

I. Addition et soustraction :**A. Somme, différence, termes :****Définition 1**

- 1) L'addition est l'opération qui permet de calculer la **somme** de deux nombres.
 2) La soustraction est l'opération qui permet de calculer la **différence** entre deux nombres.
 3) Dans une addition/soustraction, les nombres sont également appelés **termes**.

Exemples : $3.4 + 6.1 = 9.5$: 9.5 est la somme de 3.4 et 6.1.
 $5.7 - 3.2 = 2.5$: 2.5 est la différence entre 5.7 et 3.2.

Proposition 1

Pour calculer une somme de plusieurs termes on peut modifier l'ordre des termes.

Exemple : $3.4 + 7.5 + 1.6 + 0.5 = 3.4 + 1.6 + 7.5 + 0.5 = 5 + 8 = 13$.

- Remarque importante : On ne peut pas modifier, de cette façon, l'ordre des termes dans une soustraction : $5 - 2 \neq 2 - 5$

B. Technique opératoire :

Pour effectuer une addition ou une soustraction, il faut :

- Aligner les virgules et disposer les chiffres de même rang les uns sous les autres.
- On commence les calculs par la droite, sans oublier les retenues.

Exemples :

Calcul de $12.8 + 3.41$:

$$\begin{array}{r} 1 \ 2 \ , \ 8 \ 0 \\ + \ 3 \ , \ 4 \ 1 \\ \hline 1 \ 6 \ , \ 2 \ 1 \end{array}$$

Calcul de $18.28 - 5.154$:

$$\begin{array}{r} 1 \ 8 \ , \ 2 \ 8 \ 0 \\ - \ 5 \ , \ 1 \ 5 \ 4 \\ \hline 1 \ 3 \ , \ 1 \ 2 \ 6 \end{array}$$

C. Ordre de grandeur :**Proposition 2**

Pour obtenir un ordre de grandeur :

- D'une somme, on additionne un ordre de grandeur de chaque terme.
- D'une différence, on soustrait un ordre de grandeur de chaque terme.

Exemples : $75.96 + 32.245 \approx 76 + 30 = 106$ donc $75.96 + 32.245 \approx 106$.
 $832.75 - 29.745 \approx 830 - 30 = 800$ donc $832.75 - 29.745 \approx 800$.

Un ordre de grandeur permet de vérifier la cohérence d'un résultat. Un même calcul peut avoir plusieurs ordres de grandeur. Par exemple : $75.96 + 32.245 \approx 76 + 32 = 108$.

II. Multiplication :**A. Produit, facteurs :****Définition 2**

- 1) La multiplication est l'opération qui permet de calculer le **produit** de deux nombres.
 2) Chaque nombre que l'on multiplie est appelé **facteur du produit**.

Exemple : $4.2 \times 3 = 12.6$: 12.6 est le produit de 4.2 par 3

Proposition 3

Pour calculer un produit, on peut changer l'ordre des facteurs.

Exemples : $2.5 \times 13.7 \times 4 = 2.5 \times 4 \times 13.7 = 10 \times 13.7 = 137$.

B. Technique opératoire :

$$\begin{array}{r}
 & 2 & 1, & 9 & 8 \\
 \times & & & 4, & 3 \\
 \hline
 & 1 & 6 & 15 & 9 & 4 \\
 + & 8 & 7 & 9 & 2 & 0 \\
 \hline
 & 9 & 4, & 5 & 1 & 4
 \end{array}$$

C. Multiplier par 10, 100, 1000 etc. :**Proposition 4**

Multiplier par 10; 100; 1000 etc. revient à décaler de 1 rang; 2 rangs; 3 rangs etc. la virgule vers la droite.

Exemples : $8.5 \times 10 = 85$

$$8.5 \times 100 = 850$$

$$8.5 \times 1000 = 8500$$

D. Multiplication par 0.1, ; 0.01, 0.001 etc. :**Proposition 5**

Multiplier par 0.1; 0.01; 0.001 etc. revient à diviser par 10; 100; 1000 etc.

Exemples : $8.5 \div 10 = 0.85$

$$8.5 \div 100 = 0.085$$

$$8.5 \div 1000 = 0.0085$$

E. Multiplier par 0.5 :**Proposition 6**

Multiplier par 0.5 revient à diviser par 2 (prendre la moitié).

Exemple : $14 \times 0.5 = 7$

F. Priorités opératoires :**Proposition 7**

1) Les calculs entre parenthèses sont prioritaires.

2) La multiplication est prioritaire sur l'addition et la soustraction.

Exemples : $A = 14 - (2.5 + 3.5)$ $B = 1 + 4.5 \times 2$

$$A = 14 - 6$$

$$A = 8$$

$$B = 1 + 9$$

$$B = 10$$

III. Durées :**Définition 3**

Une durée est une mesure entre deux instants.

Les unités de mesure du temps sont principalement la seconde, la minute, l'heure, le jour et l'année.
1 jour=24 heures ; 1 heure=60 minutes et 1 minute=60 secondes etc.

Exemple : Convertir 150 min en heures et minutes.

$$150 \text{ min} = 120 + 30 = 60 \times 2 + 30 = 2 \text{ h } 30 \text{ min}$$