

La division décimale

Théorie

Rappel : Le vocabulaire

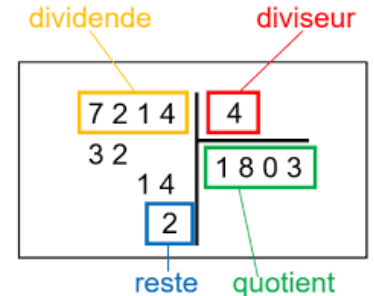
La division permet de séparer une certaine quantité en plusieurs parties égales.

La quantité totale s'appelle le **dividende**.

Le nombre de part que l'on souhaite s'appelle le **diviseur**.

La quantité de chaque part s'appelle le **quotient**

Le **reste** est ce qui n'a pas pu être divisé en nombres entiers.



1) Quotient décimal :

Exemple : $233 : 5$

La division **commence comme une division standard** :

- 1) Combien de fois 5 peut-on mettre dans 23 : 4 fois
- 2) On note 4 au quotient
- 3) On soustrait le résultat ($4 \times 5 = 20$) à 23.
- 4) $23 - 20 = 3$.
- 5) On descend le chiffre d'après dans le dividende.
- 6) On recommence l'opération sur 33, etc...

The image shows a handwritten long division on a chalkboard. On the left, $233 \div 5$ is calculated. 5 goes into 23 four times (40), leaving a remainder of 3. The next digit is 3, making 33. 5 goes into 33 six times (30), leaving a remainder of 3. The final result is 46 with a remainder of 3. On the right, the same division is shown in a standard long division format: $5 \overline{)233} = 46$ with a remainder of 3. Labels 'dividende', 'diviseur', and 'quotient' are written in orange above the respective parts.

Pour une **division avec reste**, le calcul s'arrête lorsqu'il n'y a plus de **chiffre à descendre** pour continuer la division.

Si on veut un résultat plus précis, avec un quotient décimal, il faudra alors utiliser la stratégie suivante :

Tous les nombres entiers ont une partie décimale de 0 qui est « invisible ». Il faut **utiliser cette partie décimale** pour continuer le calcul en **descendant les 0 jusqu'à ce que le reste soit nul**. (exemple : $6 = 6,0$ // $34 = 34,00$ // etc...).

Pour pouvoir utiliser cette partie décimale, il faut également passer en décimale dans le quotient.

C'est pourquoi **on ajoute la virgule au quotient lorsqu'on rencontre la virgule du dividende**.

La division se continue ensuite comme d'habitude, en descendant autant de « zéros invisibles » que nécessaire.

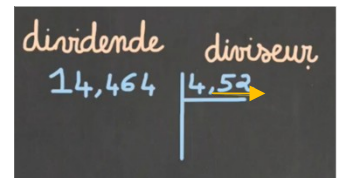
2) Dividende décimal

Dans ce cas, c'est le dividende qui présente une virgule. La procédure est néanmoins la même que pour le cas précédent :

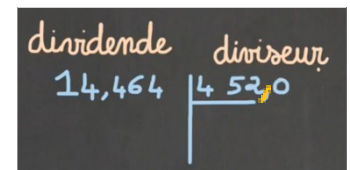
Lorsque l'on rencontre la virgule dans le dividende (au moment d'abaisser le premier chiffre de la partie décimale), il faut également ajouter une virgule au quotient avant de continuer la division.

3) Diviseur décimal

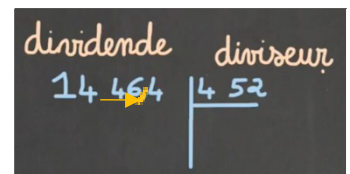
Dans ce cas de figure, **on ne peut pas faire la division comme d'habitude**. Diviser chaque chiffre du dividende par un nombre décimal est trop compliqué.



Pour effectuer la division simplement, il faut donc utiliser une technique pour supprimer la virgule du diviseur, tout en permettant d'arriver à un résultat correct. Cette technique s'appelle : **Amplifier**.



Amplifier consiste simplement à « **agrandir** » **le diviseur et le dividende en les multipliant tous les deux par 10**, jusqu'à ce que la virgule se retrouve tout à droite du diviseur et donc, s'annule.



Le quotient restera néanmoins le même si la même opération est appliquée au dividende et au diviseur.

Exemples : $1 : 0,05 = 20$
 $1000 : 50 = 20$

$10 : 0,5 = 20$

$100 : 5 = 20$

La division se fait ensuite comme d'habitude, sans oublier d'ajouter une virgule au quotient si on rencontre une virgule dans le dividende.

