

1

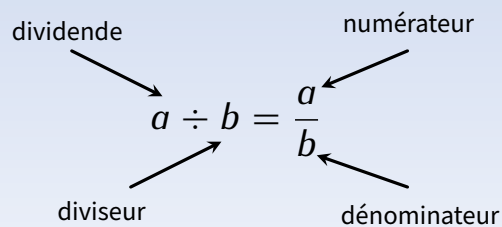
Vocabulaire

1 Fraction et quotient

➔ **Exemple** : Le quotient de 3,5 par 2 est le résultat de la division de 3,5 par 2. On le note $3,5 \div 2 = \frac{3,5}{2} = 1,75$.

$\frac{3,5}{2}$ est l'écriture fractionnaire et 1,75 est l'écriture décimale.

Une écriture fractionnaire donne un **nombre rationnel**.



2 Fraction et produit



DÉFINITION

La $\frac{a}{b}$ est la solution de l'opération à trou (avec a et b des nombres entiers) : $b \times \square = a$.

➔ **Exemple** :

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3 Nombre entier, nombre rationnel et nombre décimal

➔ **Exemples** :

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

➔ **Exemple** : Dans le mot « FRACTION », 5 lettres sur les 8 sont des consonnes. On dit que la proportion (ou la fréquence) de consonnes du mot « FRACTION » est $\frac{5}{8}$.

$\frac{5}{8} = 5 \div 8 = 0,625 = \frac{62,5}{100}$, donc cette fréquence peut aussi s'exprimer par le pourcentage 62,5%.

♥ DÉFINITION

L'ensemble des nombres qui peuvent s'écrire $\frac{a}{b}$ où a est un nombre relatif et b un nombre relatif non nul est appelé

l'ensemble des .

Rappel : lorsque a et b sont des nombres entiers, on parle de fraction, sinon on parle de quotient.

➔ **Exemples** :

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

⚓ Remarque

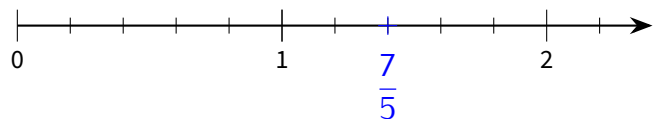
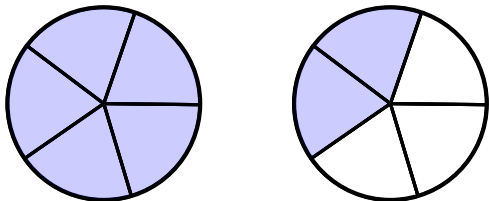
Les nombres décimaux et les nombres relatifs sont des nombres rationnels car on peut toujours les écrire sous la forme d'une fraction (grâce à la règle d'or vue en 6^e). Par exemple : $-2,35 = \frac{-2,35}{1} = \frac{-235}{100}$.

✈ DIFFÉRENTS SENS DE L'ÉCRITURE FRACTIONNAIRE

La fraction $\frac{7}{5}$ se lit « sept cinquièmes ». Cette fraction est égale :

- à 7 fois un cinquième car $\frac{7}{5} = 7 \times \frac{1}{5} = \frac{1}{5} \times 7$,
- au quotient de 7 par 5 car $\frac{7}{5} = 7 \div 5$,
- au nombre qui multiplié par 5 donne 7 car $7 = 5 \times \frac{7}{5} = \frac{7}{5} \times 5$,
- au nombre $1 + \frac{2}{5}$.

On peut aussi représenter cette fraction de plusieurs façon, par exemple :



⚓ Remarque (rappel)

Lorsque le dénominateur est égal à 10, 100, 1000, ... on dit que c'est une fraction décimale, par exemple $\frac{93}{100}$ ou $\frac{6}{10}$.

Remarque

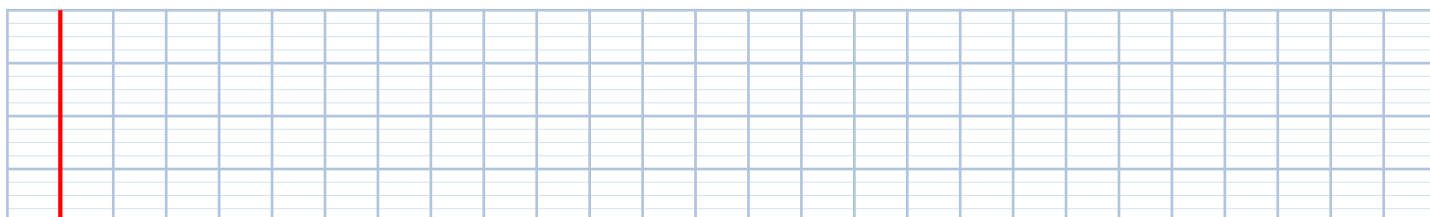
Aucun autre nombre que 1 ne divise à la fois 3 et 4, la fraction $\frac{3}{4}$ ne peut plus être simplifiée. On dit que cette fraction est **irréductible**.

2 Division par un nombre décimal

PROPRIÉTÉ

Pour diviser par un nombre décimal non entier, on se ramène à la division par un nombre entier en multipliant le dividende et le diviseur par 10 ou par 100 ou par 1 000 ...

➔ **Exemple** : Calculer $3,57 \div 1,4$:



4 Comparer ou ranger des fractions

PROPRIÉTÉ

Pour comparer ou ranger plusieurs fractions, il faut d'abord qu'elles soient sur le même dénominateur (quitte à utiliser la « règle d'or »). Elles sont alors rangées dans le même ordre que leurs numérateurs.

➔ **Exemple** : Comparer les fractions suivantes :

☆ $\frac{3}{5}$ et $\frac{8}{5}$: $3 \dots 8$, donc $\frac{3}{5} \dots \frac{8}{5}$.

☆ $\frac{3}{8}$ et $\frac{1}{4}$: $\frac{1}{4} = \frac{\dots}{8}$ et $3 \dots 2$, donc $\frac{3}{8} \dots \frac{2}{8}$, c'est-à-dire $\frac{3}{8} \dots \frac{1}{4}$.

☆ $\frac{5}{9}$ et $\frac{2}{3}$: $\frac{2}{3} = \frac{\dots}{9}$ et $5 \dots 6$, donc $\frac{5}{9} \dots \frac{6}{9}$, c'est-à-dire $\frac{5}{9} \dots \frac{2}{3}$.

■ **EXERCICE** : Range les fractions suivantes dans l'ordre croissant :

$$\frac{13}{20} ; \frac{7}{10} ; \frac{9}{4} ; \frac{2}{5} \text{ et } \frac{1}{2}.$$

