

Fractions

Définition. Etant donné un nombre a et un nombre b différent de 0, on note $\frac{a}{b}$ le nombre qui, multiplié par b , donne a . On peut lire ce nombre « a divisé par b » ou plus brièvement « a sur b »

Exemple. $\frac{3}{5} = 3 \div 5 = 0,6$. On a bien $\frac{3}{5} \times 5 = 3$. $\frac{3}{5}$ peut se lire « 3 sur 5 » ou « 3 divisé par 5 ».

Définition. On a bien sûr $\frac{a}{b} = a \div b$. L'écriture fractionnaire « $\frac{a}{b}$ » est préférée à l'écriture « $a \div b$ ».

Définitions. a est le **numérateur** et b est le **dénominateur**. (Exemple)

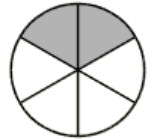
Définition. Lorsque a et b sont des nombres entiers, l'écriture fractionnaire « $\frac{a}{b}$ » est appelée **fraction**.

Exemples. $\frac{5}{8}$; $\frac{1}{5}$; $\frac{0}{3}$ sont des fractions. **Contre-exemples.** $\frac{1,5}{18}$; $\frac{1,5}{1,8}$; $\frac{3}{0}$ ne sont pas des fractions.

Remarque. Tout nombre entier peut s'écrire sous la forme d'une fraction. Par exemple $17 = \frac{17}{1}$ $4 = \frac{4}{1}$...

Question. Comment représenter une fraction visuellement ?

Exemple. Pour colorier les deux sixièmes d'un disque, on partage le disque en six parts égales puis on en colorie deux sur les six.



Exemple.

Si 1 unité vaut :



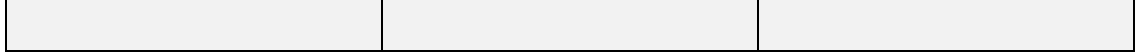
4 unités valent :



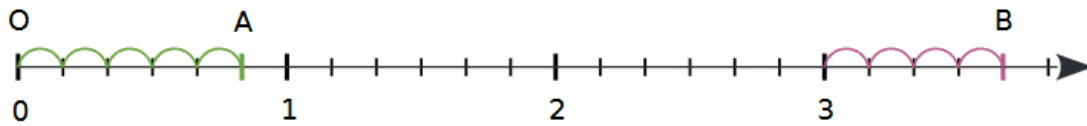
$\frac{4}{3}$ unités valent :



$3 \times \frac{4}{3} = 4$:



Exemple. Pour placer les points A ($\frac{5}{6}$) et B ($\frac{22}{6}$) sur une demi-droite graduée, on choisit une longueur unité que l'on partage en six parts égales. Chacune de ces parts correspond à $\frac{1}{6}$ de l'unité.



$$\begin{array}{r} 5 \quad 6 \\ 5 \quad 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 22 \quad 6 \\ 4 \quad 3 \end{array}$$

Règle. Pour lire une fraction, on lit d'abord le nombre du numérateur puis le nombre du dénominateur en ajoutant le suffixe -ièmes. **Exemple.** $\frac{4}{7}$ se lit : quatre septièmes et $\frac{3}{10}$ se lit : trois dixièmes. **Exceptions:**

$\frac{1}{2}$		Un demi	$\frac{2}{3}$		Deux tiers
$\frac{1}{3}$		Un tiers	$\frac{3}{4}$		Trois quarts
$\frac{1}{4}$		Un quart			

Règle. Si le numérateur est inférieur au dénominateur alors la fraction est inférieure à 1.

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

Règle. Si le numérateur et le dénominateur sont égaux alors la fraction est égale à 1.

Exemples. $\frac{11}{15} < 1$ car $11 < 15$. $\frac{17}{15} > 1$ car $17 > 15$. $\frac{15}{15} = 1$ car $15 = 15$.

Règle. Pour obtenir la valeur approchée à l'unité par défaut d'une fraction, on détermine le reste de la division euclidienne du numérateur par le dénominateur.

$$\begin{array}{r} 39 \quad 7 \\ 4 \quad 5 \end{array}$$

Exemple. Le quotient de $39 \div 7$ est 5 donc cela signifie que $5 \leq \frac{39}{7} < 6$.