

## Addition et soustraction de nombres décimaux

### 1. Additions de nombres décimaux

Pour résoudre une addition de nombres décimaux, on fait d'abord l'addition sans se soucier de la virgule. Quand tout est fait, on regarde **le nombre qui a le plus de chiffres après la virgule** et on les compte. **Le résultat aura autant de chiffres après la virgule que ce nombre.** Par exemple, si le nombre qui a le plus de chiffres après la virgule a 4 chiffres, alors le résultat aura également quatre chiffres après la virgule.

NB : si les termes de l'addition n'ont pas le même nombre de chiffres après la virgule, on peut les ajuster en ajoutant des zéros à droite.

#### Exemples

➤ Résolvons l'addition suivante :  $456,23 + 478,356$ . Pour que l'addition soit plus simple à résoudre, on rajoute un 0 à 456,23 pour avoir autant de chiffres après la virgule que 478,356. Cela donne 456,230.

Après avoir posé l'addition comme ci-dessous, on additionne tous les chiffres de chaque colonne. Cela donne : 934 586.

Il ne reste plus qu'à mettre la virgule. Pour cela on regarde le nombre qui a le plus de chiffres après la virgule : 478,356. Il a 3 chiffres après la virgule, donc notre résultat doit avoir 3 chiffres après la virgule. On met donc la virgule entre le 4 et le 5, comme ci-dessous ; cela donne 934,586.

$$\begin{array}{r}
 456,230 \\
 + 478,356 \\
 \hline
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 \mathbf{11} \\
 456,230 \\
 + 478,356 \\
 \hline
 934586
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 456,230 \\
 + 478,356 \\
 \hline
 934,586
 \end{array}$$

➤ Résolvons l'addition suivante en ligne :  $12,01 + 54,2 + 69,647$ .

Le nombre qui a le plus de chiffres après la virgule est 69,647. Il a 3 chiffres après la virgule. Pour résoudre plus facilement l'addition, on veut que tous les termes aient autant de chiffres après la virgule (3 dans ce cas) ; pour cela on rajoute des 0 à 12,01 et 54,2. Cela donne 12,010 et 54,200.

L'addition donne  $12,010 + 54,200 + 69,647$ .

L'addition en ligne se fait de la droite vers la gauche.  $0 + 0 + 7 = 7$ , donc  $12,010 + 54,200 + 69,647 = \dots7$ .  $1 + 0 + 4 = 5$ , donc  $12,010 + 54,200 + 69,647 = \dots57$ .  $0 + 2 + 6 = 8$ , donc  $12,010 + 54,200 + 69,647 = \dots857$ .  $2 + 4 + 9 = 15$ , je pose 5 et je retiens 1 :  $12,010 + 54,200 + 69,647 = \dots5857$ .  $1 + 5 + 6 = 12$ , auquel on ajoute la retenue 1 soit  $12 + 1 = 13$ .  $12,010 + 54,200 + 69,647 = 135857$ . Il faut maintenant placer la virgule pour que le résultat soit juste. Le nombre décimal qui a le plus de chiffres après la virgule est 69,647. Notre résultat doit donc avoir 3 chiffres après la virgule. Ce qui donne  $12,010 + 54,200 + 69,647 = 135,857$ .

### 2. Soustractions de nombres décimaux

Dans le cas des soustractions de nombres à virgule, on place la virgule de la même façon que pour l'addition. On regarde le nombre qui a le plus de chiffres après la virgule et on place notre virgule dans notre résultat, d'autant de chiffres.

#### Exemple



Posons et résolvons la soustraction suivante :  $145,36 - 12,4$ .

$$\begin{array}{r}
 145,36 \\
 - 12,40 \\
 \hline
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 145,36 \\
 - 12,40 \\
 \hline
 132,96
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 145,36 \\
 - 12,40 \\
 \hline
 132,96
 \end{array}$$



Résolvons, en ligne, la soustraction suivante :  $15,9876 - 4,1$ .

Le nombre décimal qui a le plus de chiffres après la virgule est  $15,9876$ . Il a 4 chiffres après la virgule. On va ajuster le nombre de chiffres après la virgule de  $4,1$ , en lui rajoutant des 0.

Cela donne  $15,9876 - 4,1000$ .  $6 - 0 = 6$ , donc  $15,9876 - 4,1000 = \dots 6$ .  $7 - 0 = 7$ , donc  $15,9876 - 4,1000 = \dots 76$ .  $8 - 0 = 8$ , donc  $15,9876 - 4,1000 = \dots 876$ .  $9 - 1 = 8$ , donc  $15,9876 - 4,1000 = \dots 8876$ .  $5 - 4 = 1$ , donc  $15,9876 - 4,1000 = \dots 18876$ .  $1 - 0 = 1$ , donc  $15,9876 - 4,1000 = 118876$ . Il ne suffit plus qu'à placer la virgule pour que ce résultat soit juste. Le nombre décimal qui a le plus de chiffres après la virgule est  $15,9876$ . Il a 4 chiffres après la virgule, donc le résultat doit avoir 4 chiffres après la virgule. Donc  $15,9876 - 4,1000 = 11,8876$ .