

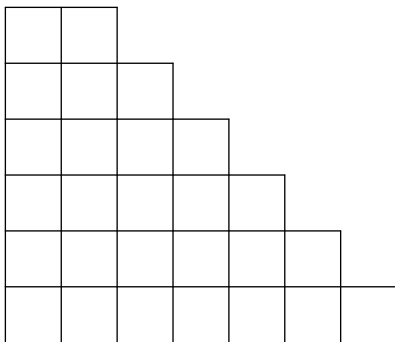
# Cinquième/Fractions

## 1. Représentation d'une fraction-partage :

### Exercice 2000

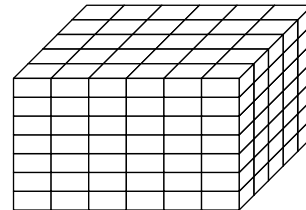
Dans la figure ci-dessous :

- Colorier les deux tiers de la première figure (en forme d'escalier).
- Colorier les six vingtquatrièmes du disque. (on a représenté par un point le centre du cercle)

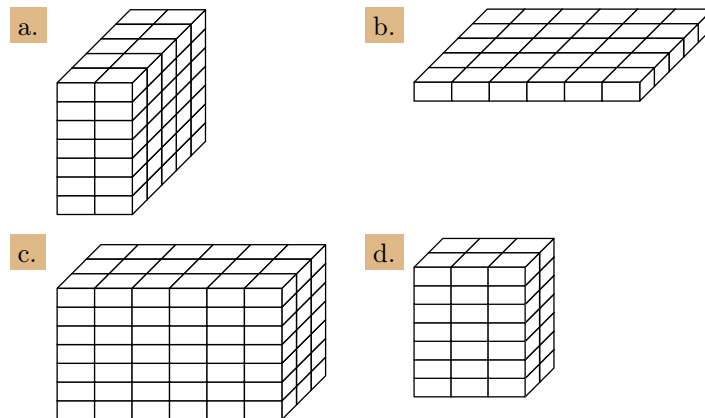


### Exercice 2002

On considère le pavé droit constitué de plusieurs briques identiques :



Chaque dessin ci-dessous représente une partie du pavé droit du départ. Déterminer la part du pavé droit initial représenté par chacune de ces parties :



### Exercice 1314

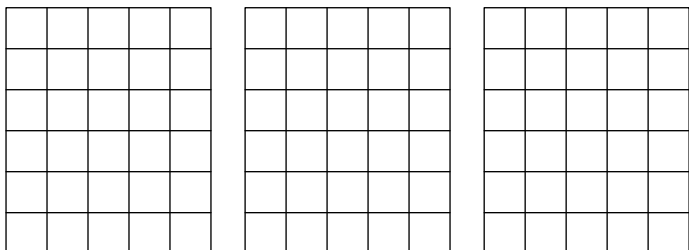
Dans une classe de cinquième, 13 élèves sur 26 pratiquent une activité extra-scolaire.

Que peut-on dire de la proportion d'élèves pratiquant une activité extra-scolaire? Quelle fraction peut-on associer?

## 2. Introduction aux égalités de fractions :

### Exercice 1623

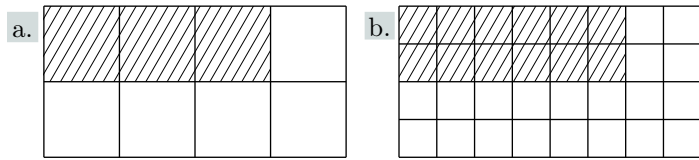
On considère les trois rectangles identiques ci-dessous partagés équitablement en petits carrés :



1. Quelle fraction du rectangle représente un carreau?
2. Utiliser les rectangles ci-dessous pour donner une représentation de chacune des fractions suivantes :
  - a.  $\frac{2}{5}$
  - b.  $\frac{1}{2}$
  - c.  $\frac{2}{3}$
3. a. Pour chacun des rectangles, indiquer le nombre de carreaux utilisés pour représenter chacune des fractions.  
 b. Exprimer chacune des fractions de la question 2. à l'aide de fractions ayant 30 au dénominateur.

**Exercice 1321** 

On considère les deux pavages ci-dessous :




1. A l'aide de la règle graduée, justifier que les deux rectangles ont les mêmes dimensions. Faire de même pour les parties hachurées.
2. Dans les deux cas a. et b., quelle est la proportion de carrés hachurés relativement à l'ensemble des carrés composant le rectangle ?

3. Justifier l'égalité :  $\frac{3 \times 4}{8 \times 4} = \frac{3}{8}$

**Exercice 2503** 

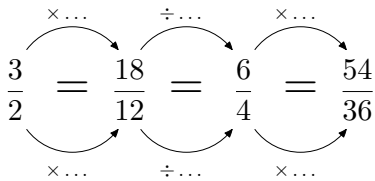
1. a. Effectuer les calculs suivants :  $12 \times \frac{6}{12}$  ;  $6 \times 2 \times \frac{1}{2}$   
 b. Que pouvez-vous dire des deux nombres  $\frac{6}{12}$  et  $\frac{1}{2}$  ?
2. Faire de même avec les deux nombres  $\frac{7}{21}$  et  $\frac{1}{3}$

**Exercice 1325** 

1. Justifier que 24 et 56 sont des multiples de 8 en complétant les pointillés ci-dessous :  
 $24 = \dots \times 8$  ;  $56 = \dots \times 8$
2. Justifier l'égalité des deux nombres :  $\frac{24}{56} = \frac{3}{7}$

**3. Egalité de fractions :****Exercice 2910** 

Compléter les pointillés du schéma ci-dessous afin de vérifier l'égalité entre les fractions :

**Exercice 2564** 

Recopier les égalités suivantes en trouvant le nombre man-

quant :

a.  $\frac{14}{5} = \frac{28}{\dots}$


b.  $\frac{36}{\dots} = \frac{9}{5}$

c.  $\frac{24}{12} = \frac{6}{\dots}$

d.  $\frac{28}{20} = \frac{\dots}{5}$

e.  $\frac{35}{\dots} = \frac{5}{2}$

f.  $\frac{14}{3} = \frac{42}{\dots}$

**Exercice 1632** 

Recopier et compléter convenablement les fractions suivantes afin de vérifier les égalités :

a.  $\frac{1}{2} = \frac{\dots}{12}$

b.  $\frac{32}{\dots} = \frac{3,2}{15}$

c.  $\frac{124}{15} = \frac{1,24}{\dots}$

d.  $\frac{35}{28} = \frac{\dots}{4}$

e.  $\frac{36}{48} = \frac{3}{\dots}$

e.  $2 = \frac{6}{\dots}$

**4. Simplifications de fractions :****Exercice 2530** 

1. Justifier les égalités de fractions ci-dessous :  
 a.  $\frac{3}{5} = \frac{6}{10}$     b.  $\frac{21}{6} = \frac{7}{2}$     c.  $\frac{18}{30} = \frac{3}{5}$   
 d.  $\frac{5}{7} = \frac{15}{21}$     e.  $\frac{40}{30} = \frac{4}{3}$     f.  $\frac{9}{12} = \frac{3}{4}$
2. a. Donner l'ensemble des diviseurs de 12.  
 b. Donner l'ensemble des diviseurs de 15.  
 c. On considère la fraction  $\frac{15}{12}$ . Par quel diviseur peut-on diviser, en même temps, le numérateur et le dénominateur de cette fraction ?


**Exercice 1365** 

Simplifier au maximum chacune des fractions suivantes en laissant les étapes de votre simplification :

a.  $\frac{12}{15}$

b.  $\frac{60}{150}$

c.  $\frac{84}{36}$


**Exercice 1369** 

Simplifier les fractions suivantes en laissant les étapes de vos simplifications :

a.  $\frac{15}{20}$

b.  $\frac{18}{12}$

c.  $\frac{16}{24}$


**Exercice 1377** 

Simplifier les fractions suivantes en laissant les étapes de vos simplifications :

a.  $\frac{20}{16}$

b.  $\frac{70}{14}$

c.  $\frac{120}{64}$

**Exercice 1383** 

Identifier les quotients égaux :

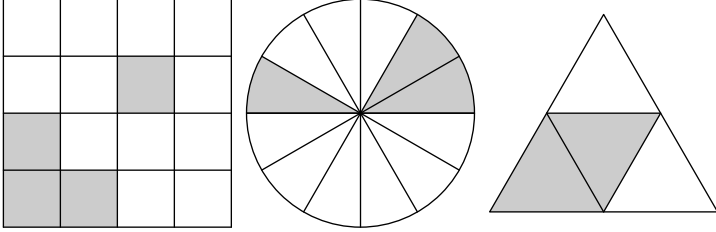
$\frac{24}{14}$  ;  $\frac{7}{2}$  ;  $\frac{60}{35}$  ;  $\frac{21}{6}$  ;  $\frac{12}{7}$  ;  $\frac{5}{7}$

(On peut former trois groupes de quotients égaux.)

## 5. Problèmes autour des simplifications :

### Exercice 4008

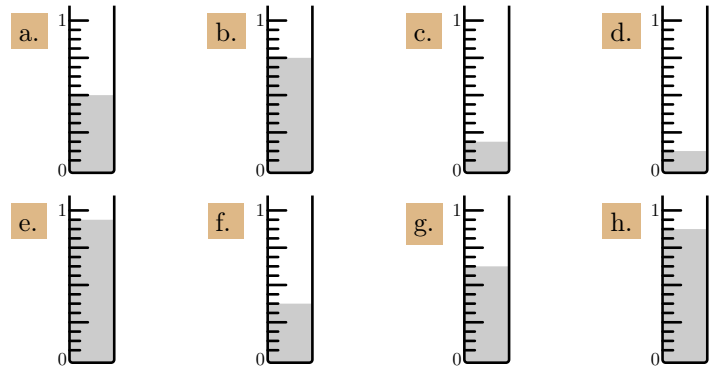
Ci-dessous, trois figures ont été partagées de manière équitable. Donner, sous forme simplifiée, la fraction représentant la partie grisée relativement à la figure totale :



(Présenter les simplifications utilisées)

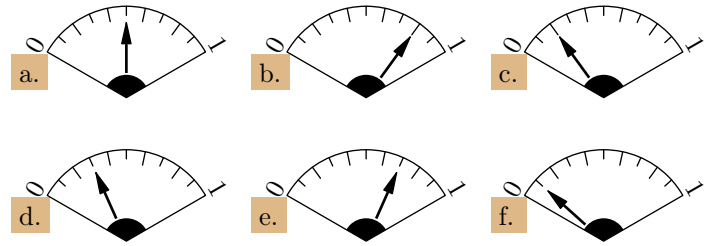
### Exercice 4967

Les éprouvettes ci-dessous sont conçues pour contenir une dose d'un médicament. Indiquer, à l'aide d'une fraction simplifiée, la quantité du médicament contenue dans chacune de ces éprouvettes :



### Exercice 4970

Ci-dessous sont représentées 6 jauges d'essence. Indiquer pour chacune d'elle la part d'essence présente dans le réservoir sous la forme d'une fraction simplifiée :



## 6. Comparaisons de fractions avec même dénominateur ou même numérateur :

### Exercice 1319

1. a. Deux gâteaux identiques  $\mathcal{A}$  et  $\mathcal{B}$  sont découpés équitablement : le gâteau  $\mathcal{A}$  en 5 parts et le gâteau  $\mathcal{B}$  en 7 parts.  
Quel est le gâteau qui a les parts les plus grandes?

- b. Comparer les fractions avec les symboles  $<$  ou  $>$  :  
 $\frac{1}{5} \dots \frac{1}{7}$

2. a. On a deux sachets de bonbons  $\mathcal{A}$  et  $\mathcal{B}$ .  
Le sachet  $\mathcal{A}$  contient 40 bonbons rouges et le sachet  $\mathcal{B}$  contient 60 bonbons bleu.

On partage équitablement les deux sachets entre 5 personnes. Quelle est la couleur la plus représentée dans chaque part.

- b. Comparer les fractions avec les symboles  $<$  ou  $>$  :  
 $\frac{40}{5} \dots \frac{60}{5}$

3. Comparer les fractions suivantes à l'aide des symboles  $>$  ou  $<$  :

- a.  $\frac{3}{6} \dots \frac{5}{6}$       b.  $\frac{12}{5} \dots \frac{12}{3}$       c.  $\frac{16}{4} \dots \frac{20}{4}$   
d.  $\frac{8}{6} \dots \frac{8}{10}$       e.  $\frac{11}{5} \dots \frac{15}{5}$       f.  $\frac{3}{8} \dots \frac{3}{12}$

## 7. Comparaison de fractions et égalité de fonctions

### Exercice 1373

Recopier puis compléter les pointillés pour comparer les fractions suivantes. Justifier.

- a.  $\frac{7}{3} \dots \frac{8}{3}$       b.  $\frac{5}{3} \dots \frac{10}{8}$       c.  $\frac{12}{11} \dots 1$       d.  $\frac{56}{24} \dots \frac{7}{5}$

### Exercice 1350

Comparer les quotients suivants. Justifier.

$$\frac{54}{5} \quad \text{et} \quad \frac{18}{2}$$

## 8. Prendre une fraction de ... :

### Exercice 5602

Traduire chacune des questions ci-dessous par une multiplication de nombres décimaux, puis donner la valeur de la part considérée :

- La moitié de 14 min.
- Les trois quarts de 63 kg.
- Les deux cinquièmes de 34 €.
- Les sept dixième de 51 €.

## 9. Fractions et opérateurs :

### Exercice 2539

Pour chaque question, les trois opérations proposées ont la même valeur.

Pour chaque question, laquelle vous semble la plus facile à calculer?

- |    |                        |    |                        |    |                        |
|----|------------------------|----|------------------------|----|------------------------|
| a. | $6 \times \frac{5}{3}$ | b. | $\frac{6 \times 5}{3}$ | c. | $\frac{6}{3} \times 5$ |
|----|------------------------|----|------------------------|----|------------------------|
- |    |                         |    |                         |    |                         |
|----|-------------------------|----|-------------------------|----|-------------------------|
| a. | $\frac{56}{7} \times 3$ | b. | $\frac{56 \times 3}{7}$ | c. | $56 \times \frac{3}{7}$ |
|----|-------------------------|----|-------------------------|----|-------------------------|
- |    |                          |    |                          |    |                          |
|----|--------------------------|----|--------------------------|----|--------------------------|
| a. | $\frac{3}{18} \times 12$ | b. | $\frac{3 \times 12}{18}$ | c. | $3 \times \frac{12}{18}$ |
|----|--------------------------|----|--------------------------|----|--------------------------|

### Exercice 1637

Effectuer es calculs ci-dessous en laissant vos étapes de calculs :

- |    |                         |    |                         |    |                           |
|----|-------------------------|----|-------------------------|----|---------------------------|
| a. | $\frac{18}{3} \times 7$ | b. | $6 \times \frac{3}{36}$ | c. | $56 \times \frac{5}{8}$   |
| d. | $8 \times \frac{3}{4}$  | e. | $\frac{7}{21} \times 3$ | f. | $\frac{1,25}{5} \times 4$ |

### Exercice 1636

Effectuer es calculs ci-dessous en laissant vos étapes de calculs :

- |    |                         |    |                            |    |                           |
|----|-------------------------|----|----------------------------|----|---------------------------|
| a. | $14 \times \frac{5}{7}$ | b. | $48 \times \frac{3}{8}$    | c. | $10 \times \frac{3,6}{6}$ |
| d. | $2 \times \frac{12}{3}$ | e. | $40 \times \frac{20}{100}$ | f. | $3 \times \frac{15}{9}$   |

## 10. Problèmes :

### Exercice 1654

La superficie du globe est de 510 101 000 km<sup>2</sup>. On sait que les mers et les océans recouvrent les  $\frac{7}{10}$  du globe :

- Quelle est la superficie recouverte par les mers et les océans?
- Quelle est la superficie des terres émergées?

### Exercice 1650

Lors d'une traversée du désert, un dromadaire perd  $\frac{3}{10}$  de sa masse, essentiellement les réserves d'eau qu'il utilise.

Au départ de la traversée, un dromadaire pesé 700 kg, quel sera son poids à son arrivée?

### Exercice 1652

Effectuer le programme de tracés ci-dessous :

- Tracer un segment  $[AB]$  de longueur 75 mm.
- Placer le point  $C$  appartenant au segment  $[AB]$  tel que  $[AC]$  mesure les  $\frac{2}{3}$  du segment  $[AB]$ .
- Placer le point  $D \in [AB]$  tel que :  $BD = \frac{3}{5} \times AB$ .

### Exercice 4011

Un sondage a été réalisé auprès des 96 élèves de sixième d'un collège sur leur pratique de sports :

- $\frac{4}{12}$  des élèves pratiquent un sport hebdomadairement ;
- $\frac{1}{6}$  des élèves pratiquent plus d'un sport par semaine ;

Déterminer le nombre d'élèves :

- pratiquant un seul sport par semaine ;
- pratiquant plus d'un sport par semaine ;
- ne pratiquant aucun sport par semaine.

### Exercice 2583

Jacques, Adeline et François participent à un relais ; chacun d'eux va effectuer une partie de la course. Le parcours a une distance de 5,6 km.

- Jacques parcourt les deux septièmes de l'ensemble de la course ;
  - François effectue la moitié de l'ensemble de la course ;
  - Adeline terminant la course, elle effectue le parcours restant.
- Déterminer la distance parcourue par chacun d'eux.

2. a. Quelle distance a été parcourue par les deux garçons?

- b. Quelle fraction représente cette distance par rapport à la course entière?  
Donner cette fraction sous forme simplifiée.

255. Exercices non-classés :

**Exercice 1313**



Donner l'écriture des quotients ci-dessous sous la forme d'une fraction simplifiée :

a.  $\frac{54}{1,2}$

b.  $\frac{6,1}{0,05}$

c.  $\frac{17}{0,7}$

d.  $\frac{3,18}{1,8}$

e.  $\frac{0,69}{0,32}$

f.  $\frac{0,4}{0,01}$

g.  $\frac{2,7}{4,05}$

h.  $\frac{1}{6,4}$

**Exercice 6513**



Donner l'écriture de chacun des quotients ci-dessous sous la forme d'une fraction simplifiée :

a.  $\frac{22}{0,1}$

b.  $\frac{2,1}{0,9}$

c.  $\frac{44}{0,12}$

d.  $\frac{13,2}{0,5}$

e.  $\frac{0,3}{12}$

f.  $\frac{0,02}{0,3}$