

Objectifs :

- Connaître le vocabulaire.
- Savoir simplifier une fraction.
- Savoir compléter une égalité de fractions.

Activité préparatoire n° 1 page 70 sur le partage et les fractions.

### I. Quotient et écriture fractionnaire

Rappel: Vous avez étudié la division décimale et défini le quotient de a par b : a:b

Exemples :  $14 : 2 = 7$      $13 : 2 = 6,5$      $14 : 3 = 4,66\dots$

Dans le cas où la division ne se termine pas, cette notation n'est pas pratique.

#### Définitions:

- Le quotient d'un nombre entier a par un nombre entier b différent de 0 est le nombre par lequel il faut multiplier b pour obtenir a.
- La notation  $\frac{a}{b}$  est une écriture fractionnaire de ce quotient.

#### Exemple

Par quel nombre faut-il multiplier 3 pour trouver 5 ?



Soit  $3 \times ? = 5$ .

Le nombre cherché est le quotient de 5 par 3, soit  $\frac{5}{3}$ .

$\frac{5}{3}$  est le nombre qui multiplié par 3 donne 5 :  $3 \times \frac{5}{3} = 5$ .

#### Définitions:

- Dans l'écriture  $\frac{a}{b}$ , a est le **numérateur** et b est le **dénominateur**.
- Une **fraction** est le quotient de deux nombres entiers.

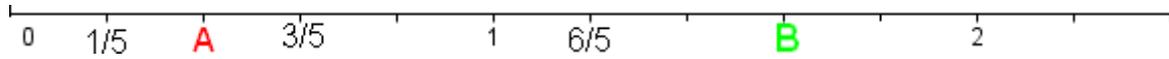
#### Exemples :

- $\frac{3}{7}$  est une fraction car 3 et 7 sont des entiers.
- $\frac{3,4}{5}$  n'est pas une fraction car le numérateur 3,4 n'est pas un entier.
- 7 est l'écriture décimale du quotient  $\frac{14}{2}$
- $\frac{5}{3}$  est le nombre tel que  $3 \times \frac{5}{3} = 5$
- $\frac{5}{3}$  n'a pas d'écriture décimale car la division de 5 par 3 ne s'arrête pas.

## II. Points dont l'abscisse est une fraction

Les fractions permettent de repérer des points sur une demi-droite graduée.

Exemple :



Sur cette demi-droite graduée, l'unité est partagée en 5 parties de même longueur.

L'abscisse du point A est  $\frac{2}{5}$ .

L'abscisse du point B est  $\frac{8}{5}$ .

Exercices : n° 4 page 74 + n° 8 et 9 page 75.

## III. Quotients égaux

**Activité :** Anna et son frère dispose d'une tarte aux pommes coupée en 6 parts pour leur goûter.

Anna en prend une part alors que Jimmy en mange deux parts.

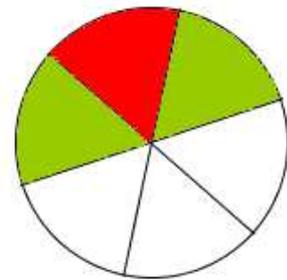
1. Combien de parts ont-ils mangé à eux deux ? *Ils en ont mangé 3 parts*

2. Quelle fraction cela donne-t-il ?

$$\frac{3}{6}$$

3. Quelle fraction de cette tarte a été mangée ?

*Ils ont en fait mangé la moitié de la tarte soit en écriture fractionnaire  $\frac{1}{2}$ .*



### Propriété:

Un quotient reste inchangé si on multiplie ou divise son numérateur et son dénominateur par un même nombre non nul.

Exemples:

$$\bullet \quad \frac{17}{4} = \frac{17 \times 2}{4 \times 2} = \frac{34}{8} \quad \bullet \quad \frac{11}{3} = \frac{11 \times 5}{3 \times 5} = \frac{55}{15} \quad \bullet \quad \frac{38}{10} = \frac{38 : 2}{10 : 2} = \frac{19}{5} \quad \bullet \quad \frac{32}{12} = \frac{8 \times 4}{3 \times 4} = \frac{8}{3}$$

Remarque : On utilise cette propriété pour simplifier l'écriture d'une fraction ou comparer deux fractions.

Exercices : n° 18,19,20,15,16 page 76 + n° 27 et 22 page 77.

## IV. Fraction d'une quantité

### Propriété

Pour prendre une fraction d'une quantité, on multiplie la fraction par cette quantité.

### Exemples :

- La moitié de 10 est 5 et  $5 = 0,5 \times 10 = \frac{1}{2} \times 10$
- Un quart d'heure représente 15 minutes. C'est le quart d'une heure c'est à dire de 60 minutes.  $15 = \frac{1}{4} \times 60 = \frac{60}{4}$
- André a un sac de 60 bonbons. Il décide d'en manger un tiers tout de suite. Combien de bonbons va t-il manger ? Combien en restera t-il ?

Un tiers s'écrit en écriture fractionnaire  $\frac{1}{3}$  .

$$\frac{1}{3} \times 60 = 20 \text{ donc André va manger 20 bonbons.}$$

$$60 - 20 = 40 \text{ donc il en restera seulement 40.}$$

Exercices : n° 34 à 37 page 78 + n° 45, 47 et 48 page 79.

Devoir maison : n° 90 et 91 page 83.