

Cinquième/Fractions

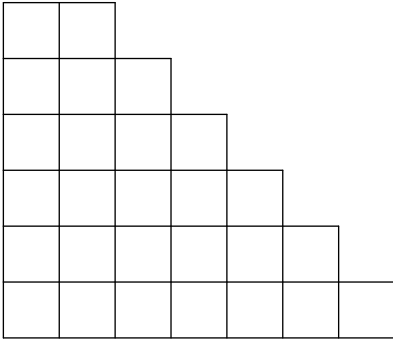
1. Représentation d'une fraction-partage :

Exercice 2000



Dans la figure ci-dessous :

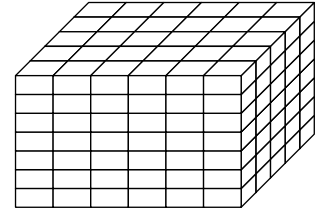
- Colorier les deux tiers de la première figure (en forme d'escalier).
- Colorier les six vingtquatrièmes du disque. (on a représenté par un point le centre du cercle)



Exercice 2002

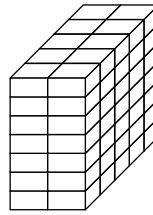


On considère le pavé droit constitué de plusieurs briques identiques :

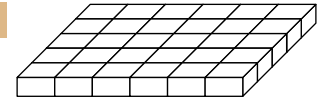


Chaque dessin ci-dessous représente une partie du pavé droit du départ. Déterminer la part du pavé droit initial représenté par chacune de ces parties :

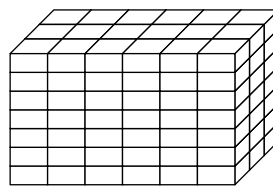
a.



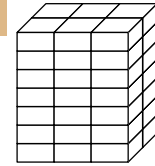
b.



c.



d.



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?

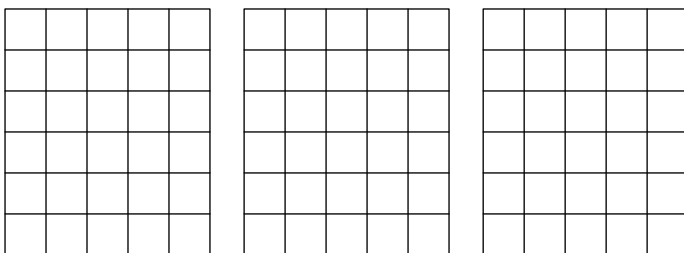
2. Introduction aux égalités de fractions :

(+1 exercice pour les enseignants)

Exercice 1623



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



- Quelle fraction du rectangle représente un carreau?
- Utiliser les rectangles ci-dessous pour donner une représentation de chacune des fractions suivantes :
 - $\frac{2}{5}$
 - $\frac{1}{2}$
 - $\frac{2}{3}$
- Pour chacun des rectangles, indiquer le nombre de carreaux utilisés pour représenter chacune des frac-

tions.

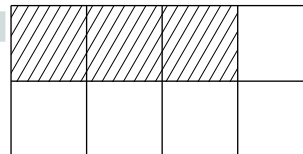
- Exprimer chacune des fractions de la question 2. à l'aide de fractions ayant 30 au dénominateur.

Exercice 1321

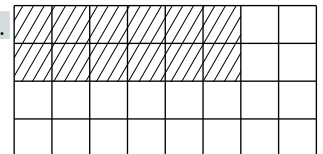


On considère les deux pavages ci-dessous :

a.



b.



- A l'aide de la règle graduée, justifier que les deux rectangles ont les mêmes dimensions. Faire de même pour les parties hachurées.
- Dans les deux cas a. et b., quelle est la proportion de carrés hachurés relativement à l'ensemble des carrés composant le rectangle ?
- Justifier l'égalité : $\frac{3 \times 4}{8 \times 4} = \frac{3}{8}$

Exercice 2503  

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

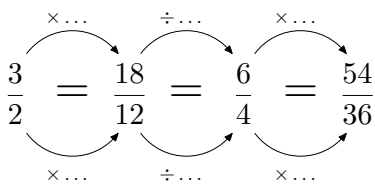
Exercice 1325  

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

3. Egalite de fractions : (+2 exercices pour les enseignants)

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. $\frac{14}{5} = \frac{28}{\quad}$ | b. $\frac{36}{\quad} = \frac{9}{5}$ | c. $\frac{24}{12} = \frac{6}{\quad}$ |
| d. $\frac{28}{20} = \frac{\quad}{5}$ | e. $\frac{35}{\quad} = \frac{5}{2}$ | f. $\frac{14}{3} = \frac{42}{\quad}$ |

Exercice 1632  

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

- | | | |
|--------------------------------------|--|--|
| a. $\frac{1}{2} = \frac{\quad}{12}$ | b. $\frac{32}{\quad} = \frac{3,2}{15}$ | c. $\frac{124}{15} = \frac{1,24}{\quad}$ |
| d. $\frac{35}{28} = \frac{\quad}{4}$ | e. $\frac{36}{48} = \frac{3}{\quad}$ | e. $2 = \frac{6}{\quad}$ |

4. Simplifications de fractions : (+2 exercices pour les enseignants)

Exercice 2530  

- 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. $\frac{9}{12} = \frac{3}{4}$

- Donner l'ensemble des diviseurs de 12.
 - Donner l'ensemble des diviseurs de 15.
 - 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 :

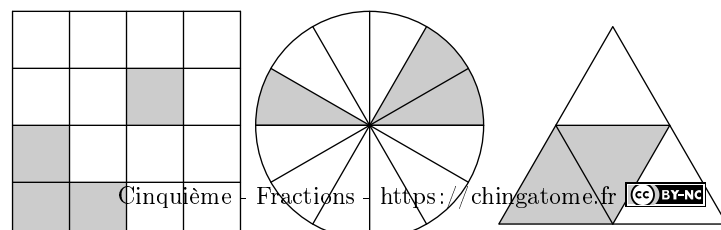
- $\frac{24}{14}$; $\frac{7}{2}$; $\frac{60}{35}$; $\frac{21}{6}$; $\frac{12}{7}$; $\frac{5}{7}$

(On peut former trois groupes de quotients égaux).

5. Problèmes autour des simplifications : (+1 exercice pour les enseignants)

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 :

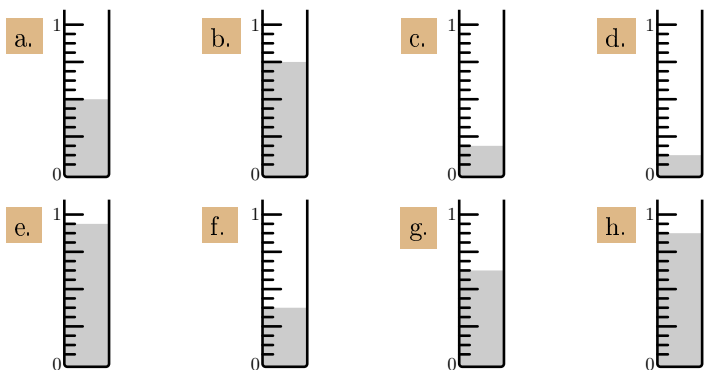


(Préserver les simplifications utilisées)

Exercice 4967



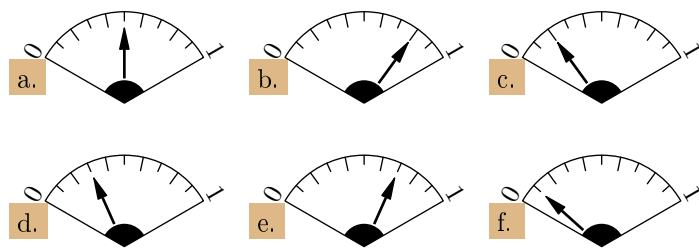
Les éprouvettes ci-dessous sont conçues pour contenir une dose d'un médicament. Indiquer, à l'aide d'une fraction simplifiée, la quantité du médicament contenue dans chacune de ces éprouvettes :



Exercice 4970



Ci-dessous sont représentées 6 jauges d'essences. 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 :

(+1 exercice pour les enseignants)

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



(+1 exercice pour les enseignants)

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 :

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

9. Fractions et opérateurs :

(+3 exercices pour les enseignants)

Exercice 2539



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

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

1. a. $6 \times \frac{5}{3}$ b. $\frac{6 \times 5}{3}$ c. $\frac{6}{3} \times 5$

2. a. $\frac{56}{7} \times 3$ b. $\frac{56 \times 3}{7}$ c. $56 \times \frac{3}{7}$

3. a. $\frac{3}{18} \times 12$ b. $\frac{3 \times 12}{18}$ c. $3 \times \frac{12}{18}$

Exercice 1637



10. Problèmes :

(+3 exercices pour les enseignants)

Exercice 1654



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

1. Quelle est la superficie recouverte par les mers et les océans?

2. 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 :

a. Tracer un segment $[AB]$ de longueur 75 mm .

b. Placer le point C appartenant au segment $[AB]$ tel que $[AC]$ mesure les $\frac{2}{3}$ du segment $[AB]$.

c. 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

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. $3 \times \frac{15}{9}$

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 :

1. pratiquant un seul sport par semaine ;
2. pratiquant plus d'un sport par semaine ;
3. 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.

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