

I. L'addition

1. Vocabulaire, technique

* Ordre de grandeur : $37,48+9+15,7+0,236 \approx 35+10+15+0 \approx 60$.

* Addition posée :

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{cccc}
 & 2 & 1 & 1 & & \leftarrow \text{On place les retenues au fur et à mesure des calculs.} \\
 & 3 & 7, & 4 & 8 & \\
 + & & 9 & & & \\
 + & 1 & 5, & 7 & & \leftarrow \text{Les termes sont alignés selon la valeur des chiffres.} \\
 + & & 0, & 2 & 3 & 6 \\
 \hline
 6 & 2, & 4 & 1 & 6 & \leftarrow \text{La somme est le résultat de l'addition.}
 \end{array}
 \end{array}$$

→ Rédaction « en ligne » : $37,48+9+15,7+0,236=62,416$.

2. Propriétés de l'addition

* Une somme ne change pas lorsqu'on modifie l'ordre des termes.

On dit que l'addition est commutative (terme hors programme).

• Exemple : $37,5+8,3=45,8$

$$8,3+37,5=45,8$$

* Une somme ne change pas lorsqu'on regroupe des termes.

On dit que l'addition est associative (terme hors programme).

• Exemple : on peut calculer $16,7+28,4+1,6$ de deux manières différentes :

$$\begin{array}{l}
 \begin{array}{r}
 16,7 + 28,4 + 1,6 \\
 = 35,1 + 1,6 \\
 = 36,7
 \end{array}
 \quad \Bigg| \quad
 \begin{array}{r}
 16,7 + 28,4 + 1,6 \\
 = 16,7 + 30 \\
 = 36,7
 \end{array}
 \end{array}$$

II. La soustraction

1. Vocabulaire

* Ordre de grandeur : $1\,286,3 - 493,7 \approx 1300 - 500 \approx 800$

* Soustraction posée :

$$\begin{array}{r}
 1\,286,3 \\
 - 493,7 \\
 \hline
 0\,792,6
 \end{array}$$

1 2 8 6, 3 ← le plus grand
 — 4 9 3, 7 ← le plus petit
 1 1 1 1 ← On place les retenues au fur et à mesure des calculs.

les deux _____ de la somme.

La _____ est le résultat de la soustraction.

→ Rédaction « en ligne » : $1\,286,3 - 493,7 = 792,6$

- * Remarques : • On ne peut pas poser une soustraction avec plus de deux termes.
- Dans une soustraction, on ne peut pas changer l'ordre des termes.

2. Équations

* La **différence** entre 493,7 et 1 286,3 est le nombre qui manque dans l'égalité à trou : $493,7 + \square = 1\,286,3$.

* Une égalité à trou s'appelle aussi une **équation**.

- Trouver le nombre manquant, c'est **résoudre** l'équation.
- Le nombre trouvé s'appelle la **solution** de l'équation.

* Exemples : Résoudre les équations.

- $78,7 + \square = 93,2$ solution : $93,2 - 78,7 = 14,5$
- $\square + 13,9 = 22,1$ solution : $22,1 - 13,9 = 8,2$
- $1\,718,7 = \square + 1\,421,2$ solution : $1\,718,7 - 1\,421,2 = 297,5$

* Remarque : on remplace souvent le \square par une lettre.

- $49 + x = 70$ solution : $x = 70 - 49$ donc $x = 21$.
- $34 = 27,2 + a$ solution : $a = 34 - 27,2$ donc $a = 6,8$.

III. La multiplication

1. Vocabulaire, technique

* Ordre de grandeur : $327 \times 46 \approx 300 \times 50 \approx 15\,000$.

* Multiplication posée, avec des entiers :

$$\begin{array}{r}
 327 \\
 \times 46 \\
 \hline
 1962 \\
 13080 \\
 \hline
 15042
 \end{array}$$

← les deux **facteurs**.

← les résultats intermédiaires, décalés d'une ligne à l'autre.

← Le **produit** est le résultat de la multiplication.

→ Rédaction « en ligne » : $327 \times 46 = 15\,042$.

* Multiplication posée, avec des décimaux :

$$\begin{array}{r}
 3, \boxed{27} \\
 \times 4, \boxed{6} \\
 \hline
 1962 \\
 13080 \\
 \hline
 15, \boxed{042}
 \end{array}$$

← 2 chiffres

← 1 chiffre

← 3 chiffres

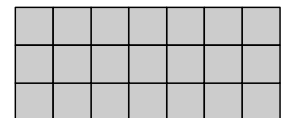
+

→ Rédaction « en ligne » : $3,27 \times 4,6 = 15,042$.

2. Propriétés de la multiplication

* Un produit ne change pas lorsqu'on modifie l'ordre des facteurs.
la multiplication est commutative.

- Exemple : $7 \times 3 = 21$ (7 colonnes de 3 carreaux) ;
 $3 \times 7 = 21$ (3 lignes de 7 carreaux).



* Un produit ne change pas lorsqu'on regroupe des termes.
la multiplication est associative.

- Exemple : on peut calculer $7 \times 2,5 \times 4$ de deux manières différentes :

$$\begin{array}{l}
 7 \times 2,5 \times 4 \\
 = 17,5 \times 4 \\
 = 70
 \end{array}
 \quad \Bigg| \quad
 \begin{array}{l}
 7 \times 2,5 \times 4 \\
 = 7 \times 10 \\
 = 70
 \end{array}$$