



# LES FRACTIONS

## Rappels

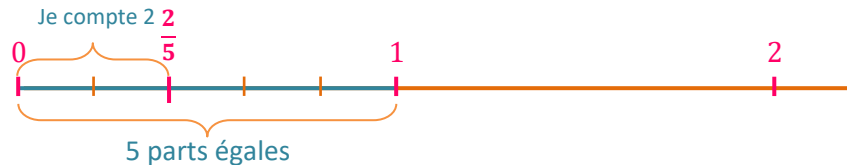
- ❖ Soit  $\frac{a}{b}$  une fraction. On appelle  $a$  son **numérateur** et  $b$  son **dénominateur**.
- ❖ Une fraction  $\frac{a}{b}$  est égal au quotient de de la division  $a$  par  $b$ .
- ❖ Une fraction  $\frac{a}{b}$  est dite décimale si  $b$  est une **puissance** de **10** (exemple : 10,100,1000).

## DEMI-DROITE GRADUÉE

Nous pouvons placer des fractions sur une droite-graduée.

- ❖ Pour cela, nous devons découper notre unité en  $b$  parts égales, et on compte  $a$  parts pour arriver à l'endroit où l'on place notre fraction.

*Exemples :* Je souhaite placer la fraction  $\frac{2}{5}$ . Je découpe mon unité en 5 parts égales, et je compte 2 parts.



## EGALITÉS DE FRACTIONS

- ❖ Deux fractions  $\frac{a}{b}$  et  $\frac{c}{d}$  sont égales s'il existe un nombre  $k$  tel que  $\frac{a}{b} = \frac{k \times c}{k \times d}$ .
- ❖ Deux fractions  $\frac{a}{b}$  et  $\frac{c}{d}$  sont égales si le résultat de la **division de  $a$  par  $b$**  est égal à celle de la **division de  $c$  par  $d$** .

*Exemples :*

$$\frac{3}{2} \text{ et } \frac{6}{4}$$

$$\text{On a } \frac{3}{2} = \frac{2 \times 3}{2 \times 2} = \frac{6}{4}$$

$$\text{Donc } \frac{3}{2} = \frac{6}{4}$$

$$\frac{3}{2} \text{ et } \frac{7}{4}$$

$$\text{On a } \frac{3}{2} = 1,5 \text{ et } \frac{7}{4} = 1,75$$

$$\text{Donc } \frac{3}{2} \neq \frac{7}{4}$$





## SIMPLIFIER

Tant que le numérateur et le dénominateur d'une fraction ont au moins un diviseur commun, alors la fraction est simplifiable.

*Exemples :*  $\frac{24}{16}$  on sait que 24 et 16 sont des multiples de 8, donc nous pouvons simplifier par 8.  
On trouve alors :

$$\frac{24}{16} = \frac{3 \times 8}{2 \times 8} = \frac{3}{2}$$

## RAMENER DEUX FRACTIONS AU MÊME DÉNOMINATEUR

Pour ramener deux fractions au même dénominateur, il nous faut trouver un multiple commun aux dénominateurs des deux fractions.

*Exemples :*

$$\frac{1}{5} \text{ et } \frac{3}{2}$$

10 est un multiple commun à 5 et à 2.

On a alors :

$$\frac{1}{5} = \frac{1 \times 2}{5 \times 2} = \frac{2}{10} \text{ et } \frac{3}{2} = \frac{3 \times 5}{2 \times 5} = \frac{15}{10}$$

$$\frac{3}{2} \text{ et } \frac{1}{6}$$

6 est un multiple commun à 2 et à 6.

On a alors :

$$\frac{3}{2} = \frac{3 \times 3}{2 \times 3} = \frac{9}{6} \text{ et } \frac{1}{6} = \frac{1}{6}$$

## CALCULER UNE FRACTION D'UN NOMBRE

Prendre une fraction d'un nombre, c'est multiplier cette fraction par ce nombre.

Si l'on prend une fraction  $\frac{a}{b}$  d'un nombre  $c$ , on doit calculer  $\frac{a}{b} \times c$ .

Les mots « de », « du », « des », etc... se traduisent par une multiplication en mathématiques.

$$\frac{a}{b} \times c = \frac{a \times c}{b} = a \times \frac{c}{b}$$

*Exemples :*

$\frac{3}{4}$  des 28 élèves sont bruns.

$$\frac{3}{4} \times 28 = 3 \times \frac{28}{4} = 3 \times 7 = 21$$

21 élèves sont bruns.

$\frac{4}{6}$  des 9 filles ont des stylos plumes.

$$\frac{4}{6} \times 9 = \frac{4 \times 9}{6} = \frac{36}{6} = 6$$

6 filles ont des stylos plumes.

*Aucune reproduction, même partielle, autres que celles prévues à l'article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle, ne peut être faite de ce support sans l'autorisation expresse de l'autrice.*





## Exercices

### EXERCICE 1

Mettre les fractions décimales ci-dessous sous forme de nombres décimaux.

$$\frac{2}{10}$$

$$\frac{45}{1000}$$

$$\frac{845}{1000}$$

$$\frac{854}{10}$$

$$\frac{685}{100}$$

### EXERCICE 2

Mettre les nombres décimaux ci-dessous sous forme de fractions décimales.

0,35

45,1

0,05

32,52

52,1

### EXERCICE 3

Comparer les fractions suivantes :

$$\frac{2}{10} \text{ et } \frac{3}{100}$$

$$\frac{3}{10} \text{ et } \frac{82}{100}$$

$$\frac{75}{10} \text{ et } \frac{7500}{1000}$$

$$\frac{05}{10} \text{ et } \frac{50}{100}$$

$$\frac{1}{4} \text{ et } \frac{3}{8}$$

$$\frac{1}{5} \text{ et } \frac{3}{10}$$

$$\frac{2}{3} \text{ et } \frac{4}{6}$$

$$\frac{3}{4} \text{ et } \frac{1}{2}$$

### EXERCICE 4

Ranger ces nombres dans l'ordre croissant :

$$\frac{2}{10}$$

0,51

$$\frac{354}{1000}$$

0,351

$$\frac{305}{100}$$

$$\frac{35}{100}$$

35,4

$$\frac{35}{10}$$

0,353

### EXERCICE 5

Encadrer par deux entiers consécutifs les fractions suivantes :

$$\dots < \frac{2}{10} < \dots$$

$$\dots < \frac{9}{4} < \dots$$

$$\dots < \frac{12}{5} < \dots$$

$$\dots < \frac{21}{5} < \dots$$





## EXERCICE 6

Comparer les fractions avec 1.

$$\frac{3}{7}$$

$$\frac{5}{4}$$

$$\frac{21}{20}$$

$$\frac{2+1}{3}$$

$$\frac{3+5}{7}$$

$$\frac{6}{4+3}$$

$$\frac{5}{6}$$

$$\frac{101}{10}$$

## EXERCICE 7

Ecrire les fractions suivantes sous forme d'un entier et d'une fraction inférieur à 1 :

$$\frac{22}{7}$$

$$\frac{9}{4}$$

$$\frac{28}{5}$$

$$\frac{35}{8}$$

$$\frac{5}{2}$$

## EXERCICE 8

Fraction d'un nombre.

- 1) Dans une classe de 28 élèves,  $\frac{1}{4}$  ont les yeux bleus. Combien d'élèves ont les yeux bleus ?
- 2) Combien de grammes représente  $\frac{5}{6}$  de 120 g ?
- 3) Combien de Litres représente  $\frac{3}{4}$  de 6 L ?

Pour plus d'exercices accompagnés de leurs corrigés, n'hésitez pas à commander l'un des packs disponibles sur ce site, dans l'onglet [Commander](#).

“

Aucune reproduction,  
même partielle, autres que celles  
prévues à l'article L 122-5 du code de la  
propriété intellectuelle, ne peut être  
faite de ce support sans l'autorisation  
expresse de l'autrice.

”





Corrigés

EXERCICE 1

Mettre les fractions décimales ci-dessous sous forme de nombres décimaux.

$$\frac{2}{10} = 0,2$$

$$\frac{45}{1000} = 0,045$$

$$\frac{845}{1000} = 0,845$$

$$\frac{854}{10} = 85,4$$

$$\frac{685}{100} = 6,85$$

EXERCICE 2

Mettre les nombres décimaux ci-dessous sous forme de fractions décimales.

$$0,35 = \frac{35}{100}$$

$$45,1 = \frac{451}{10}$$

$$0,05 = \frac{5}{100}$$

$$32,52 = \frac{3252}{100}$$

$$52,1 = \frac{521}{10}$$

EXERCICE 3

Comparer les fractions suivantes :

$$\frac{2}{10} \text{ et } \frac{3}{100}$$

$$\frac{3}{10} \text{ et } \frac{82}{100}$$

$$\frac{75}{10} \text{ et } \frac{7500}{1000}$$

$$\frac{05}{10} \text{ et } \frac{50}{100}$$

$$\frac{20}{100} > \frac{3}{100}$$

$$\frac{30}{100} < \frac{82}{100}$$

$$\frac{7500}{1000} = \frac{7500}{1000}$$

$$\frac{050}{100} = \frac{50}{100}$$

$$\frac{1}{4} \text{ et } \frac{3}{8}$$

$$\frac{1}{5} \text{ et } \frac{3}{10}$$

$$\frac{2}{3} \text{ et } \frac{4}{6}$$

$$\frac{3}{4} \text{ et } \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{4} = \frac{2}{8} < \frac{3}{8}$$

$$\frac{1}{5} = \frac{2}{10} < \frac{3}{10}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \times 2}{3 \times 2} = \frac{4}{6}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} < \frac{3}{4}$$

$$\frac{1}{4} < \frac{3}{8}$$

$$\frac{1}{5} < \frac{3}{10}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$$

$$\frac{3}{4} > \frac{2}{4}$$





**EXERCICE 4**

Ranger ces nombres dans l'ordre croissant :

$$\frac{2}{10} = 0,200 \quad 0,510 \quad \frac{354}{1000} = 0,354 \quad 0,351 \quad \frac{305}{100} = 3,050 \quad \frac{35}{100} = 0,350 \quad 35,400 \quad \frac{35}{10} = 3,500 \quad 0,353$$

$$0,200 < 0,350 < 0,351 < 0,353 < 0,354 < 0,510 < 3,050 < 3,500 < 35,400$$

$$\frac{2}{10} < \frac{35}{100} < 0,351 < 0,353 < \frac{354}{1000} < 0,51 < \frac{305}{100} < 3,5 < 35,4$$

**EXERCICE 5**

Encadrer par deux entiers consécutifs les fractions suivantes :

$$0 < \frac{2}{10} < 1$$

$$2 < \frac{9}{4} < 3$$

$$2 < \frac{12}{5} < 3$$

$$4 < \frac{21}{5} < 5$$

**EXERCICE 6**

Comparer les fractions avec 1.

$$\frac{3}{7} < 1$$

$$\frac{5}{4} > 1$$

$$\frac{21}{20} > 1$$

$$\frac{2+1}{3} = 1$$

$$\frac{3+5}{7} > 1$$

$$\frac{6}{4+3} < 1$$

$$\frac{5}{6} < 1$$

$$\frac{101}{10} > 1$$

**EXERCICE 7**

Ecrire les fractions suivantes sous forme d'un entier et d'une fraction inférieur à 1 :

$$\frac{22}{7}$$

$$\frac{9}{4}$$

$$\frac{25}{5}$$

$$\frac{35}{8}$$

$$\frac{5}{2}$$

$$\frac{22}{7} = \frac{21}{7} + \frac{1}{7}$$

$$\frac{9}{4} = \frac{8}{4} + \frac{1}{4}$$

$$\frac{28}{5} = \frac{25}{5} + \frac{3}{5}$$

$$\frac{35}{8} = \frac{32}{8} + \frac{3}{8}$$

$$\frac{5}{2} = \frac{4}{2} + \frac{1}{2}$$

$$\frac{22}{7} = 3 + \frac{1}{7}$$

$$\frac{9}{4} = 2 + \frac{1}{4}$$

$$\frac{28}{5} = 5 + \frac{3}{5}$$

$$\frac{35}{8} = 4 + \frac{3}{8}$$

$$\frac{5}{2} = 2 + \frac{1}{2}$$





## EXERCICE 8

Fraction d'un nombre.

- 1) Dans une classe de 28 élèves,  $\frac{1}{4}$  ont les yeux bleus. Combien d'élèves ont les yeux bleus ?

$$\frac{1}{4} \times 28 = \frac{1 \times 28}{4} = \frac{28}{4} = 7$$

7 élèves ont les yeux bleus.

- 2) Combien de grammes représente  $\frac{5}{6}$  de 120 g ?

$$\frac{5}{6} \times 120 = 5 \times \frac{120}{6} = 5 \times 20 = 100$$

Cela représente 100 g.

- 3) Combien de Litres représente  $\frac{3}{4}$  de 6 L ?

$$\frac{3}{4} \times 6 = \frac{3 \times 6}{4} = \frac{18}{4} = 4,5$$

Cela représente 4,5 L.

Pour plus d'exercices accompagnés de leurs corrigés, n'hésitez pas à commander l'un des packs disponibles sur ce site, dans l'onglet [Commander](#).

“

Aucune reproduction,  
même partielle, autres que celles  
prévues à l'article L 122-5 du code de la  
propriété intellectuelle, ne peut être  
faite de ce support sans l'autorisation  
expresse de l'autrice.

”

