

Chapitre... Fractions 2

I Ecriture fractionnaire

$$\begin{array}{r} 27,5 \\ -20 \\ \hline 75 \\ -60 \\ \hline 150 \\ -140 \\ \hline 100 \\ -100 \\ \hline 0 \end{array}$$

Dans la division de 27,5 par 20 :

- 27,5 est le dividende
- 20 est le diviseur
- 1,375 est le quotient

1,375 est un nombre décimal.

On peut en donner plusieurs écritures de ce quotient:

- 1,375 (écriture avec des chiffres)
- une unité et trois cents soixante-quinze millièmes (écriture avec des mots)
- $\frac{1375}{1000}$ (écriture sous la forme d'une fraction décimale)
- $1 + \frac{3}{10} + \frac{7}{100} + \frac{5}{1000}$ (décomposition en somme de fractions décimales)

Par ailleurs si on multiplie 20 par 1,375 on obtient 27,5 : $20 \times 1,375 = 27,5$

$$\begin{array}{r} 76,4 \\ -6 \\ \hline 16 \\ -15 \\ \hline 14 \\ -12 \\ \hline 20 \\ -18 \\ \hline 20 \\ -18 \\ \hline 20 \end{array}$$

Dans la division de 76,4 par 3 :

- 76,4 est le dividende
- 3 est le diviseur
- 25,46666... est le quotient

Ici, le quotient n'est pas un nombre décimal car il comporte un nombre infini de chiffres après la virgule (la division ne s'arrête jamais). On ne peut donc pas en donner une valeur exacte à l'aide des écritures que l'on connaît.

On ne peut donc pas multiplier 3 par un nombre exact pour obtenir 76,4.

On utilise alors l'écriture fractionnaire : $\frac{76,4}{3}$ et on dira que c'est le nombre par lequel il faut multiplier 3 pour obtenir 76,4. Autrement dit $3 \times \frac{76,4}{3} = 76,4$

Définition :

Soient a et b deux nombres avec $b \neq 0$.

Le nombre $\frac{a}{b}$ est le quotient de a par b. C'est le nombre qui multiplié par b donne a.

Exemple :

Le quotient de 139 par 4 peut s'écrire $\frac{139}{4}$ et $4 \times \frac{139}{4} = 139$.

$\frac{304}{13}$ est le quotient de 304 par 13 et $13 \times \frac{304}{13} = 304$.

Remarque :

Tout nombre décimal ou entier peut s'écrire sous forme fractionnaire mais toutes les écritures fractionnaires n'admettent pas d'écriture décimale (le quotient de 27,5 par 20 pouvait s'écrire sous forme décimale ou fractionnaire mais le quotient de 76,4 par 3 ne pouvait pas s'écrire sous forme décimale)