

Fiche de cours	Mathématiques	Sixième
Chapitre 2 : Additions et soustractions	Additions et soustractions.	

I. Vocabulaire.

1. Addition : SOMME

$$\underbrace{12 + 5}_{12 \text{ et } 5 \text{ sont les TERMES de la somme}} = \underbrace{17}_{17 \text{ est la SOMME de 12 et de 5}}$$

2. Soustraction : DIFFERENCE

$$\underbrace{12 - 5}_{12 \text{ et } 5 \text{ sont les TERMES de la différence}} = \underbrace{7}_{7 \text{ est la DIFFERENCE de 12 et de 5}}$$

II. Effectuer une addition ou une soustraction.

1. En colonne.

Il est important de bien repérer le chiffre des unités dans chaque nombre puis d'aligner les unités sous les unités lorsque l'on ose l'opération en colonne.

Exemple 1 : Calculer A qui est la **somme** de 123 et de 45,6.

- Le chiffre des unités de 123 est 3 : 123
- Le chiffre des unités de 45,6 est 5 : 45,6

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

Donc $A = 123 + 45,6 = 168,6$

Exemple 2 : Calculer B qui est la **différence** de 123 et de 45,6.

- Le chiffre des unités de 123 est 3 : 123
- Le chiffre des unités de 45,6 est 5 : 45,6

$$\begin{array}{r} 1 \overset{(+10)}{2} \overset{(+10)}{\boxed{3}} \overset{(+10)}{, 0} \\ - \overset{(+1)}{} \overset{(+1)}{} 4 \overset{(+1)}{\boxed{5}} , 6 \\ \hline 0 7 7 , 4 \end{array}$$

Donc $B = 123 - 45,6 = 77,4$

- Vérification** : On peut vérifier la soustraction en additionnant les 2 dernières lignes, ici par exemple $45,6 + 77,4 = 123$, on retrouve bien le nombre de la 1^{ère} ligne.

2. En ligne.

Pour additionner 2 nombres en ligne, on commence par la partie droite de la partie décimale, donc par exemple on additionne d'abord les centièmes, puis les dixièmes, puis les unités ainsi de suite en faisant attention aux retenues.

III. Astuces et parenthèses.

1. COMMUTATIVITE.

Propriété.

L'addition est une opération **COMMUTATIVE**, c'est-à-dire que l'on peut échanger l'ordre des termes lorsqu'on a que des additions à faire.

On peut aussi associer les calculs que l'on veut, on dit que l'addition est ASSOCIATIVE.

Exemple 3 :

$$\begin{aligned}C &= 120 + 30 + 80 + 27,5 + 70 \\C &= (120 + 80) + (70 + 30) + 27,5 \\C &= 200 + 100 + 27,5 \\C &= 327\end{aligned}$$

2. Calculs avec des parenthèses.

Propriété : Dans un calcul **avec parenthèses** on effectue d'abord les calculs entre les parenthèses, en commençant par les parenthèses les plus intérieures.

Exemples 4

$$\begin{aligned}D &= 100 - (20 + 5) \\D &= 100 - 25 \\D &= 75\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}E &= 100 - (60 - (20 + 5)) \\E &= 100 - (60 - 25) \\E &= 100 - 35 \\E &= 65\end{aligned}$$

3. Complément : Avec des additions et des soustractions.

Propriété : Dans un calcul **sans parenthèses** comportant UNIQUEMENT des additions et des soustractions, on effectue les calculs de gauche à droite.

Exemples 5

$$\begin{aligned}F &= 55 - 5 + 12 \\F &= 50 + 12 \\F &= 62\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}G &= 10 - 9 + 8 - 7 \\G &= 1 + 8 - 7 \\G &= 9 - 7 \\G &= 2\end{aligned}$$

IV. Calculs avec des durées. $1h = 60min$

1. Addition.

Pour additionner deux durées, il suffit d'additionner les heures avec les heures, les minutes avec les minutes etc. Si la somme des minutes dépasse 60 min, on ajoute 1h aux heures et on enlève 60 min aux minutes.

$$12h\ 36min + 4h\ 47min = \underbrace{12h+4h}_{16h} + \underbrace{36min+47min}_{83min} = \underbrace{16h+1h}_{17h} + \underbrace{83min-60min}_{23min}$$

2. Soustraction.

Pour soustraire deux durées, il suffit de soustraire les heures avec les heures, les minutes avec les minutes etc. Si la soustraction des minutes par exemple est impossible, il suffit de prendre 1 heure aux heures et de rajouter 60 min aux minutes

$$12h\ 36min - 4h\ 47min = \underbrace{12h-4h}_{8h} + \underbrace{36min-47min}_{-11min} = \underbrace{8h-1h}_{7h} + \underbrace{36min+60min-47min}_{49min}$$