

# Cinquième/Expressions littérales: initiation

## 2. Introduction aux expressions littérales :

### Exercice 1813

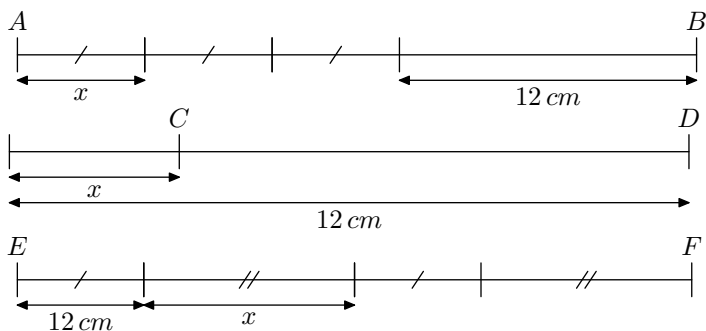
Voici les 32 calculs qu'un professeur vous a laissés à faire pour le lendemain

$$2 \times 4 + 1 ; 2 \times 5 + 1 ; \dots ; 2 \times 34 + 1 ; 2 \times 35 + 1$$

Trouver l'énoncé le plus simple résumant cet exercice. (On imaginera la consigne à transmettre par téléphone à un camarade afin qu'il puisse faire tous ces calculs.)

### Exercice 1230

1. On considère les trois segments suivants:



Nous faisons varier la longueur des segments de longueur  $x$ . Déterminer certaines valeurs des segments  $[AB]$ ,  $[CD]$  et  $[EF]$  en fonction de la valeur de  $x$  en complétant le tableau ci-dessous:

Valeur de $x$	0	1	2	10
$AB$				
$CD$				
$EF$				

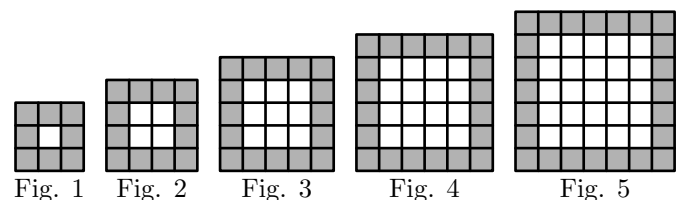
2. Relier chaque expression ci-dessous au segment dont la longueur correspond:

- a.  $12 - x$       b.  $3 \times x + 12$       c.  $2 \times (12 + x)$

### Exercice 4647

On considère des carrés formés de petits carrés tous identiques. Les petits carrés entourant la figure sont grisés.

Voici les cinq premières figures construites sur ce mode:



1. Pour chacune des cinq figures ci-dessus, donner le nombre de carrés grisés composant la figure.
2. Donner le nombre de carrés grisés composant ce type de figure lorsque le côté d'une telle figure est composée de 10 petits carrés.
3. En notant  $n$  le nombre de petits carrés composant le côté d'une telle figure, donner une formule permettant d'obtenir le nombre de petits carrés grisés présent dans cette figure.

## 3. Evaluation d'une expression :

### Exercice 1816

1. Donner la valeur de l'expression suivante pour  $x=1$ :  
 $A = x \times 2 + 3 + x \times x$
2. Evaluer l'expression suivante pour  $x=2$ :

$$B = (2 + x \times 3) \times x$$

### Exercice 1879

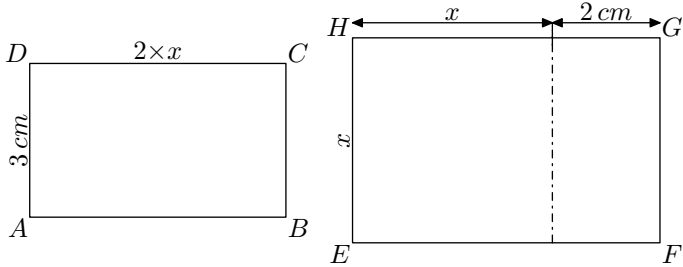
Evaluer chacun des expressions suivantes pour  $x=3$ :

- a.  $3 \times x + (x - 2) \times (2 \times x + 1)$       b.  $(2 \times x - 1) \times 2 + 3$

#### 4. Production d'expressions littérales :

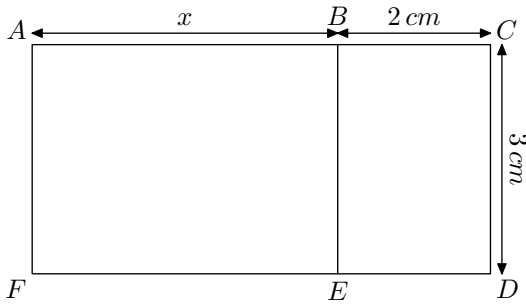
##### Exercice 1228

Exprimer le périmètre du rectangle  $ABCD$  et du rectangle  $EFGH$  en fonction de  $x$ .



##### Exercice 1227

La figure ci-contre est composée de rectangles. Pour chacune des expressions littérales ci-dessous, préciser si ces formules représentent une longueur, un périmètre ou une aire :



- a.  $x + 2$       b.  $(x + 2) \times 3$       c.  $2 \times x + 10$   
 d. 6              e.  $2 \times (x + 3)$       f.  $x \times 3$

#### 5. Evaluation d'une égalité :

##### Exercice 1238

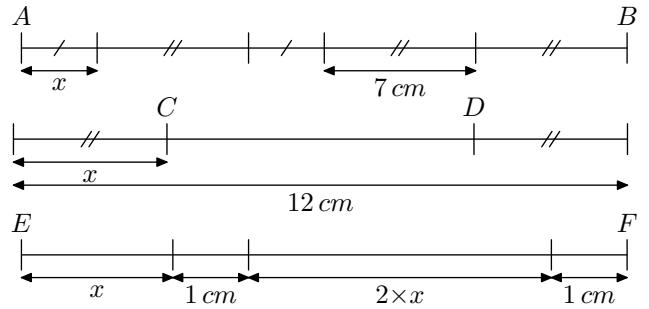
Vérifier si les nombres 1, 3 et 5 sont solutions des équations suivantes :

- a.  $3x - 3 = 2x + 2$       b.  $2(x + 1) + 3x = 5x + 2$   
 c.  $4x - 3 = 3x + 2$       d.  $x^2 + 1 = 2x$

##### Exercice 1862

1. Dire si les nombres 2 et 3 sont solutions de l'équation :  $3x - 2 = 2x$   
 2. Dire si 1 et 4 sont solutions de l'équation suivante :

##### Exercice 1233



1. Pour  $x$  vaut 2 cm, donner la longueur des segments  $[AB]$ ,  $[CD]$  et  $[EF]$ .  
 2. Exprimer la longueur des segments  $[AB]$ ,  $[CD]$  et  $[EF]$  en fonction de " $x$ ".

##### Exercice 1231

Pour chacun des deux cas ci-dessous retrouver l'expression littérale qui a été rentrée dans la calculatrice afin d'obtenir le tableau suivant :

1.	Valeur de $x$	Résultat affiché	2.	Valeur de $x$	Résultat affiché
	4	16		3	7
	5	20		4	9
	6	24		5	11
	7	28		6	13

$$x^2 + 3 = 5x - 1$$

##### Exercice 1831

On considère l'égalité à deux indéterminés  $x$  et  $y$  :  $y = 3x + 2$

1. Donner la valeur de  $y$  pour les valeurs de  $x$  suivantes :  
 a.  $x = 0$       b.  $x = 1$       c.  $x = 1,5$   
 2. Chercher la valeur de  $x$  vérifiant l'égalité pour les valeurs suivantes de  $y$  :  
 a.  $y = 2$       b.  $y = 8$       c.  $y = 9,5$