Fractions

I. Vocabulaire

Définition :

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

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.

Téléchargé depuis https://mathovore.fr - Mathovore site de maths.

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

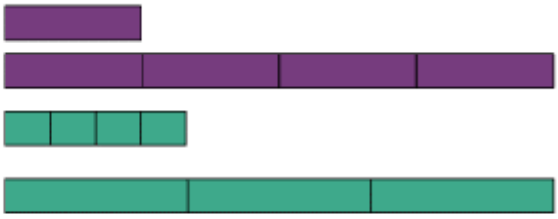
Définition :

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.

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

$\star$ $\frac{15}{15}$ est égale à 1 car le numérateur et le dénominateur sont égaux.

$\star$ $\frac{17}{15}$ 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.

Téléchargé depuis https://mathovore.fr - Mathovore site de maths.

EXEMPLE :

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

⋆ On effectue la division euclidienne de de 39 par 7 : 39=5x7+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**.

▶ $\begin{array}{r|l} 39 & 7 \\ \hline 4 & 5 \end{array}$ donc $\frac{39}{7} = 5 + \frac{4}{7}$, où $\frac{4}{7} < 1$.

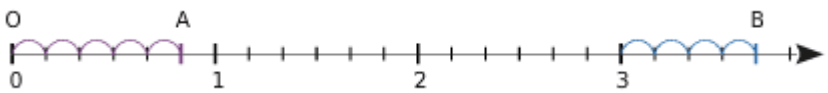
VIII. Fraction et demi-droite graduée

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.

Téléchargé depuis https://mathovore.fr - Mathovore site de maths.