

Nombre en écriture fractionnaire

Chapitre 05 du livre

I. Vocabulaire

1.) Ecriture fractionnaire

Une **écriture fractionnaire** est le **quotient de deux nombres décimaux** « a » et « b » (b étant un **nombre différent de zéro**) noté à l'aide **d'une barre de fraction** de la façon suivante :

$$\frac{a}{b}$$

Exemple :

$\frac{3,5}{2,1}$ est un nombre en **écriture fractionnaire**.

Le **quotient** de deux nombres « a » et « b » (b non nul) est **le nombre qui multiplié par « b » donne « a »**.

2.) Compter des parts :

	Un segment unité	1
	Une unité partagée en parts égales (des tiers)	$\frac{3}{3}$
	En rouge, les deux tiers de l'unité (du segment)	$\frac{2}{3}$
	En bleu, les sept tiers de l'unité (du segment)	$\frac{7}{3}$

3.) Une fraction

Une **fraction** est un **nombre en écriture fractionnaire**, c'est le **quotient exact de deux nombres entiers**.

Le **dividende** s'appelle le **numérateur**, le **diviseur** s'appelle le **dénominateur**

Exemple :

$\frac{3}{2}$ est une **fraction** ; 3 est le **numérateur** et 2 le **dénominateur**.

$\frac{7}{3}$ est une **fraction** ; 7 est le **numérateur** et 3 le **dénominateur**.

Sous forme décimale

- la première a une **valeur exacte** : 1,5
- la deuxième n'a qu'une **valeur approchée** : 2,33...

II. Propriétés

Un **quotient ne change pas** quand on **multiplie** (ou **divise**) son numérateur et son dénominateur par un **même nombre non nul**.

$$\frac{4}{5} = \frac{4 \times 3}{5 \times 3} = \frac{12}{15}$$

$$\frac{12}{15} = \frac{12 : 3}{15 : 3} = \frac{4}{5}$$

Utilisations possibles

1.) Transformer une écriture fractionnaire en fraction :

Exemple :

Transformer $\frac{3,5}{2,5}$ en fraction.

$$\frac{3,5 \times 2}{2,5 \times 2} = \frac{7}{5}$$

2.) Simplifier une fraction :

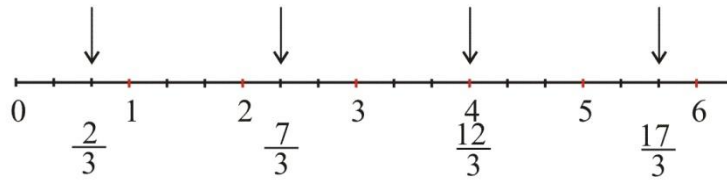
Exemples :

$$\begin{array}{l} \text{Simplifier } \frac{28}{35} \\ \frac{28 : 7}{35 : 7} = \frac{4}{5} \end{array}$$

3.) Modifier le numérateur ou le dénominateur d'une fraction

$$\frac{4}{5} = \frac{4 \times 7}{5 \times 7} = \frac{28}{35}$$

III. Fractions et demi-droite graduée



L'**unité** doit être partagée en **un nombre de parts égales** correspondant au **dénominateur** (3 dans l'exemple ci-dessus).

IV. Multiplication d'un nombre par une fraction

L'expression "**prendre les $\frac{3}{4}$ de 12**" signifie :

$$12 \times \frac{3}{4}$$

On peut faire ce calcul de trois façons différentes

$A = 12 \times \frac{3}{4}$ $A = (12 \times 3) : 4$ $A = 36 : 4$ $A = 9$ On commence par multiplier ce nombre par le numérateur puis on divise le résultat par le dénominateur.	$A = 12 \times \frac{3}{4}$ $A = (12 : 4) \times 3$ $A = 3 \times 3$ $A = 9$ On commence par diviser ce nombre par le dénominateur puis on multiplie le résultat par le numérateur.	$A = 12 \times \frac{3}{4}$ $A = \frac{12 \times 3}{4}$ $A = \frac{36}{4}$ $A = 9$ On multiplie le numérateur de la fraction par le nombre et on conserve le dénominateur.
---	---	--

Exemple :

Appliquer un pourcentage

Appliquer un pourcentage c'est **multiplier par une fraction de dénominateur 100**

Calculer 35% de 62 cela revient à **multiplier 62 par $\frac{35}{100}$**

$$62 \times \frac{35}{100} = \frac{62 \times 35}{100}$$

$$62 \times \frac{35}{100} = 21,7$$

35% de 62 est égal à 21,7.