

# 1 Notions de Base

Les fractions, que l'on peut aussi comprendre comme des rapports, sont des nombres que l'on représente comme cela :

$$\frac{1}{2} \qquad \frac{3}{4} \qquad \frac{7}{10} \qquad \frac{1}{3} \qquad \frac{16}{9}$$

## Définition 1.

**Une fraction** est un nombre qui s'écrit :  $\frac{a}{b}$  (on lit " a sur b ") avec a et b des nombres entiers et  $b \neq 0$ .

a s'appelle le **numérateur**.

b s'appelle le **dénominateur**.

## Exemple(s) 1.

$$\text{La FRACTION} \left[ \frac{\mathbf{a}}{\mathbf{b}} \right. \begin{array}{l} \leftarrow \text{Le NUMÉRATEUR} \\ \leftarrow \text{Le DÉNOMINATEUR} \end{array}$$

Mais que représentent ces nombres ?

### 1.1 Fraction Partage

**Une fraction** est une quantité qui s'exprime à partir du découpage équitable d'une unité ou plusieurs.

Cette quantité représente le nombre de parts qu'on prend par rapport au découpage de l'unité.

**Le dénominateur** est le nombre total de parts dans une unité.

**Le numérateur** est le nombre de parts que l'on prend.

## Exemple(s) 2.

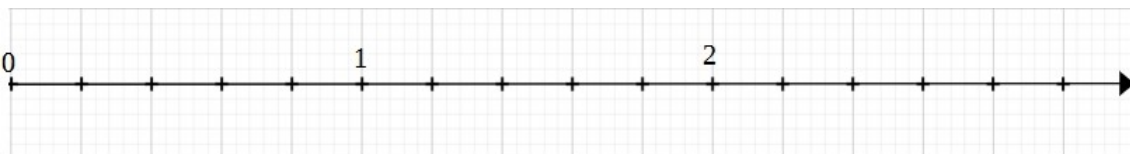
Voici un rectangle qui sera notre unité. On le partage en 5 parties identiques. Chaque partie représente alors un cinquième de ce rectangle.



Ici on a colorié deux cinquièmes du rectangle donc on écrira que la partie bleue représente :  $\frac{2}{5}$ .

$$\frac{\mathbf{2}}{\mathbf{5}} \begin{array}{l} \leftarrow \text{Nombre de Parties Coloriées} \\ \leftarrow \text{Nombre de Parties dans Un Rectangle} \end{array}$$

**Remarque 1.** Sur la demi-droite graduée ci-dessous, placer les fractions suivantes :  $\frac{1}{5}$  ;  $\frac{3}{5}$  ;  $\frac{7}{5}$  et  $\frac{15}{5}$ .



## 1.2 Fraction Quotient

Une fraction est aussi le résultat d'une division.

$$\frac{a}{b} \text{ est le résultat de } a \div b$$

**Remarque 2.** Par conséquent,  $\frac{a}{b}$  est le nombre qui multiplié par  $b$  donne  $a$ .

**Exemple(s) 3.**

$$\text{On a : } \frac{1}{2} = 0.5 \text{ car } 1 \div 2 = 0.5 \text{ et } 2 \times 0.5 = 1, \text{ ainsi } 2 \times \frac{1}{2} = 1$$

$$\frac{1}{4} = \quad \text{car } 1 \div 4 = \quad \text{et } 4 \times \quad = 1, \text{ ainsi } 4 \times \quad =$$

$$\frac{6}{5} = \quad \text{car } 6 \div 5 = \quad \text{et } 5 \times \quad = 6, \text{ ainsi } 5 \times \quad =$$

**Remarque 3.**

On observe alors que la fraction est très pratique lorsqu'on s'intéresse, par exemple, à  $1 \div 3 \dots$

## 2 Fractions Décimales

**Définition 2.**

Une fraction décimale est une fraction dont le dénominateur est : 1 ; 10 ; 100 ; 1000 ; 10 000 etc.

**Exemple(s) 4.**

$$\frac{4}{10} ; \frac{27}{100} ; \frac{7\,249}{1\,000} \text{ sont des fractions décimales.}$$

## 3 Fractions Égales

**Propriété 1.**

Lorsqu'on multiplie le numérateur **ET** le dénominateur d'une fraction par le **MÊME** nombre, on obtient une fraction qui lui est égale.

De même, si on divise le numérateur et le dénominateur par le même nombre, on obtient des fractions égales.

**Exemple(s) 5.**

$$\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$$

$$\frac{4}{5} = \frac{12}{15}$$

$$\frac{7}{10} = \frac{\quad}{20}$$

$$\frac{10}{4} = \frac{5}{2}$$

$$\frac{8}{12} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{15}{20} = \frac{\quad}{4}$$