

Plan du cours

I.	Expression littérale	2
1.	Des exemples en géométrie	2
2.	Utiliser des lettres dans les calculs	2
II.	Simplifier l'écriture des expressions littérales	3
III.	Utiliser une expression littérale	4
IV.	Notion d'égalité	4

Activité 1 :

- 1** a. Quelle opération permet de calculer :
le triple de 2 ?
le triple de 5 ?
le triple de 10 ?
- b. Un nombre quelconque est représenté par une lettre, par exemple a .
Comment s'écrit le triple d'un nombre quelconque a ?
- 2** Martin doit acheter des cahiers dont le prix unitaire est égal à 2,50 €.
- a. Quelle opération permet de calculer le prix de :
3 cahiers ? 5 cahiers ? 8 cahiers ?
- b. Si on ne connaît pas le nombre de cahiers achetés par Martin,
on peut désigner ce nombre par une lettre, par exemple x .
Comment peut-on alors écrire le prix payé par Martin ?



I. Expression littérale

1. Des exemples en géométrie

Définition

Une expression littérale est

A quoi correspondent chacune des expressions suivantes :

- $4 \times c$:
- $L \times l \times h$:
- $c \times c$:
- $2 \times l + 2 \times L$:
- $2 \times (L + l)$:
- $2 \times \pi \times r$:

2. Utiliser des lettres dans les calculs

On utilise une lettre pour représenter :

-
-

Exemples :

Que peut-on dire des nombres qui peuvent s'écrire sous la forme de $5 \times n$?

.....

Comment peut s'écrire, à l'aide d'une lettre, un multiple de 2 ?

.....

Comment peut s'écrire, à l'aide d'une lettre, un nombre impair ?

.....

La lettre x désigne un entier.

Comment s'écrit :

- la somme de x et de 7 ?

- la somme de 11 et du double de x ?

II. Simplifier l'écriture des expressions littérales

Propriété

Le signe " \times " peut être supprimé :

- devant une lettre ;
- devant une parenthèse.

Exemples :

$3 \times a$ s'écrit

$b \times c$ s'écrit

$b \times 3$ s'écrit (mais pas)

$4 \times (2 + d)$ s'écrit

Exercice d'application 1

$4x$ est le produit de par

xy est le de par

$a(3 - b)$ est le produit de par

$(x + y)(3 + y)$ est le produit de par

Définition

Notation

Soit a un nombre quelconque.

- $a \times a$ se note et se lit "."
- $a \times a \times a$ se note et se lit ".".

Exemples :

$3 \times 3 = \dots\dots$

$u \times u \times u = \dots\dots$

$5 \times 5 \times 5 = \dots\dots$

$8 \times 8 \times c \times c \times c = \dots\dots\dots$

$x \times x = \dots\dots$

$2 \times y \times 2 \times y \times y = \dots\dots\dots$

⚠ $3^2 \neq 3 \times 2$ En effet, $3^2 = 3 \times 3 = 9$ et $3 \times 2 = 6$

III. Utiliser une expression littérale

Méthode : Pour calculer une expression littérale pour une valeur donnée, on remplace la ou les lettres par la valeur donnée.

Exemple :

Exercice d'application 2

1. Calculer l'expression suivante $3 \times x + 12$ pour $x = 5$

.....

2. Calculer l'expression suivante $2a + 5b$ pour $a = 3$ et $b = 12$

.....

3. Calculer l'expression suivante $x^3 - y^2$ pour $x = 3$ et $y = 9$

.....

4. Les professeurs d'EPS du collège doivent commander des ballons de baskets à 6,50 euros l'un. Les frais de transport s'élèvent à 15 euros. Sur leur facture est affiché ceci : $6,50 \times n + 1$.

(a) Que représente n ?

(b) Quel est le montant pour $n = 10$? $n = 20$?

.....

IV. Notion d'égalité

Définition

Une égalité est composée de deux membres séparés par le symbole " $=$ ".
 Pour que l'égalité soit vraie (ou vérifiée), il faut que les deux membres aient la même valeur.

Exemple :

L'égalité $5 \times 7 = 20 + 3 \times 5$ est-elle vraie ?

- D'une part : $5 \times 7 = 35$
- D'autre part : $20 + 3 \times 5 = 20 + 15 = 35$

Les deux membres sont égaux donc l'égalité est vraie !

L'égalité $3 \times 6 = 14 - 5 \times 2$ est-elle vraie ?

- D'une part : $3 \times 6 = 18$
- D'autre part : $14 - 5 \times 2 = 14 - 10 = 4$

Les deux membres n'ont pas la même valeur donc l'égalité est fausse !

Exercice d'application 3

5. Tester si l'égalité $3x - 7 = x + 1$ est vraie pour $x = 5$.

.....

.....

.....

6. Tester si l'égalité $3x - 7 = x + 1$ est vraie pour $x = 4$.

.....

.....

.....