# I - Vocabulaire

$\frac{a}{b}$ → $a$ : numérateur

$\frac{a}{b}$ → $b$ : dénominateur

$b$ est différent de 0

**Définition**

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

**Exemple :** $\frac{17}{18}$ est une **fraction** tandis que $\frac{1,7}{18}$ et $\frac{1,7}{1,8}$ sont des nombres **en écriture fractionnaire**.

**Règle**

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

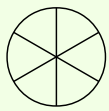
**Exemple :** $17 = \frac{17}{1}$.

# II - Fraction et partage

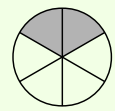
**Exemple :** Colorie les deux sixièmes d'un disque.

Pour colorier les deux sixièmes d'un disque :

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



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



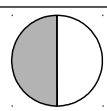
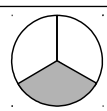
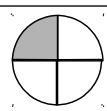
# III - Lecture d'une fraction

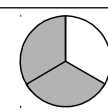
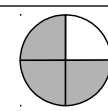
**Règle**

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 dix*ièmes***.

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

**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 $3 \times \frac{4}{3} = 4$, soit le nombre tel que $\frac{4}{3} \times 3 = 4$.

# V - Comparaison d'une fraction à 1

**Règles**

- 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**.
- Si le numérateur est **supérieur** au dénominateur alors la **fraction est supérieure à 1**.

**Exemple :** Compare les fractions $\frac{14}{15}$ , $\frac{15}{15}$ et $\frac{16}{15}$ à 1.

- $\frac{14}{15}$ est **inférieure à 1** car le numérateur 14 est inférieur au dénominateur 15.
- $\frac{15}{15}$ est **égale à 1** car le numérateur 15 est égal au dénominateur 15.
- $\frac{16}{15}$ est **supérieure à 1** car le numérateur 16 est supérieur au dénominateur 15.

# VI - Encadrement d'une fraction entre deux nombres 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 :** Encadre la fraction $\frac{49}{8}$ entre deux entiers consécutifs.

On effectue la division euclidienne de 49 par 8.

| | |
|---|---|
| 4 9 | 8 |
| 1 | **6** |

**5** est la valeur approchée à l'unité par défaut du quotient $\frac{49}{8}$ donc $6 < \frac{49}{8} < 6 + 1$ soit $\mathbf{6} < \frac{49}{8} < \mathbf{7}$.

# VII - Décomposition d'une fraction

**Règle**

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

**Exemple :** Décompose la fraction $\frac{49}{8}$ en somme d'un nombre entier et d'une fraction inférieure à 1.

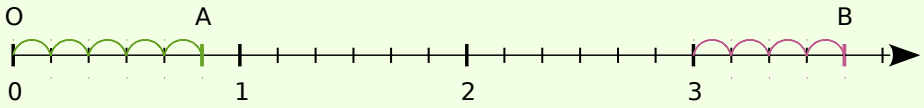
| 4 | 9 | 8 |
|---|---|---|
| | 1 | **6** |

donc $\frac{49}{8} = \mathbf{6} + \frac{\mathbf{1}}{8}$ où $\frac{\mathbf{1}}{8} < 1$.

# VIII - Fraction et demi-droite graduée

**Exemple :** Sur une demi-droite graduée, place 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 $\frac{5}{6} = 5 \times \frac{1}{6}$ et 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 $\frac{22}{6} = \frac{18}{6} + \frac{4}{6} = 3 + \frac{4}{6}$ (la division euclidienne de 22 par 6 a pour quotient 3 et pour reste 4) et donc reporter **quatre sixièmes** après 3.