

## I. Ecrire une expression littérale

Définition:

.....

.....

**Les expressions littérales peuvent servir**

- à écrire des formules :
- .....
- .....

- à traduire un programme de calcul :
- .....
- .....

- à traduire l'énoncé d'un problème :
- .....
- .....
- .....

**Produire une expression littérale :**

Soit n un nombre entier. Exprime en fonction de n.

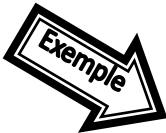
Le double de n : .....

Le triple de n : .....

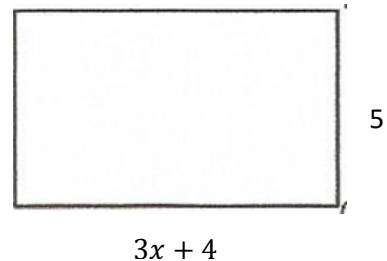
La moitié de n : .....

Le nombre entier suivant n : .....

Le nombre entier précédent n : .....



Ecrire le périmètre de ce rectangle en fonction de x



Périmètre=

.....

.....

## II. Simplification de l'écriture d'une expression littérale

**Convention :**

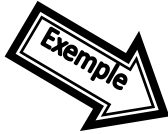
**On peut supprimer le signe « × » :**

- **devant une lettre :**
- .....

- **devant une (ou des) parenthèse(s) :**
- .....
- .....

**Notations :**

.....



Simplifier l'écriture des expressions suivantes :

$$A = a \times 6 + 1 \times e$$

.....  
.....

$$B = b \times 4 \times f$$

.....  
.....

$$C = 5 \times (9 + c \times c)$$

.....  
.....

$$D = 3a \times b - 5a + 7ab$$

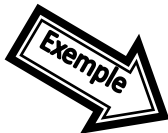
.....  
.....

### III. Notion d'égalité

#### 1. Définition

##### Définition

.....  
.....



$$3 + 5 = 4 \times 2$$

1<sup>er</sup> membre    2<sup>nd</sup> membre

Les deux membres ont la même valeur, c'est-à-dire 8.

#### 2. Calcul d'une expression littérale pour une valeur donnée

Il suffit de remplacer les lettres par cette valeur :

**Exemple :** Calcule l'expression  $A = 5 \mathcal{X}(\mathcal{X} + 2)$  pour  $\mathcal{X} = 3$ .

$$A = 5 \times \mathcal{X} \times (\mathcal{X} + 2)$$

On remplace les signes  $\times$  dans l'expression A.

$$A = 5 \times 3 \times (3 + 2)$$

On remplace les lettres  $\mathcal{X}$  par leur valeur 3.

$$A = 15 \times 5$$

On effectue les calculs.

$$A = 75$$

#### Exercice d'application

Calculer la valeur de  $6x + 18$  pour  $x = 5$

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

Calculer la valeur de  $8a - 2a$  pour  $a = 3$

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

On pose  $x = 2$  et  $y = 5$ .

Calculer la valeur de  $A = 3x - 4y + 5$

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

Calculer la valeur de  $B = 10 - x(9y - x)$

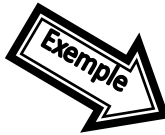
.....  
.....  
.....

### 3. Tester une égalité

Une égalité où ses membres sont des expressions littérales peut être vraie pour certaines valeurs affectées aux lettres et fausses pour d'autres.

#### Méthode

.....  
.....  
..... :  
1) ..... ;  
2) ..... ;  
3) .....



On considère l'égalité  $3a - 5 = 5a - 9$   
Cette égalité est-elle vraie pour «  $a = 4$  » ?

$$\begin{aligned} \text{D'une part : } 3a - 5 &= 3 \times a - 5 \\ &= 3 \times 4 - 5 \\ &= 12 - 5 \\ &= \underline{7} \\ \text{D'autre part : } 5a - 9 &= 5 \times a - 9 \\ &= 5 \times 4 - 9 \\ &= 20 - 9 \\ &= \underline{11} \end{aligned}$$

Donc  $3a - 5 \neq 5a - 9$   
Cette égalité est fausse pour «  $a = 4$  »

Cette égalité est-elle vraie  
pour «  $a = 2$  » ?

$$\begin{aligned} \text{D'une part : } 3a - 5 &= 3 \times a - 5 \\ &= 3 \times 2 - 5 \\ &= 6 - 5 \\ &= \underline{1} \\ \text{D'autre part : } 5a - 9 &= 5 \times a - 9 \\ &= 5 \times 2 - 9 \\ &= 10 - 9 \\ &= \underline{1} \end{aligned}$$

Donc  $3a - 5 = 5a - 9$   
Cette égalité est vraie  
pour «  $a = 2$  »

**Exercice d'application** : On considère l'égalité suivante  $3x - 5 = 5x - 9$

Cette égalité est-elle vraie pour  $x = 4$  ?

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

Cette égalité est-elle vraie pour  $x = 2$  ?

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

#### Vocabulaire :

- Si les membres d'une égalité sont des expressions littérales alors cette égalité s'appelle une équation.
- Les valeurs affectées aux lettres pour lesquelles l'égalité est vraie, s'appellent les solutions de l'équation.

**Exemple** :  $3a - 5 = 5a - 9$  est une équation d'inconnue «  $a$  ». 2 est solution de cette équation.