

## Chapitre 10 : Fractions

### 1. Définitions

#### Définition : fraction

Pour exprimer un partage, certains nombres peuvent être notés sous forme de fraction. Ils sont alors sous la forme  $\frac{a}{b}$ , où  $a$  et  $b$  sont des nombres entiers.

*Exemple :*

$\frac{2}{5}$ ,  $\frac{3}{8}$  et  $\frac{17}{100}$  sont des fractions

#### Définitions

Pour une fraction  $\frac{a}{b}$  :

- $a$  est le numérateur, il indique le nombre de parts
- $b$  est le dénominateur, il indique la taille des parts. Il ne peut pas être nul (égal à zéro)

*Exemple*

$\frac{17}{100}$  a pour numérateur 17 et pour dénominateur 100

#### Définition : écritures fractionnaires

Si un nombre est sous la forme  $\frac{a}{b}$  mais que  $a$  et  $b$  ne sont pas entiers, on dit que ce nombre est en écriture fractionnaire.

*Exemple*

$\frac{17,3}{100}$  n'est pas une fraction

#### Vocabulaire

Pour lire une fraction, on lit le numérateur normalement, puis on ajoute le suffixe « ième » au dénominateur.

*Exemples :*

$\frac{3}{14}$  trois quatorzièmes

$\frac{7}{10}$  sept dixièmes

*Exceptions :*

On parle de « demi », « tiers » et « quart » lorsque le dénominateur est 2, 3 ou 4.

## 2. Propriétés

### Définition : nombre fraction

$\frac{a}{b}$  peut exprimer une division. Mais s'il exprime un nombre, c'est le nombre tel que :

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

Exemples

$$\frac{2}{7} \times 7 = 2$$

$$\frac{1}{4} \times 4 = 1$$

### Propriété

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

Exemple

$$\frac{7}{5} > 1$$

$$\frac{2}{3} < 1$$

$$\frac{2022}{1789} > 1$$

Remarque

$$\frac{a}{a} = 1$$

### Propriété : Somme de fractions

Pour toutes fractions  $\frac{a}{b}$  et  $\frac{c}{b}$ , on a :

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{b} = \frac{a + c}{b}$$

Exemples

$$\frac{1}{5} + \frac{3}{5} = \frac{1 + 3}{5} = \frac{4}{5}$$

$$\frac{21}{8} + \frac{29}{8} = \frac{21 + 29}{8} = \frac{50}{8}$$

$$\frac{5}{6} - \frac{1}{6} = \frac{5 - 1}{6} = \frac{4}{6}$$

**Propriété : Produit par un entier**

Pour multiplier un nombre par une fraction, on le multiplie au numérateur :

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

Exemples

$$3 \times \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$$

$$5 \times \frac{2}{7} = \frac{10}{7}$$

$$8 \times \frac{7}{11} = \frac{56}{11}$$