

# Chapitre n° 1 : Enchaînement d'opérations

## I Vocabulaire

### 1 ADDITION ET SOUSTRACTION



#### Définition :

Le résultat d'une addition est une **somme**. Les nombres additionnés sont les **termes**.

Le résultat d'une soustraction est une **différence**.

Les nombres qui interviennent dans la soustraction sont les **termes**.

#### Exemples

$$5 + 8 = 13$$

13 est la **somme** des deux termes 5 et 8.

$$20 - 13 = 7$$

7 est la **différence** des deux termes 20 et 13.

### 2 MULTIPLICATION ET DIVISION



#### Définition :

Le résultat d'une multiplication est un **produit**. Les nombres multipliés sont les **facteurs**.

Le résultat d'une division est un **quotient**. Il est le résultat de la division du **dividende** par le **diviseur**.

#### Exemples

$$6 \times 2 = 12$$

12 est le **produit** des facteurs 2 et 6.

$$50 \div 5 = 10$$

10 est le **quotient** du dividende 50 par le diviseur 5.

## II Calcul sans parenthèses

### 1 CONVENTIONS

#### Conventions

- Pour calculer une expression sans parenthèses ne **contenant que des additions et des soustractions**, on effectue les calculs de **gauche à droite**.
- Pour calculer une expression sans parenthèses ne contenant **que des multiplications et des divisions**, on effectue les calculs de **gauche à droite**.

#### Exemples

$$A = 20 - 15 + 4$$

-----  
-----

$$B = 30 \div 5 \times 2$$

-----  
-----

## 2 PROPRIÉTÉS

### PROPRIÉTÉ.

Pour calculer une expression sans parenthèses ne comportant **que des additions** ou bien **que des multiplications**, on effectue les calculs dans **l'ordre que l'on veut**.

### REMARQUE

Cette propriété permet d'effectuer des calculs plus astucieux.

#### Exemples

Il y a 3 manières de calculer l'expression  $C = 24 + 13 + 6$  et  $D = 10 \times 3 \times 8$  :

$$C = 24 + 13 + 6$$

$$C = 24 + 13 + 6$$

$$C = 24 + 13 + 6$$

.....

.....

.....

$$D = 10 \times 3 \times 8$$

$$D = 10 \times 3 \times 8$$

$$D = 10 \times 3 \times 8$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

### PROPRIÉTÉ. *Priorités opératoires*

Pour calculer une expression sans parenthèses, on effectue **les multiplications et les divisions avant les additions et soustraction**.

#### Exemples

$$E = 45 - 5 \times 8$$

$$F = 14 \div 2 - 3$$

$$G = 72 - 2 \times 5 + 21 \div 7$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## III Calcul avec parenthèses

### Convention

- Dans une expression avec des parenthèses **on effectue d'abord les calculs entre parenthèses**.
- Quand il y a plusieurs niveaux de parenthèses, **on commence par les plus intérieures**.
- À l'intérieur des parenthèses on applique les priorités opératoires.

#### Exemples

$$H = 9 \times (7 + 2 \times 2)$$

$$I = 2,5 \times [10 - (8 - 2)]$$

$$J = 2 \times [4 \times (3 + 2) + 1]$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## IV Quotient

### Quotient

Calculer un quotient avec une expression au numérateur et au dénominateur, revient à calculer une expression avec une division et des parenthèses.

Ainsi le calcul des expressions au numérateur et au dénominateur est prioritaire.

### Exemples

$$K = (6 \times 5 + 6) \div (3 \times 2)$$

$$L = \frac{6 \times 5 + 6}{3 \times 2}$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## V Factorisation

### PROPRIÉTÉ.

Pour tous nombres  $a$ ,  $b$  et  $c$  on a :

$$a \times b + a \times c = a \times (b + c)$$

$$a \times b - a \times c = a \times (b - c)$$

### Exemples

$$M = 11 \times 3 + 11 \times 5$$

$$N = 2,5 \times 0,8 + 2,5 \times 1,2$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

### REMARQUE

On peut utiliser cette propriété dans l'autre sens pour calculer astucieusement, on appelle cela **développer**.

### Exemples

$$O = 4 \times 13$$

$$P = 5 \times 19$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....