

## Chapitre n°9 : « Écritures fractionnaires »

### I. Définitions/Notation

#### 1/ Activité

##### Problématique

$8 \div 2 = 4$  ;  $36 \div 9 = 4$  ;  $5 \div 2 = 2,5$  ;  $10 \div 4 = 2,5$  ;  $3 \div 4 = 0,75$  ;  $5 \div 4 = 1,25$

On rappelle que  $1 \div 4 = 0,25$  ;  $2 \div 4 = 0,5$  ;  $3 \div 4 = 0,75$  ... (penser à la table de 25).

$30 \div 8 = 3,75$  (voir la division décimale)

$12,5 \div 10 = 1,25$

$5 \div 3 \approx 1,66...$

$$\begin{array}{r}
 5,00 \\
 - 3 \phantom{00} \\
 \hline
 20 \\
 - 18 \\
 \hline
 20 \\
 - 18 \\
 \hline
 2
 \end{array}
 \quad \left| \begin{array}{l} 3 \\ \hline 1,66 \end{array} \right.$$

C'est ici que se situe le problème. Certaines divisions ne « s'arrêtent » pas. La notation avec la virgule ne permet pas d'écrire le résultat exact.

$$\begin{array}{r}
 30,00 \\
 \overline{24} \\
 \hline
 60 \\
 - 56 \\
 \hline
 40 \\
 - 40 \\
 \hline
 0
 \end{array}
 \quad \left| \begin{array}{l} 8 \\ \hline 3,75 \end{array} \right.$$

C'est pour cette raison qu'on a la notation avec la barre de fraction : l'écriture  $\frac{5}{3}$

symbolise le résultat exact de la division de 5 par 3 (qu'on ne peut pas écrire avec la virgule).

#### 2/ À connaître parfaitement

##### Définition

$a$  et  $b$  représentent deux nombres non nuls.

Le quotient de  $a$  par  $b$  est le résultat de la division de  $a$  par  $b$ .

On note ce résultat  $\frac{a}{b}$ .

##### Avec des nombres

Le quotient de 5 par 3 est le résultat exact de la division de 5 par 3. La division décimale ne s'arrête pas, on ne peut donc pas écrire le résultat avec une virgule. On le note  $\frac{5}{3}$ .

**Vocabulaire**

Dans l'écriture  $\frac{a}{b}$ , on a le vocabulaire suivant :

- $a$  est le numérateur,
- $b$  est le dénominateur,
- $\frac{\dots}{\dots}$  est la barre de fraction, elle symbolise le résultat exact de la division,
- $\frac{a}{b}$  est une écriture fractionnaire.

**Exemples**

$$\frac{1}{2} = 0,5 ; \frac{1}{3} \approx 0,33 \text{ (valeur approchée au centième)}$$

$$\frac{1}{5} = 0,2 ; \frac{1}{4} = 0,25 ; \frac{1}{10} = 0,1$$

etc.

$$\begin{array}{r} \overline{1,00} \\ - 0 \\ \hline 10 \\ - 9 \\ \hline 10 \\ - 9 \\ \hline 1 \end{array} \quad \begin{array}{r} 3 \\ \hline 0,33 \end{array}$$

**Savoir s'exprimer**

On dit indifféremment :

- $\frac{1}{2}$  : « un demi » ou « un sur deux »
- $\frac{1}{3}$  : « un tiers » ou « un sur trois »
- $\frac{1}{4}$  : « un quart » ou « un sur quatre »
- $\frac{1}{5}$  : « un cinquième » ou « un sur cinq »
- ensuite, il n'y a que des « ième »

**3/ Cas particulier d'écritures fractionnaires : la fraction.****Définition**

Une fraction est une écriture fractionnaire où le numérateur et le dénominateur sont deux nombres entiers.

**Exemples**

Écriture fractionnaire	Fraction
$\frac{5,2}{7}$	Non car le numérateur n'est pas entier.
$\frac{5,9}{89}$	Non car ...

$\frac{100}{65,01}$	Non car le dénominateur n'est pas entier.
$\frac{7}{19}$	Oui car le numérateur et le dénominateur sont entiers
$\frac{56,02}{64,01}$	Non car le numérateur et le dénominateur ne sont pas entiers

#### **4/ Point méthode**

**Dans ce chapitre, il sera absolument nécessaire de connaître ses tables... Pourquoi ?  
Pour faire des divisions de tête !**

#### **Exemples**

$\frac{56}{8} = 7$  car on se pose la question suivante : « Combien de fois 8 dans 56 ? »

#### **Pour mardi 26 avril**

- Apprendre le cours et les tables de multiplication : interrogation orale