

## Chapitre 9 : Fraction et Quotient

### I] Fractions Partages

#### Définition :

Une fraction est un nombre qui se note à l'aide de deux autres nombres

a et b entiers. On la note  $\frac{a}{b}$  a est le numérateur

b est le dénominateur.

#### Exemples :

$\frac{1}{2}$  se lit un demi

$\frac{1}{3}$  se lit un tiers

$\frac{1}{4}$  se lit un quart

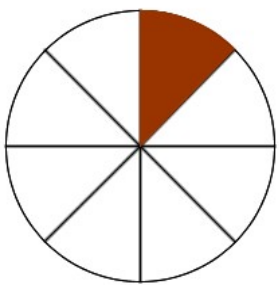
$\frac{1}{5}$  se lit un cinquième

$\frac{1}{6}$  se lit un sixième etc.

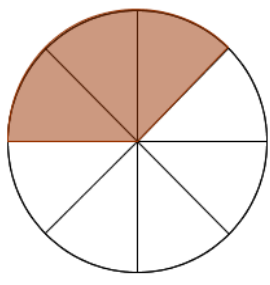
$\frac{4}{5}$  se lit quatre cinquièmes

$\frac{11}{13}$  se lit onze treizièmes.

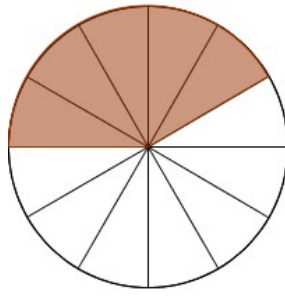
#### Représentations :



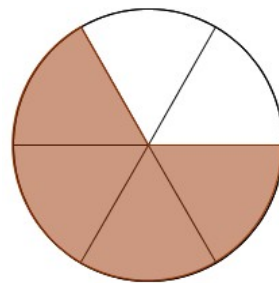
$$\frac{1}{8}$$



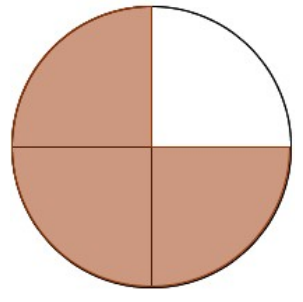
$$\frac{3}{8}$$



$$\frac{5}{12}$$



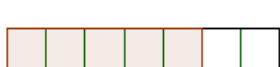
$$\frac{4}{6}$$



$$\frac{3}{4}$$



$$\frac{2}{5}$$



$$\frac{5}{7}$$



$$\frac{1}{3}$$



$$\frac{2}{4}$$



$$\frac{1}{2}$$

## II] Comparaisons à 1

### Remarque:

Quand le numérateur et le dénominateur sont égaux la fraction vaut 1.

Quand le numérateur est plus petit que le dénominateur la fraction est plus petite que 1

Quand le numérateur est plus grand que le dénominateur la fraction est plus grande que 1

### Exemples:

$\frac{1}{2}$  est plus petit que 1, car  $1 < 2$

$\frac{4}{3}$  est plus grand que 1, car  $4 > 3$

$\frac{12}{12}$  est égal à 1, car  $12 = 12$

$\frac{124}{100}$  est plus grand que 1, car  $124 > 100$

### III] Fraction Quotient

#### Définition :

a et b désignent deux nombres et  $b \neq 0$ .

Le quotient de a par b est le résultat du partage de a en b parts égales.

Ce quotient est noté  $\frac{a}{b}$

#### Remarque :

Autrement dit :  $\frac{a}{b} \times b = a$

#### Exemple :

Le quotient de 4 par 5 se note  $\frac{4}{5}$ . Il correspond au partage du nombre 4 en 5 parts égales.

Aussi, 5 parts de  $\frac{4}{5}$  donne bien  $\frac{4}{5} \times 5 = 4$

#### Propriété :

Une fraction ne peut avoir Zéro comme dénominateur.

En effet, on ne peut pas partager en 0 part égale

#### Vocabulaire :

Si a et b désignent deux nombres décimaux et  $b \neq 0$ .

La notation  $\frac{a}{b}$  n'est plus appelée fraction, mais écriture fractionnaire.

## IV] Usage des Fractions

- Le résultat d'une division n'est pas toujours exact.

Ainsi,  $2 \div 6 \simeq 0,333333$  alors que  $2 \div 6 = \frac{2}{6}$  ou  $\frac{1}{3}$

- Avec l'habitude, les fractions sont plus faciles à utiliser pour les calculs.

Ainsi,  $\frac{1}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{16}$  alors que  $0,25 \times 0,25 = ??$

- Les fractions sont aussi utilisées pour désigner une **proportion**

Ex : Parmi 7 individus 4 sont des femmes.

On dira que  $\frac{4}{7}$  des individus sont des femmes.

## V] Repérage sur un axe gradué

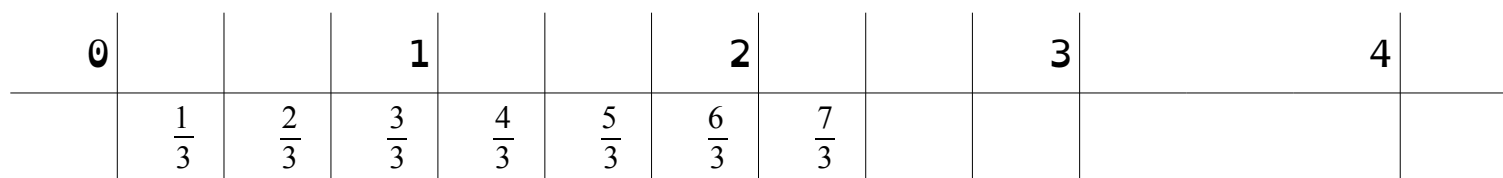
### Rappel :

Sur une demi-droite graduée, chaque point est repéré par un nombre appelé **abscisse** de ce point.

### Exemples :

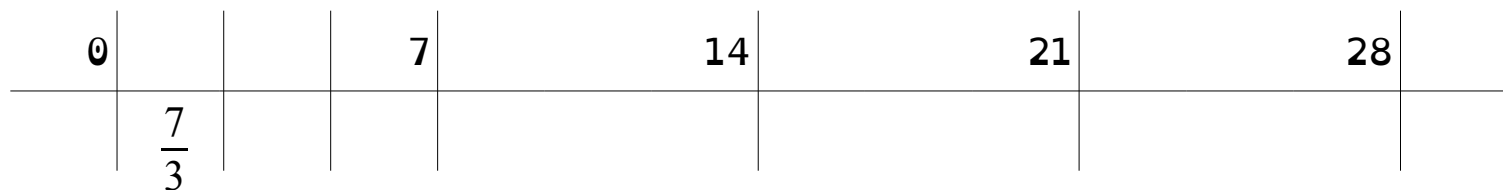
On souhaite repérer le nombre  $\frac{7}{3}$

1ère idée :  $\frac{7}{3}$  c'est  $7 \times \frac{1}{3}$



Demi-droite graduée d'unité de longueur 1

2ème idée :  $\frac{7}{3}$  c'est  $7 \div 3$



Demi-droite graduée d'unité de longueur 7