

Une fraction est un **nombre** qui s'écrit sous forme d'un **quotient** ($\div$) de deux **nombre entiers** :

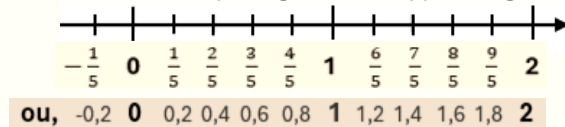
$$\begin{array}{ccc} \text{Numérateur} & \rightarrow & a \\ & & \frac{a}{b} \\ & \leftarrow & \text{Dénominateur} \end{array}$$

La notion de fraction est associée à celle de **partage**.

Exemples :

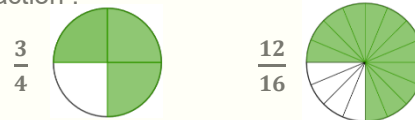
--- Sur la droite graduée des nombres réels, les fractions sont des nombres qui s'intercalent entre les nombres entiers.

Ici, l'unité est partagée en cinq parts égales :



Dans ce cas, $1 = \frac{5}{5}$, $2 = \frac{10}{5}$, etc.

--- La partie colorée de chacun de ces deux disques illustre une fraction :



Simplifier, amplifier une fraction

- La valeur de la fraction reste inchangée -

SIMPLIFIER,

Pour exprimer un résultat sous sa forme la plus simple ou faciliter des calculs :

- **Décomposer** le numérateur et le dénominateur en produits de nombres premiers(*),
- **Simplifier** les facteurs communs au numérateur et au dénominateur.

Exemple :

$$\frac{12}{16} = \frac{2 \times 2 \times 3 \times 1}{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 1}$$

$$\frac{12}{16} = \frac{3 \times 1}{2 \times 2 \times 1}$$

$$\frac{12}{16} = \frac{3}{4}$$

$\frac{3}{4}$ est la forme **simplifiée** de $\frac{12}{16}$.

Ces deux fractions sont égales.

AMPLIFIER,

Pour obtenir le dénominateur souhaité :

- **Multiplier** le numérateur et le dénominateur par un même nombre.

Exemple :

On souhaite exprimer $\frac{3}{5}$ sous forme d'une fraction dont le dénominateur est 35 :

$$\frac{3}{5} = \frac{\dots}{35}$$

On sait que $5 \times 7 = 35$

$$\frac{3}{5} \xrightarrow{\times 7} \frac{3 \times 7}{5 \times 7} = \frac{21}{35}$$

$\frac{21}{35}$ est la forme **amplifiée** de $\frac{3}{5}$.

Ces deux fractions sont égales.

💡 (*) Un nombre premier n'est divisible que par 1 et par lui-même.

Exemple :

2-3-5-7-11-13-17-etc.

💡 Les règles de divisibilité

