

### 1 Nombres en écriture fractionnaire

**DÉFINITION**  $a$  et  $b$  sont deux nombres avec  $b$  non nul.

Le **quotient** de  $a$  par  $b$  est le nombre qui, multiplié par  $b$ , donne  $a$ .

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

Son **écriture fractionnaire** est  $\frac{a}{b}$ .

numérateur

dénominateur

**EXEMPLES**

■ L'écriture fractionnaire du quotient de 10 par 8 est  $\frac{10}{8}$ .

Son écriture décimale est 1,25.

■ L'écriture fractionnaire du quotient de 23 par 6 est  $\frac{23}{6}$ .

On peut en donner une valeur approchée décimale, par exemple au centième :  $\frac{23}{6} \approx 3,83$ .

### 2 Fractions égales

**PROPRIÉTÉ** Lorsqu'on multiplie (ou divise) le numérateur et le dénominateur d'une fraction par un même nombre non nul, on obtient une fraction qui lui est égale.

$$\frac{a}{b} = \frac{a \times k}{b \times k} \quad (b \neq 0, k \neq 0)$$

**EXEMPLES** ■  $\frac{5}{3} = \frac{5 \times 3}{3 \times 3} = \frac{15}{9}$  ■  $\frac{4,3}{5} = \frac{4,3 \times 10}{5 \times 10} = \frac{43}{50}$  ■  $\frac{40}{70} = \frac{40 \div 10}{70 \div 10} = \frac{4}{7}$



**DÉFINITION** **Simplifier une fraction**, c'est lui trouver une fraction égale qui s'écrit avec un dénominateur plus petit.

Quand on ne peut plus simplifier, on dit que la fraction est **irréductible**.

**EXEMPLES** ■  $\frac{6}{4} = \frac{3}{2}$  ■  $\frac{195}{105} = \frac{5 \times 39}{5 \times 21} = \frac{39}{21} = \frac{3 \times 13}{3 \times 7} = \frac{13}{7}$

**PROPRIÉTÉ** Pour effectuer une division lorsque le diviseur est un nombre décimal, on multiplie le dividende et le diviseur par 10, 100, etc. pour obtenir un diviseur entier.

**EXEMPLE** Diviser 5 par 0,8 revient à diviser 50 par 8 :  $\frac{5}{0,8} = \frac{50}{8} = 6,25$ .

### 3 Comparer des fractions

**PROPRIÉTÉ**  $a$  et  $b$  sont deux nombres positifs, avec  $b$  non nul. La fraction  $\frac{a}{b}$  est :

- **inférieure à 1** lorsque son numérateur est plus petit que son dénominateur ;
- **supérieure à 1** lorsque son numérateur est plus grand que son dénominateur.

**PROPRIÉTÉ** Si deux fractions ont un **même dénominateur positif**, alors la plus grande est celle qui a le plus grand numérateur.



$$\frac{7}{-4} = -\frac{7}{4}$$

**EXEMPLES** ■  $\frac{5}{8} < \frac{7}{8}$  ■  $\frac{7}{-4} < \frac{3}{-4}$  car  $-\frac{7}{4} < -\frac{3}{4}$ .

Pour comparer deux fractions de **dénominateurs différents**, on peut par exemple les comparer à 1, les mettre au même dénominateur ou chercher leur écriture décimale.

1 Un pack de 6 bouteilles de lait est vendu 3,95 €.

► Quel est le prix d'une bouteille ? Donner la valeur exacte, puis une valeur approchée au centième de ce prix.



2 Un jeu de 32 cartes comporte huit cartes pour chacune des quatre couleurs (carreau, cœur, trèfle et pique).

Dans un jeu de 32 cartes, donner l'écriture fractionnaire :

a. de la proportion d'as ; b. de la proportion de piques.



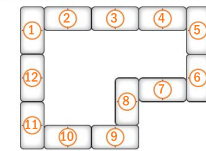
3 Un rectangle a une longueur de 36 cm. Sa largeur est égale aux  $\frac{5}{6}$  de sa longueur.

► Calculer son périmètre, puis son aire.



→ Exercices 18 à 21 p. 42

4 Au jeu des dominos-fractions, les côtés de deux dominos peuvent se toucher s'ils ont des fractions égales. Associer chaque domino de l'enchaînement ci-contre à un des dominos suivants.



- a.  $\frac{4}{5} \quad \frac{9}{72}$     b.  $\frac{25}{3} \quad \frac{182}{56}$     c.  $\frac{1}{2} \quad 13$     d.  $\frac{28}{140} \quad \frac{1}{3}$     e.  $\frac{2}{5} \quad \frac{1}{5}$     f.  $\frac{6}{7} \quad \frac{1}{5}$
- g.  $\frac{13}{4} \quad \frac{66}{132}$     h.  $\frac{125}{15} \quad \frac{66}{110}$     i.  $\frac{3}{5} \quad \frac{208}{260}$     j.  $\frac{1}{8} \quad \frac{20}{50}$     k.  $\frac{18}{54} \quad \frac{65}{5}$     l.  $\frac{25}{125} \quad \frac{120}{140}$

5 Fernando dépense chaque semaine 8,40 € pour s'acheter des cafés. Un café coûte 0,60 €.

► Combien de cafés Fernando consomme-t-il par semaine ?



→ Exercices 22 à 25 p. 42-43

6 Cinq amies participent à une course à pied. Au moment où Aline passe la ligne d'arrivée, Delphine a parcouru la moitié de la course, Amel les  $\frac{5}{8}$ , Fiona les  $\frac{3}{4}$  et Elena les  $\frac{3}{8}$ .

► Si elles continuent de courir à la même vitesse, dans quel ordre arriveront-elles ?



7 Jordan veut acheter des noix de Saint-Jacques. ► Lequel de ces deux sachets a-t-il intérêt à choisir ?



11.25 €



3.15 €

→ Exercices 26 à 33 p. 43

Solutions sur [hatier-clic.fr/mC4039](http://hatier-clic.fr/mC4039)