
Chapitre 10 : Fractions (partie 1)

I. La fraction-partage

a) Vocabulaire

Une fraction est une écriture de la forme $\frac{a}{b}$ où a et b sont des nombres entiers, avec b différent de 0. Le nombre a est appelé le **numérateur** et le nombre b est appelé le **dénominateur**.

Exemple : $\frac{5}{8}$ est une fraction. Son numérateur est 5 et son dénominateur est 8.

Pour lire une fraction, on lit d'abord le numérateur puis le dénominateur auquel on ajoute le suffixe « ième » (sauf pour $\frac{1}{2}$ qui se lit « un demi », $\frac{1}{3}$ qui se lit « un tiers » et $\frac{1}{4}$ qui se lit « un quart »).

Exemples : $\frac{5}{8}$ se lit « cinq huitièmes » et $\frac{2}{3}$ se lit « deux tiers ».

b) Représentation d'un partage

Une fraction permet de représenter un partage.

Exemple : La bande ci-dessous est partagée en sept morceaux identiques.



Chaque morceau correspond à un septième de la bande ; on l'écrit $\frac{1}{7}$. Sur le dessin, trois morceaux ont été colorés, soit trois fois un septième ou trois septièmes. La partie colorée représente ainsi les trois septièmes de la bande, ce qui correspond à la fraction $\frac{3}{7}$.

3 est le numérateur
(« le nombre de morceaux colorés »).

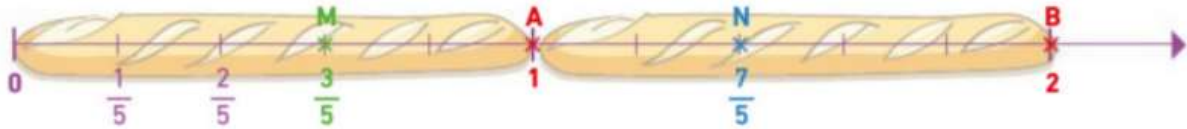
7 est le dénominateur
(« en combien de morceaux est partagée la bande »).

$\frac{3}{7}$ est une fraction.

c) Fractions et demi-droite graduée

Une fraction permet de repérer un point sur une demi-droite graduée.

Exemple : Sur la droite graduée ci-dessous, l'unité est la baguette de pain. Elle est partagée en 5 parts égales.



- Pour prendre 3 parts sur 5, on compte à partir de 0 et on utilise les graduations. L'abscisse du point M est $\frac{3}{5}$.
- Prendre 7 parts nécessite d'entamer la deuxième baguette. L'abscisse du point N est $\frac{7}{5}$.

II. La fraction-quotient

En conclusion de l'activité d'introduction n°2, nous avons découvert que les fractions sont liées à une opération : la division. Par exemple, la fraction $\frac{3}{2}$ possède une écriture décimale. Pour obtenir cette écriture décimale, on fait une division :

$$\frac{3}{2} = 3 \div 2 = 1,5.$$

Remarque : Certaines fractions ne possèdent pas d'écriture décimale. Par exemple, $\frac{10}{3} \approx 3,333\dots$
Donc $\frac{10}{3}$ ne possède pas d'écriture décimale car la division de 10 par 3 « ne se termine pas ».

Nous avons également remarqué que $\frac{3}{2}$ est le nombre qui multiplié par 2 donne 3, en effet : $\frac{3}{2} \times 2 = 3$. Plus généralement, le quotient de a par b est le nombre qui multiplié par b donne a (sous forme fractionnaire, le quotient de a par b s'écrit $\frac{a}{b}$).