

Addition, Soustraction

I) Addition

1) Vocabulaire :

Le résultat d'une addition s'appelle une **somme**
Les nombres que l'on additionne s'appellent les **termes de la somme**

$$\begin{array}{c} 3,1 + 7,6 = 11,7 \\ \uparrow \quad \uparrow \qquad \uparrow \\ \text{Termes de la somme} \quad \text{somme} \end{array}$$

2) Poser une addition

$$\begin{array}{r} 1 \quad 1 \\ 173,289 \\ + 85,67 \\ \hline 258,959 \end{array}$$

On effectue l'addition de droite à gauche, sans oublier les retenues

3) Propriété de l'addition

a) Propriété

On effectue l'addition dans l'ordre que l'on veut :

Exemple :

$$3 + 5 = 5 + 3 = 8$$

b) Conséquence :

On peut regrouper les termes pour faciliter le calcul

Exemple :

$$8,5 + 3,1 + 112,5 + 7,9 = \underbrace{8,5 + 112,5}_{121} + \underbrace{7,9 + 3,1}_{11} = 121 + 11 = 132$$

II) Soustraction

1) Vocabulaire

Le résultat d'une soustraction s'appelle une **différence**
Les nombres que l'on soustrait s'appellent les **termes de la différence**

$$\begin{array}{ccc} 8,9 - 4,2 = & 4,7 \\ \uparrow \quad \uparrow & \uparrow \\ \text{Termes de la différence} & \text{différence} \end{array}$$

On effectue la soustraction dans l'ordre donné

2) Définition

La différence de deux nombres est le nombre qu'il faut ajouter au second terme pour obtenir le premier.

Exemple :

$$8,9 - 4,2 = 4,7 \text{ on a donc } 4,2 + 4,7 = 8,9$$

Cette définition permet de vérifier le résultat de la soustraction

3) Poser une Soustraction

$$\begin{array}{r} 1 \mid 3 \mid 7 \mid 2 \\ - \mid 5 \mid 9 \mid 8 \\ \hline 0 \mid 7 \mid 7 \mid 4 \end{array}$$

On effectue la soustraction de droite à gauche,
sans oublier les retenues

On peut vérifier son résultat : $59,8 + 77,4 = 137,2$

III) Ordre de grandeur et calcul de tête

Dans le calcul d'une somme ou d'une différence, quand on remplace des termes par des nombres plus simples mais peu différents, le résultat obtenu est un ordre de grandeur

Exemple 1 :

Donner un ordre de grandeur de : $281,83 + 92,33$

$281,83$ est proche de 280 et $92,33$ est proche de 90

$90 + 280 = 370$ donc 370 est un ordre de grandeur de la somme de $281,83 + 92,33$

Exemple 2 :

Donner un ordre de grandeur de $91,7 - 38,5$

$91,7$ est proche de 90 et $38,5$ est proche de 40

$90 - 40 = 50$ donc 50 est un ordre de grandeur de la différence $91,7 - 38,5$

Le calcul rapide d'un ordre de grandeur peut servir à prévoir ou vérifier un résultat.

IV) Addition et soustraction de durées

1) Addition de durées

Exemple et méthode :

Jessica a décidé de partir en Australie à Sydney.

Elle part de Paris (aéroport Charles de Gaulle et atterrira à Singapour après

12 h 55 min de vol pour une escale. Elle attendra **1 h 35 min** pour prendre son avion suivant qui atterrira à Sydney, après **7 h 40 min** de vol.

Combien de temps lui faudra-t-il avant d'arriver à Sydney ?

On doit additionner 12 h 55min + 1h 35 min +7 h 40 min

Méthode :

• On additionne les heures avec les heures, les minutes avec les minutes (et selon les exercices, les secondes avec les secondes)

• On sait que : $1\text{h} = 60\text{ min}$, $1\text{min} = 60\text{s}$

Réponse :

12 h 55 min

+ 1 h 35 min

+ 7 h 40 min

20 h 130 min

Or 130 min = 120 min + 10 min = 2 h 10 min

20 h + 2 h 10 min = 22 h 10 min

Elle mettra 22 h 10 min avant d'arriver à Sydney en partant de Paris.

2) Soustraction de durées

Anaëlle prend le train à la gare de Nice. Il part à **17 h 17 min** et arrive à la gare de Lyon à Paris à **23 h 04 min**. Quelle est la durée du trajet ?

Méthode :

- On soustrait les heures avec les heures, les minutes avec les minutes (et selon les exercices, les secondes avec les secondes)
- Si le nombre de minutes est insuffisant on transforme 1h que l'on convertit en minute
- On sait que : $1\text{h} = 60\text{ min}$, $1\text{min} = 60\text{s}$

Réponse :

$$\begin{array}{r} 23\text{ h } 04\text{ min} \\ - 17\text{ h } 17\text{ min} \\ \hline \end{array}$$

On ne peut pas soustraire 17 min à 04 min
Or, $23\text{h} = 22\text{ h} + 1\text{ h} = 22\text{ h} + 60\text{ min}$
Et $60\text{ min} + 04\text{ min} = 64\text{ min}$

Cela revient à faire :

$$\begin{array}{r} 22\text{ h } 64\text{ min} \\ - 17\text{ h } 17\text{ min} \\ \hline 05\text{ h } 47\text{ min} \end{array}$$

Maintenant on peut soustraire les minutes
avec les minutes et les heures avec les
heures :
 $64\text{ min} - 17\text{ min} = 47\text{ min}$
et $22\text{ h} - 17\text{ h} = 05\text{ h}$

La durée du trajet est de 5 h 47 min.