

③Addition, soustraction et multiplication

Objectifs

- Savoir additionner, soustraire et multiplier des nombres ;
- Connaitre les propriétés de l'addition, la soustraction et la multiplication ;
- Calculer astucieusement ;
- Vérifier si un résultat semble correct avec un ordre de grandeur ;
- Utiliser les unités de longueur et de masse ;
- Savoir résoudre des problèmes.

Compétences

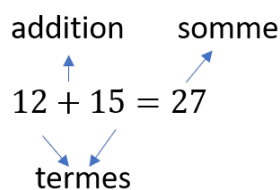
- **Calculer**
- **Modéliser**
- **Raisonner**

I. Additionner et soustraire

Définition

Le résultat d'une addition est une **somme**, les nombres utilisés sont des **termes**.

Exemple :



Définition

Une **différence** est le résultat de la soustraction de deux **termes**.

Exemple :

$$\begin{array}{ccc} \text{soustraction} & & \text{différence} \\ & \swarrow \quad \searrow & \nearrow \\ 24 - 16 = 8 & & \\ & \swarrow \quad \searrow & \\ & \text{termes} & \end{array}$$

Propriété

Dans une addition, **l'ordre des termes n'a pas d'importance.**

Exemple :

- $12 + 5 + 8 = 12 + 8 + 5 = 25$
- $3,5 + 5 + 6,5 + 2 = 3,5 + 6,5 + 5 + 2 = 17$

Méthode :

Pour avoir rapidement une idée du résultat attendu d'une addition ou d'une soustraction, on peut utiliser un **ordre de grandeur**.

Exemple :

Je veux calculer la somme $48,7 + 97,584$:

- a)** 48,7 est proche de 50 et 97,584 de 100
- b)** $50 + 100 = 150$
- c)** Donc cette somme est de l'ordre de 150 (ou voisine de 150).

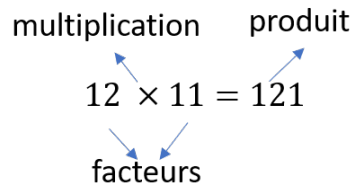
II. Multiplier

1) Vocabulaire

Définition

Un **produit** est le résultat de la **multiplication** de deux **facteurs**.

Exemple :



Propriété

Dans une multiplication, **l'ordre des facteurs n'a pas d'importance.**

Exemple :

- $4 \times 2 \times 5 = 2 \times 5 \times 4 = 10 \times 4 = 40$
- $3,5 \times 2,5 \times 4 \times 2 = 3,5 \times 2 \times 4 \times 2,5 = 7 \times 10 = 70$

2) Multiplier par 10, 100 ou 1000

Méthode :

Pour multiplier un nombre par 10, 100 ou 1000 :

- 1) on repère la virgule ;
- 2) on la décale vers la droite d'un rang ($\times 10$) , de deux rangs ($\times 100$) ou de trois ($\times 1000$) ;
- 3) on rajoute des zéros si besoin entre le chiffre le plus à droite et la virgule.

Exemples :

- | | |
|--------------------------------------|--|
| — $25,26 \times 10 = 252,6$ | — $285 \times 10 = 285,0 \times 10 = 2850$ |
| — $25,26 \times 100 = 2526,0 = 2526$ | — $285 \times 1000 = 285\,000$ |

3) Multiplier par 0,1, 0,01 ou 0,001

Méthode :

Pour multiplier un nombre par 0,1, 0,01 ou 0,001 :

- 1) on repère la virgule ;
- 2) on la décale vers la gauche d'un rang ($\times 0,1$) , de deux rangs ($\times 0,01$) ou de trois ($\times 0,001$) ;
- 3) on rajoute des zéros si besoin entre le chiffre le plus à gauche et la virgule et avant la virgule.

Exemples :

$$— 25,26 \times 0,1 = 2,526$$

$$— 285 \times 0,01 = 0,285 \times 0,01 = 0,0285$$

$$— 25,26 \times 0,01 = 0,2526$$

$$— 28,5 \times 0,001 = 0,0285$$

III. Priorité des opérations

Propriétés

- Dans une expression sans parenthèses, la multiplication est **prioritaire** sur l'addition et la soustraction.
- Dans une expression avec des parenthèses, on effectue d'abord les calculs **entre parenthèses**.

Exemples :

Je calcule les expressions suivantes

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

$$A = 2 + 12$$

$$A = 14$$

$$B = (2 + 3) \times 4$$

$$B = 5 \times 4$$

$$B = 20$$