



Fractions

I. Vocabulaire

Définition :

$\frac{a}{b}$ est une **fraction** si son **numérateur** a et son **dénominateur** b sont des nombres entiers.

$\frac{a}{b}$ → **numérateur** a est le **numérateur**
 $\frac{a}{b}$ → **dénominateur** b est le **dénominateur**
et b est différent de 0

EXEMPLE :

$\frac{15}{18}$ est une fraction tandis que $\frac{1,5}{18}$ et $\frac{1,5}{1,8}$ sont des nombres en **écriture fractionnaire**.
Règle:

Tout nombre entier peut s'écrire sous forme d'une fraction.

EXEMPLE :

$$21 = \frac{21}{1}$$

II. Fractions et partage

EXEMPLE :

Colorier les $\frac{2}{6}$ d'un disque.

► Pour colorier les deux sixièmes d'un disque...

- on partage le disque en **six parts égales** :



- on colorie **deux parts** sur les six :



III. Lecture d'une fraction




Règle:



Pour lire une fraction, on lit d'abord le nombre du numérateur puis le nombre du dénominateur en ajoutant le suffixe "ièmes".

EXEMPLES :

$\frac{4}{7}$ se lit **quatre septièmes** et $\frac{3}{10}$ se lit **trois dixièmes**.

Mais il existe des exceptions :

$\frac{1}{2}$		un demi
$\frac{1}{3}$		un tiers
$\frac{1}{4}$		un quart

$\frac{2}{3}$		deux tiers
$\frac{3}{4}$		trois quarts





IV. Nombre fraction

Définition :

La fraction $\frac{a}{b}$ est le nombre qui, multiplié par b , donne a .

Soit $\frac{a}{b} \times b =$.

EXEMPLE :

- ▶ 1 unité est représentée par : 
- ▶ 4 unités sont représentées par : 
- ▶ $\frac{4}{3}$ d'unité sont représentés par : 
- ▶ $3 \times \frac{4}{3}$ d'unité sont représentés par : 
- ▶ $\frac{4}{3}$ est le nombre tel que $3 \times \frac{4}{3} = 4$; il est aussi le nombre tel que $\frac{4}{3} \times 3 = 4$.

V. Comparaison d'une fraction à 1

Règles :

- Si le numérateur est **supérieur** au dénominateur, alors **la fraction est supérieure à 1**.
- Si le numérateur est **inférieur** au dénominateur, alors **la fraction est inférieure à 1**.
- Si le numérateur et le dénominateur sont **égaux**, alors **la fraction est égale à 1**.

EXEMPLES :

Comparer les fractions $\frac{11}{15}, \frac{17}{15}, \frac{15}{15}$ à 1.

- $\frac{11}{15}$ est inférieur à 1 car $11 < 15$.

- $\frac{15}{15}$ est égale à 1 car le numérateur et le dénominateur sont égaux.
- $\frac{17}{15}$ est supérieure à 1 car $17 > 15$.

VI. Encadrement d'une fraction entre deux entiers consécutifs

Règle :

On effectue la division euclidienne du numérateur par le dénominateur. On obtient un quotient entier qui correspond à la valeur approchée à l'unité par défaut du quotient.

EXEMPLE :

Encadrer la fraction $\frac{39}{7}$ entre deux entiers consécutifs.

- On effectue la [division euclidienne](#) de 39 par 7 : $39 = 5 \times 7 + 4$.
- 5 est la valeur approchée à l'unité par défaut du quotient $\frac{39}{7}$ donc $5 < \frac{39}{7} < 5 + 1$.

soit $5 < \frac{39}{7} < 6$.

VII. Décomposition d'une fraction

Règle:

Toute fraction peut se décomposer en une **somme d'un entier et d'une fraction inférieure à 1**.

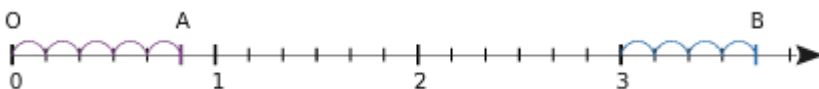
▶
$$\begin{array}{r} 39 \\ 4 \overline{) 7} \\ \underline{5} \\ 4 \end{array} \text{ donc } \frac{39}{7} = 5 + \frac{4}{7}, \text{ où } \frac{4}{7} < 1.$$

VIII. Fraction et demi-droite graduée

EXEMPLE :

Sur une demi-droite graduée, placer les points A et B d'abscisses respectives $\frac{5}{6}$ et $\frac{22}{6}$.

- Pour placer les points A et B sur une demi-droite graduée, on choisit une longueur unité que l'on partage en six parts égales. Chacune de ces parts correspond donc à $\frac{1}{6}$ de l'unité.



- Pour placer le point A, on utilise $\frac{5}{6} = 5 \times \frac{1}{6}$; on reporte donc cinq sixièmes à partir du point O.
- Pour placer le point B, on peut procéder de la même façon, ou utiliser le fait que $\frac{22}{6} = \frac{18}{6} + \frac{4}{6} = 3 + \frac{4}{6}$ et donc reporter quatre sixièmes après 3.