

« L'enfant n'est pas un vase qu'on remplit mais un feu qu'on allume. » Cécile B Loupan

### Exercice 1

Parmi ces nombres écrits sous forme fractionnaire, quels sont ceux qui sont des nombres entiers ?

$$\frac{4}{2} \quad \frac{2}{2} \quad \frac{2}{4} \quad \frac{14}{5} \quad \frac{6}{3} \quad \frac{8}{3} \quad \frac{12}{4} \quad \frac{17}{6} \quad \frac{25}{4} \quad \frac{16}{4}$$

### Exercice 2

Donner un encadrement des nombres suivants par deux nombres entiers consécutifs (exemple :  $1 < \frac{3}{2} < 2$ ).

$$\frac{3}{2} \quad \frac{4}{3} \quad \frac{3}{4} \quad \frac{14}{5} \quad \frac{8}{3} \quad \frac{17}{6} \quad \frac{25}{4}$$

### Exercice 3

Écrire les nombres suivants sous la forme d'un nombre entier et d'une fraction inférieure à 1 (exemple :  $\frac{9}{4} = 2 + \frac{1}{4}$ ).

$$\frac{17}{5} \quad \frac{8}{3} \quad \frac{21}{4} \quad \frac{17}{6} \quad \frac{25}{4} \quad \frac{17}{2}$$

### Exercice 4

1. Comparer les nombres suivants :  $\frac{5}{3}$  et  $\frac{2}{3}$ .
2. Comparer les nombres suivants :  $\frac{6}{5}$ ,  $\frac{3}{5}$  et  $\frac{8}{5}$ .
3. Comparer les nombres suivants :  $\frac{13}{4}$ ,  $\frac{25}{4}$ ,  $\frac{3}{4}$  et  $\frac{17}{4}$ .

### Exercice 5

Trouver les nombres égaux.

$$\frac{2}{4} \quad \frac{1}{4} \quad \frac{75}{100} \quad \frac{150}{100} \quad \frac{5}{10} \quad \frac{1}{2} \quad \frac{1}{10} \quad \frac{10}{100} \quad \frac{3}{4} \quad \frac{5}{20} \quad \frac{3}{2}$$

### Exercice 6

Voici dix divisions :

$$\begin{array}{ccccc} 5 \div 2 & 12 \div 6 & 3 \div 4 & 35 \div 3 & 51 \div 3 \\ 15 \div 6 & 17 \div 6 & 35 \div 5 & 27 \div 5 & 2 \div 3 \end{array}$$

1. Donner les résultats de ces divisions en les posant si besoin.
2. a. Trouver les trois divisions dont le résultat est un nombre entier.  
b. Parmi celles qui restent, trouver les quatre dont le résultat est un nombre décimal non entier.  
c. Parmi les trois qui restent, écrire le résultat sous forme fractionnaire.

## Fractions 2

### Exercice 1

Une fraction est un nombre entier si son numérateur est un multiple de son dénominateur.

Exemple :  $\frac{5}{5} = 1$      $\frac{12}{4} = 3$  car  $12 = 3 \times 4$

$\frac{42}{5}$  n'est pas un nombre entier car 42 n'est pas un multiple de 5.

$$\frac{4}{2} = 2 \quad \frac{2}{2} = 1 \quad \frac{6}{3} = 2 \quad \frac{12}{4} = 3$$
$$\frac{16}{4} = 4$$

$\frac{8}{3}$  n'est pas un nombre entier car 8 n'est pas un multiple de 3 (8/3)

## Exercice 2

multiple de 3  
juste avant 10

pas multiple de 3

multiple de 3  
juste après 10

$$\frac{9}{3} < \frac{10}{3} < \frac{12}{3} \quad \text{donc} \quad 3 < \frac{10}{3} < 4$$

$$\frac{2}{2} < \frac{3}{2} < \frac{4}{2} \quad \text{donc} \quad 1 < \frac{3}{2} < 2$$

$$\frac{3}{3} < \frac{4}{3} < \frac{6}{3} \quad \text{donc} \quad 1 < \frac{4}{3} < 2$$

$$\frac{0}{4} < \frac{3}{4} < \frac{4}{4} \quad \text{donc} \quad 0 < \frac{3}{4} < 1$$

$$\frac{10}{5} < \frac{14}{5} < \frac{15}{5} \quad \text{donc} \quad 2 < \frac{14}{5} < 3$$

$$\frac{5}{3} < \frac{8}{3} < \frac{9}{3} \quad \text{donc} \quad 2 < \frac{8}{3} < 3$$

$$\frac{12}{6} < \frac{17}{6} < \frac{18}{6} \quad \text{donc} \quad 2 < \frac{17}{6} < 3$$

$$\frac{24}{4} < \frac{25}{4} < \frac{28}{4} \quad \text{donc} \quad 6 < \frac{25}{4} < 7$$

### Exercice 3

Pas un multiple  
de 5.

Multiple de 5  
juste avant 23

$$\frac{23}{5} = \frac{20}{5} + \frac{3}{5} = 4 + \frac{3}{5} \quad \left( \frac{3}{5} < 1 \text{ car } 3 < 5 \right)$$

$$\frac{17}{5} = \frac{15}{5} + \frac{2}{5} = 3 + \frac{2}{5} \quad \left( \frac{2}{5} < 1 \text{ car } 2 < 5 \right)$$

$$\frac{8}{3} = \frac{6}{3} + \frac{2}{3} = 2 + \frac{2}{3} \quad \left( \frac{2}{3} < 1 \right)$$

$$\frac{21}{4} = \frac{20}{4} + \frac{1}{4} = 5 + \frac{1}{4}$$

$$\frac{17}{6} = \frac{12}{6} + \frac{5}{6} = 2 + \frac{5}{6}$$

$$\frac{25}{4} = \frac{24}{4} + \frac{1}{4} = 6 + \frac{1}{4}$$

$$\frac{17}{2} = \frac{16}{2} + \frac{1}{2} = 8 + \frac{1}{2}$$

### Exercice 4

1.  $\frac{2}{3} < \frac{5}{3}$

Pour comparer des fractions qui ont le même dénominateur, il suffit de comparer les numérateurs.

2.  $\frac{3}{5} < \frac{6}{5} < \frac{8}{5}$

3.  $\frac{25}{9} > \frac{17}{9} > \frac{13}{9} > \frac{3}{9}$

## Exercice 5

$$\frac{2}{4} = \frac{1}{2} = \frac{5}{10} \quad (\text{le numérateur est la moitié du dénominateur})$$

$$\frac{1}{4} = \frac{5}{20}$$

$$\frac{75}{100} = \frac{3}{4}$$

$$\frac{150}{100} = \frac{3}{2}$$

$$\frac{1}{10} = \frac{10}{100}$$

## Exercice 6

$$5 \div 2 = 2,5$$

$$12 \div 6 = 2$$

$$\begin{array}{r} 3 \phantom{0} \overline{) 4} \\ 30 \phantom{0} \overline{) 0,75} \\ 20 \phantom{0} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 35 \phantom{0} \overline{) 3} \\ 05 \phantom{0} \overline{) 11,66\dots} \\ 20 \phantom{0} \\ 20 \phantom{0} \\ 2 \dots \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 51 \phantom{0} \overline{) 3} \\ 21 \phantom{0} \overline{) 17} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 15 \phantom{0} \overline{) 6} \\ 30 \phantom{0} \overline{) 12,5} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 17 \phantom{0} \overline{) 6} \\ 50 \phantom{0} \overline{) 2,83\dots} \\ 20 \phantom{0} \\ 2 \dots \end{array}$$

$$35 \div 5 = 7$$

$$\begin{array}{r} 27 \phantom{0} \overline{) 5} \\ 20 \phantom{0} \overline{) 15,4} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \phantom{0} \overline{) 3} \\ 20 \phantom{0} \overline{) 0,6\dots} \\ 2 \end{array}$$

2. a.  $12 \div 6 = 2$

$51 \div 3 = 17$

$35 \div 5 = 7$

b.  $5 \div 2 = 2,5$

$15 \div 6 = 2,5$

$27 \div 5 = 5,4$

$3 \div 4 = 0,75$

c. Les divisions qui ne tombent pas justes ont un résultat qui ne peut donc pas être donné de façon exacte avec un nombre décimal (à virgule).

On utilise alors une fraction :

$35 \div 3 \approx 11,66...$

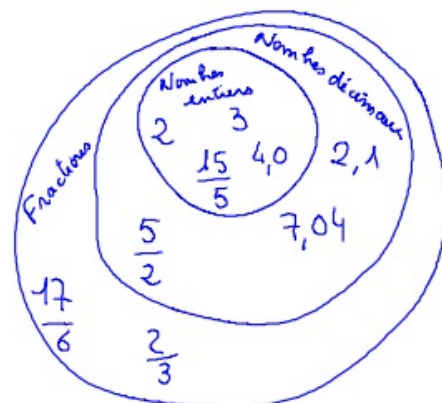
$35 \div 3 = \frac{35}{3}$

$17 \div 6 \approx 2,833...$

$17 \div 6 = \frac{17}{6}$

$2 \div 3 \approx 0,66...$

$2 \div 3 = \frac{2}{3}$



$a \div b = \frac{a}{b}$  ( $a$  et  $b$  sont des nombres entiers avec  $b \neq 0$ )