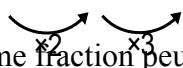


FRACTIONS ÉGALES

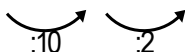
- Si on divise ou multiplie le numérateur et le dénominateur d'une fraction par le *même nombre*, on obtient une **fraction égale**.

$$\text{> } \frac{1}{4} \xrightarrow{\times 2} \frac{2}{8} \xrightarrow{\times 3} \frac{6}{24}$$



- Une même fraction peut donc s'écrire de nombreuses manières équivalentes.

$$\text{> } \frac{140}{100} \xrightarrow{:10} \frac{14}{10} \xrightarrow{:2} \frac{7}{5}$$



COMPARER UNE FRACTION À 1

- Certaines fractions sont *inférieures* à 1. $\frac{5}{10}, \frac{3}{4}, \frac{56}{60}$.

Le numérateur est inférieur au dénominateur.

- Certaines fractions sont *égales* à 1. $\frac{3}{3} = \frac{100}{100} = \frac{7}{7} = 1$.

Le numérateur est égal au dénominateur.

- Certaines fractions sont *supérieures* à 1. $\frac{5}{3}, \frac{6}{4}, \frac{101}{60}$.

Le numérateur est supérieur au dénominateur.

RANGER DES FRACTIONS

- Si elles ont le **même numérateur** : $\frac{3}{5} > \frac{3}{7} > \frac{3}{15}$

Plus le dénominateur est grand, plus la fraction est petite.

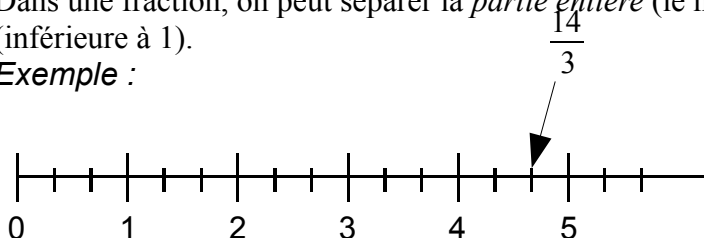
- Si elles ont le **même dénominateur** : $\frac{3}{4} < \frac{7}{4} < \frac{11}{4}$

Plus le numérateur est grand, plus la fraction est grande.

DÉCOMPOSER UNE FRACTION

Dans une fraction, on peut séparer la *partie entière* (le nombre d'unités) et la *partie fractionnée* (inférieure à 1).

Exemple :



On peut écrire :

$$\frac{14}{3} = \frac{12}{3} + \frac{2}{3} \quad \text{ou bien} \quad \frac{14}{3} = 4 + \frac{2}{3}$$

Labels: "partie entière" points to 4, "Partie fractionnée" points to 2/3.

RECONNAITRE UNE FRACTION DÉCIMALE

Une **fraction décimale** est une fraction dont le dénominateur est 10, 100, 1 000, etc.

➤ $\frac{6}{10}$, $\frac{16}{100}$, $\frac{1236}{1000}$ sont des fractions décimales.

LIRE ET ÉCRIRE UNE FRACTION DÉCIMALE

$\frac{1}{10}$ se lit « un dixième ».

$\frac{14}{10}$ se lit « quatorze dixièmes ».

$\frac{256}{1000}$ se lit « deux-cent-cinquante-six millièmes ».

DÉCOMPOSER UNE FRACTION DÉCIMALE

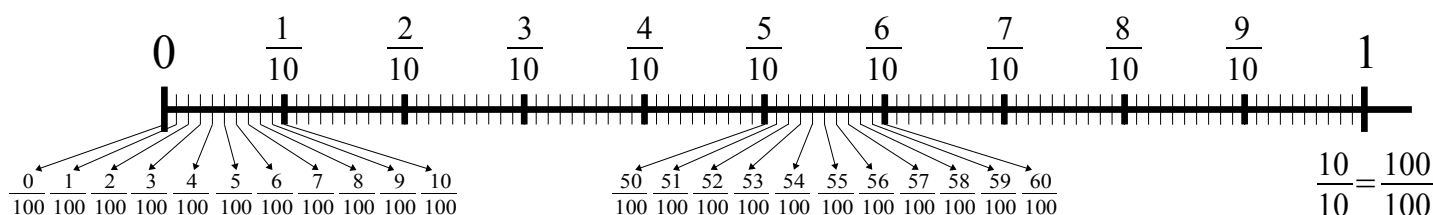
fraction	décomposition avec même dénominateur	décomposition « unités - dixièmes - centièmes... »
$\frac{124}{100}$	$\frac{100}{100} + \frac{20}{100} + \frac{4}{100}$	$1 + \frac{2}{10} + \frac{4}{100}$
$\frac{11\,434}{1000}$	$\frac{11\,000}{1000} + \frac{400}{1000} + \frac{30}{1000} + \frac{4}{1000}$	$11 + \frac{4}{10} + \frac{3}{100} + \frac{4}{1000}$
$\frac{206}{100}$	$\frac{200}{100} + \frac{0}{100} + \frac{6}{100}$	$2 + \frac{6}{100}$

On n'écrit pas cette fraction

GRADUER UNE LIGNE DROITE AVEC DES FRACTIONS DÉCIMALES

Les fractions décimales ont une propriété très intéressante :

- quand on gradue $\frac{1}{10}$ en dixièmes, on obtient des centièmes.
- quand on gradue $\frac{1}{100}$ en dixièmes, on obtient des millièmes.
- etc.



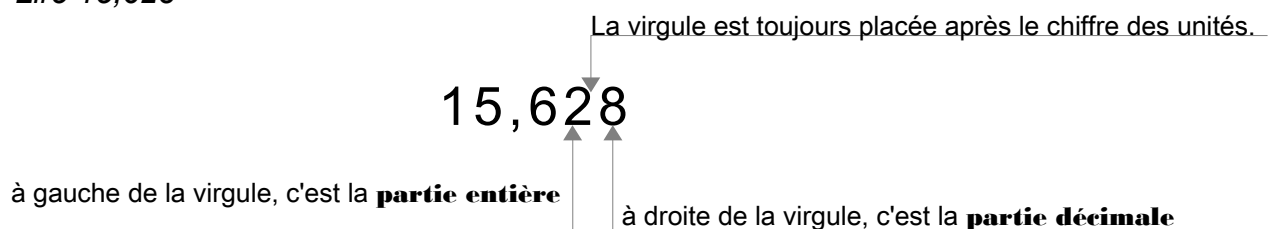
ÉCRIRE UN NOMBRE DÉCIMAL

Un nombre décimal peut s'écrire sous forme de fraction décimale ou avec une virgule.

Fraction	signification	Écriture à virgule	Lecture
$\frac{1}{10}$	1 : 10 l'unité est divisée en 10	0,1	<i>un dixième</i>
$\frac{1}{100}$	1 : 100 l'unité est divisée en 100	0,01	<i>un centième</i>
$\frac{1}{1000}$	1 : 1 000 l'unité est divisée en 1 000	0,001	<i>un millième</i>
$\frac{1}{10000}$	1 : 10 000 l'unité est divisée en 10 000	0,000 1	<i>un dix-millième</i>

LIRE UN NOMBRE DÉCIMAL

➤ Lire 15,628



On peut lire :

- « **quinze virgule six cent vingt-huit** »
- « **quinze et six cent vingt-huit millièmes** »
- « **quinze unités et six cent vingt-huit millièmes** »

PLACER UN NOMBRE DÉCIMAL DANS UN TABLEAU

Pour pouvoir écrire les nombres décimaux, il faut rajouter des colonnes à droite du tableau des entiers.

10 000	1 000	100	10	1	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{1000}$	$\frac{1}{10000}$
dizaines de mille	unités de mille	centaines	dizaines	unités	dixièmes	centièmes	millièmes	dix-millièmes
0	0	3	0	5	6	2	0	0

Ce nombre s'écrit **305,62**. On n'écrit pas les zéros à gauche de la partie entière, ni les zéros à droite de la partie décimale.

DÉCOMPOSER UN NOMBRE DÉCIMAL

- En fractions décimales :

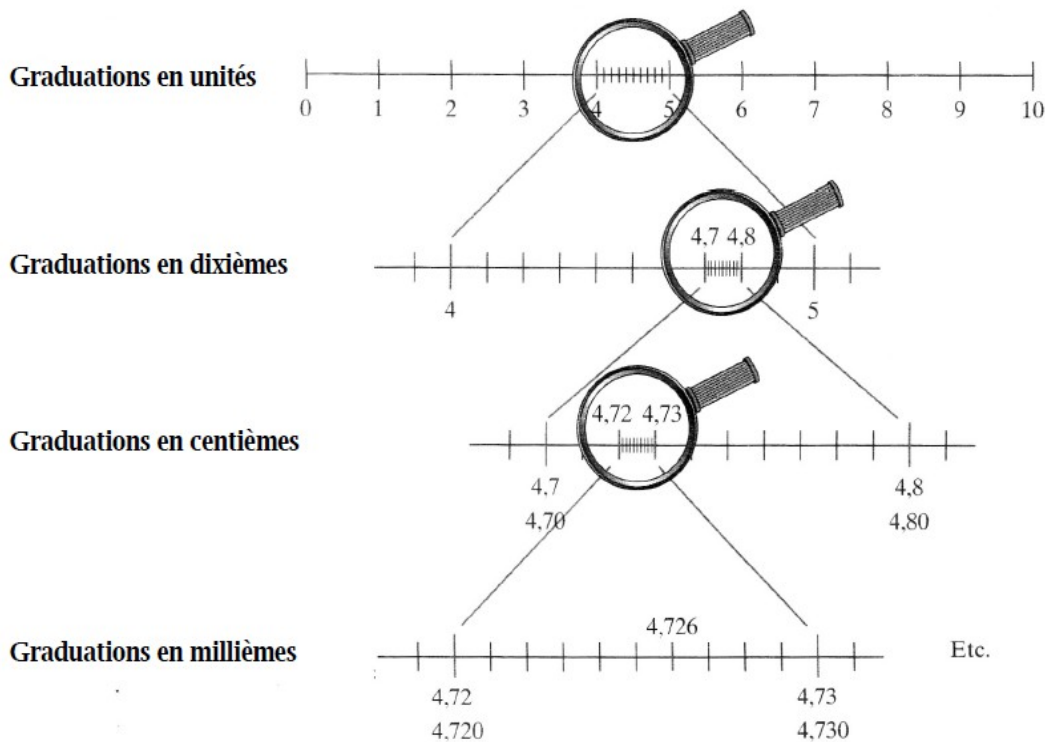
$$305,62 = \frac{30562}{100} = \frac{30500}{100} + \frac{62}{100} = 305 + \frac{62}{100} = 305 + \frac{6}{10} + \frac{2}{100}$$

- En partie entière et partie décimale :

$$305,62 = 305 + 0,62 = 305 + 0,6 + 0,02$$

GRADUER UNE LIGNE DROITE

Les nombres décimaux peuvent être utilisés pour graduer une ligne droite de plus en plus précisément.



COMPARER DES NOMBRES DÉCIMAUX

- **Ils n'ont pas la même partie entière :**

Le plus petit est celui qui a la plus petite partie entière.

➤ $3,656 < 9,1$ parce que $3 < 9$

- **Ils ont la même partie entière :**

On compare les chiffres après la virgule les uns après les autres, en commençant par les dixièmes.

➤ $14,25 < 14,3$ parce que 2 dixièmes < 3 dixièmes