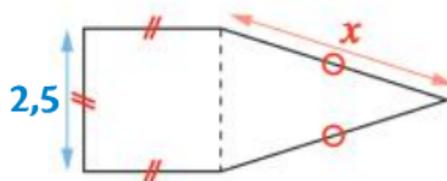


Figure 2



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 ℓ la largeur, en m, de cette table.



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

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

- Dans chaque cas, calculer l'aire \mathcal{A} lorsque :

a. $\ell = 1,50$

b. $\ell = 2,50$