Les opérations de base

1. L'addition et la soustraction

Voici quelques règles simples :

- Quand tu as à calculer l'addition de plusieurs opérandes, **il faut poser tous les nombres à additionner les uns en dessous des autres, en prenant soin de bien aligner chaque chiffre de chaque nombre, de la droite vers la gauche.**
- Dans un calcul en ligne, on n'a pas **besoin de poser l'opération**. Cela permet de résoudre plus rapidement l'opération. Pour résoudre une addition ou une soustraction en ligne on fait comme suit : l'opération se fait **de la droite vers la gauche**. D'abord on commence par ajouter ou soustraire tous les chiffres des unités d'unités simples, puis on ajoute ou on soustrait tous les chiffres des dizaines d'unités simples, puis ceux des centaines, … À chaque fois on marque le résultat de la droite vers la gauche. Attention à ne pas oublier les retenues !!!
- Pour résoudre une addition ou une soustraction de nombres décimaux, on fait d'abord l'addition ou la soustraction 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 ou de la soustraction n'ont pas le même nombre de chiffres après la virgule, on peut les ajuster en ajoutant des zéros à droite.

2. La multiplication

Voici quelques règles de base :

- Pour résoudre une multiplication de nombres entiers à un ou plusieurs chiffres, on commence par la **poser**, en prenant soin de bien aligner chaque chiffre des deux nombres, de la droite vers la gauche. Ensuite, on multiplie, successivement, le chiffre des unités d'unités simples du deuxième nombre avec tous les chiffres du premier nombre, de la droite vers la gauche. On marque à chaque fois le résultat dans la même colonne que le chiffre (du premier nombre) multiplié et on pense aux retenues. Une fois que cela est fait, on va à la ligne et on écrit un zéro. Ensuite, il faut multiplier le chiffre des dizaines d'unités simples du deuxième nombre, successivement, par tous les chiffres du premier nombre. Le premier résultat sera écrit après le zéro et ainsi de suite. Pour la multiplication à 3 chiffres, on ira deux fois à la ligne : la première fois on mettre un zéro (comme pour la multiplication à 2 chiffres), et la deuxième fois on mettra 2 zéros. Pour la multiplication à 4 chiffres, on ira trois fois à la ligne : la première fois on mettra un zéro, la deuxième fois 2 zéros et la troisième fois 3 zéros. Enfin, on trace un trait et on additionne les deux chiffres de chaque colonne pour obtenir le résultat de cette multiplication.
- Pour résoudre une multiplication, en ligne, à 1 chiffre, on multiplie le chiffre par chaque chiffre du nombre, de la droite vers la gauche. Attention à ne pas oublier les retenues !!! Pour les multiplications par 10, 20, 30, 40, …, 100, 200, 300, …, 1000, 2000, …. On multiplie le premier chiffre à gauche de ces nombres par chaque chiffre de l'autre nombre. Ensuite, on rajoute le nombre de 0 qu'il y a dans 10, 20, …, 100, 200, …, 1000, 2000, …
- Pour placer une virgule dans le résultat d'une multiplication de nombres décimaux, **on additionne le nombre de chiffres situés après la virgule du premier nombre avec celui situé après la virgule du second nombre**. Ce résultat nous indiquera où placer la virgule dans notre résultat. Si les facteurs de la multiplication n'ont pas le même nombre de chiffre après la virgule, on rajoute autant de zéro(s) que nécessaire à droite du nombre qui a le moins de chiffres après la virgule.

3. La division

Voici quelques règles de base :

- Pour effectuer une division, il faut tout d'abord la **poser**. Ensuite, on va prendre le premier chiffre (celui à gauche) du dividende et on regarde si le diviseur est compris dedans et combien de fois. Si le premier chiffre est plus grand que le diviseur, on note dans le quotient combien de fois le diviseur est présent dans le premier chiffre du dividende et on note le résultat en dessous du premier chiffre du dividende. On effectue ensuite une soustraction et on note le résultat. Ensuite on fait descendre le deuxième chiffre du dividende à côté du résultat de la soustraction et on refait la même chose jusqu'à ce qu'on ait utilisé tous les chiffres du dividende. Si le premier chiffre est plus petit que le diviseur on prend les deux premiers chiffres du dividende, si les deux sont plus petits, on prend les trois premiers, etc …
- Cas de la division d'un nombre décimal par un nombre entier : pour résoudre ce type de division, on s'occupe d'abord de la **division de la partie entière du dividende**. **Quand on descend les dixièmes du dividende, on met une virgule au quotient** et on continue la division en descendant les centièmes, millièmes, … jusqu'à avoir le nombre désiré de chiffres après la virgule du quotient. S'il n'y a pas assez de chiffres après la virgule du dividende, pour avoir la précision désirée du quotient, on rajoute des zéros au dividende.
- Cas d'une division d'un nombre entier ou décimal par un nombre décimal :on ne peut pas poser et résoudre une division qui possède un diviseur décimal telle quelle. **Pour la résoudre, on va transformer le diviseur en nombre entier :** Si le diviseur possède 1 chiffre après la virgule, on multiplie le diviseur et le dividende par 10. Si le diviseur possède 2 chiffres après la virgule, on multiplie le diviseur et le dividende par 100. Si le diviseur possède 3 chiffres après la virgule, on multiplie le diviseur et le dividende par 1.000. Etc …