



C1 1 **ÉCRIS** sous forme d'une fraction.

- a) Trois demis : $\frac{3}{2}$ _____ c) Huit tiers : $\frac{8}{3}$ _____
 b) Cinq quarts : $\frac{5}{4}$ _____ d) Mille-deux millièmes : $\frac{1\ 002}{1\ 000}$ _____

2 **ENTOURE** les fractions irréductibles. Comment peux-tu les reconnaître ?

$\left(\frac{2}{5}\right)$; $\frac{14}{70}$; $\frac{60}{50}$; $\frac{22}{121}$; $\frac{39}{13}$; $\left(\frac{7}{32}\right)$; $\left(\frac{3}{7}\right)$

Car elles ne peuvent plus être simplifiées.

3 **JUSTIFIE** les égalités.

$$\frac{2}{5} = \frac{40}{100}$$

(Multiplied by 20)

$$\frac{28}{32} = \frac{70}{80}$$

(Multiplied by 10)

$$\frac{5}{11} = \frac{55}{121}$$

(Multiplied by 11)

$$\frac{14}{21} = \frac{42}{63}$$

(Multiplied by 3)

Pour trouver une fraction égale à une fraction donnée, il suffit de multiplier ou diviser le numérateur et le dénominateur par un même nombre non nul.

4 **COMPLÈTE** par < ou >. **RELIE** ensuite à la justification correcte.

Fractions à comparer

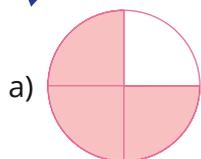
- $\frac{6}{12} < \frac{4}{3}$
 $\frac{6}{11} > \frac{6}{17}$
 $\frac{5}{8} > \frac{7}{12}$
 $\frac{16}{4} > \frac{4}{16}$
 $\frac{3}{5} < \frac{4}{5}$

Justifications

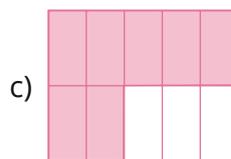


- Si deux fractions ont le même dénominateur, la plus petite est celle qui a le plus petit numérateur.
- Si deux fractions ont le même numérateur, la plus petite est celle qui a le plus grand dénominateur.
- Si deux fractions ont des dénominateurs différents, il faut chercher des fractions équivalentes ayant le même dénominateur (ou le même numérateur), puis les comparer ou simplement les comparer à 1.

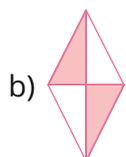
C2 5 **NOTE** la fraction qui représente la partie colorée.



$\frac{3}{4}$ _____



$\frac{7}{10}$ _____

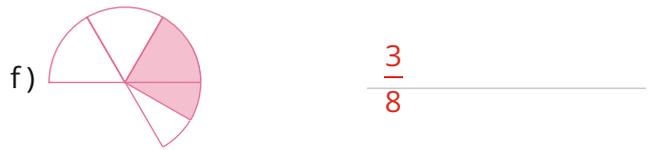
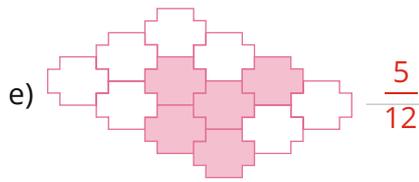


$\frac{2}{4}$ ou $\frac{1}{2}$ _____

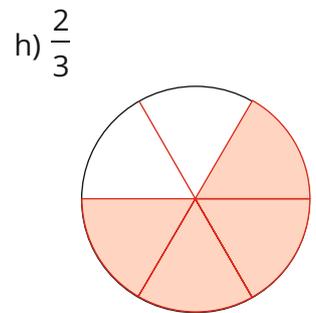
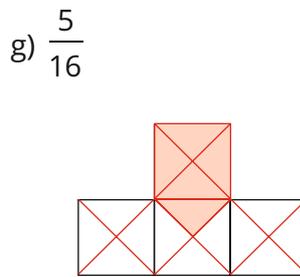
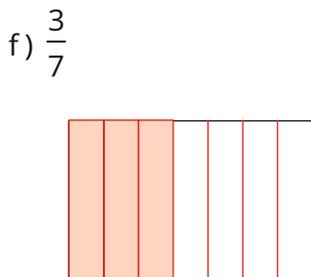
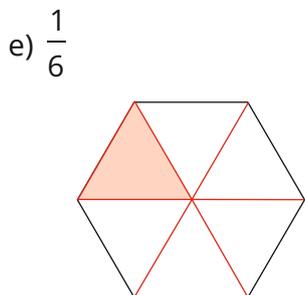
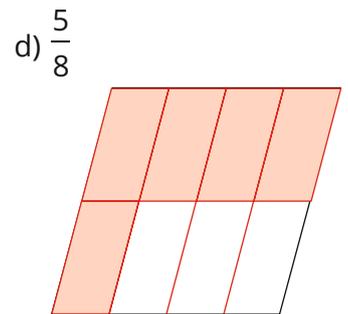
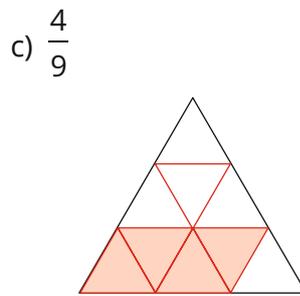
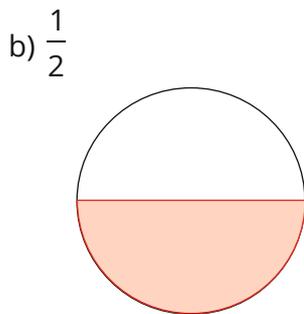
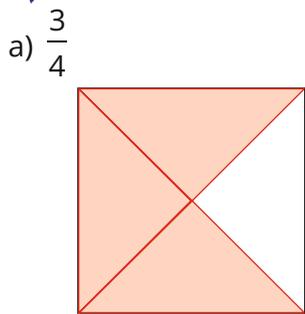


$\frac{3}{7}$ _____

Exercices supplémentaires



6 COLORIE les fractions demandées.



7 COMPLÈTE le tableau suivant et vérifie tes réponses à la calculatrice.

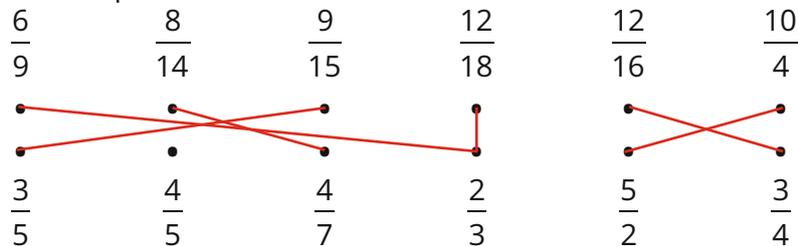
Nombre décimal	Fraction décimale	Fraction irréductible
0,25	$\frac{25}{100}$	$\frac{1}{4}$
0,002	$\frac{2}{1\ 000}$	$\frac{1}{500}$
3,625	$\frac{3\ 625}{1\ 000}$	$\frac{29}{8}$
1,25	$\frac{125}{100}$	$\frac{5}{4}$
6,2	$\frac{62}{10}$	$\frac{31}{5}$



8 ÉCRIS chaque fraction sous la forme d'une fraction décimale et sous la forme d'un nombre décimal.

- a) $\frac{27}{30} = \frac{9}{10} = 0,9$ f) $\frac{3}{12} = \frac{1}{4} = \frac{25}{100} = 0,25$
- b) $\frac{6}{40} = \frac{3}{20} = \frac{15}{100} = 0,15$ g) $\frac{18}{4} = \frac{9}{2} = \frac{45}{10} = 4,5$
- c) $\frac{6}{20} = \frac{3}{10} = 0,3$ h) $\frac{21}{15} = \frac{7}{5} = \frac{14}{10} = 1,4$
- d) $\frac{14}{35} = \frac{2}{5} = \frac{4}{10} = 0,4$ i) $\frac{27}{18} = \frac{3}{2} = \frac{15}{10} = 1,5$
- e) $\frac{2}{16} = \frac{1}{8} = \frac{125}{1000} = 0,125$ j) $\frac{96}{30} = \frac{32}{10} = 3,2$

9 RELIE les fractions équivalentes.



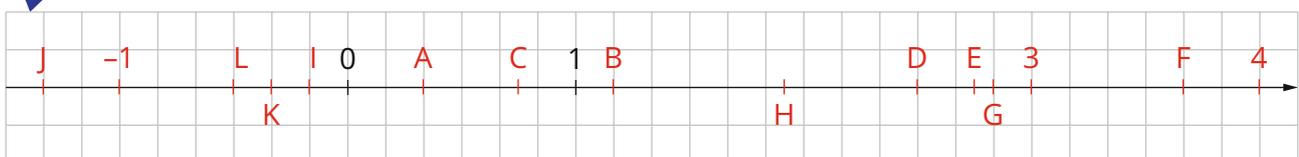
10 COMPLÈTE les fractions.

- a) $\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$ c) $\frac{9}{4} = \frac{81}{36}$ e) $\frac{3}{2} = \frac{54}{36}$ g) $\frac{10}{3} = \frac{120}{36}$
- b) $\frac{3}{4} = \frac{12}{16}$ d) $\frac{5}{6} = \frac{30}{36}$ f) $\frac{4}{9} = \frac{16}{36}$ h) $\frac{7}{12} = \frac{21}{36}$

11 COMPLÈTE les fractions.

- a) $2 = \frac{12}{6}$ d) $12 = \frac{144}{12}$ g) $34,789 = \frac{34\,789}{1\,000}$
- b) $1 = \frac{6}{6}$ e) $0 = \frac{0}{8}$ h) $16,58 = \frac{1\,658}{100}$
- c) $13 = \frac{91}{7}$ f) $11,5 = \frac{115}{10}$ i) $12,345\,678 = \frac{12\,345\,678}{1\,000\,000}$

12 PLACE les différentes fractions sur la droite graduée.



- a) $\text{abs}(A) = \frac{1}{3}$ d) $\text{abs}(D) = \frac{5}{2}$ g) $\text{abs}(G) = \frac{17}{6}$ j) $\text{abs}(J) = \frac{-4}{3}$
- b) $\text{abs}(B) = \frac{7}{6}$ e) $\text{abs}(E) = \frac{11}{4}$ h) $\text{abs}(H) = \frac{23}{12}$ k) $\text{abs}(K) = \frac{-1}{3}$
- c) $\text{abs}(C) = \frac{3}{4}$ f) $\text{abs}(F) = \frac{11}{3}$ i) $\text{abs}(I) = \frac{-1}{6}$ l) $\text{abs}(L) = \frac{-1}{2}$

Exercices supplémentaires



13 Soit la droite graduée suivante :



COMPLÈTE le tableau suivant :

	abs(A)	abs(B)	abs(C)	abs(D)	abs(E)
1	-1,5	-1	0	1	2
2	0	$\frac{1}{7}$	$\frac{3}{7}$	$\frac{5}{7}$	1
3	0	$\frac{1}{3}$	1	$\frac{5}{3}$	$\frac{7}{3}$
4	0	$\frac{1}{5}$	$\frac{3}{5}$	1	$\frac{7}{5}$
5	-1	$-\frac{2}{3}$	0	$\frac{2}{3}$	$\frac{4}{3}$
6	-0,5	0	1	2	3
7	-1	2	8	14	20

14 COMPARE ces nombres rationnels en utilisant < ; > ou =.

- | | | | |
|-------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| $\frac{12}{5} > \frac{7}{5}$ | $\frac{7}{35} < \frac{3}{10}$ | $\frac{20}{35} < 1$ | $\frac{7}{4} > \frac{13}{12}$ |
| $\frac{3}{8} < \frac{6}{8}$ | $\frac{1}{5} < \frac{1}{2}$ | $\frac{9}{2} = 4,5$ | $\frac{2}{3} > \frac{12}{21}$ |
| $\frac{12}{4} = \frac{18}{6}$ | $\frac{1}{3} < \frac{7}{8}$ | $\frac{17}{24} < \frac{7}{8}$ | $0,24 < \frac{3}{4}$ |
| $0,3 > \frac{-2}{10}$ | $\frac{51}{5} > 10$ | $\frac{3}{7} < \frac{7}{3}$ | $\frac{49}{24} < 3,2$ |
| $0,02 < 0,2$ | $\frac{182}{153} > \frac{182}{700}$ | $\frac{7}{11} > \frac{5}{9}$ | $32,45 > -324,5$ |

15 EFFECTUE les opérations suivantes et exprime le résultat sous la forme d'une fraction irréductible.



- | | |
|---|--|
| a) $\frac{1}{7} + \frac{3}{7} = \frac{4}{7}$ | k) $1 - \frac{-1}{2} = \frac{3}{2}$ |
| b) $\frac{-2}{9} + \frac{7}{9} = \frac{5}{9}$ | l) $\frac{1}{5} + \frac{-3}{4} = \frac{-11}{20}$ |
| c) $\frac{-4}{8} + \frac{5}{8} = \frac{1}{8}$ | m) $\frac{2}{3} + \frac{1}{2} = \frac{7}{6}$ |
| d) $\frac{-3}{13} - \frac{-3}{13} = \frac{0}{13} = 0$ | n) $\frac{-3}{4} + \frac{-5}{2} = \frac{-13}{4}$ |
| e) $\frac{4}{5} + \frac{3}{10} = \frac{11}{10}$ | o) $\frac{1}{4} + \frac{1}{6} = \frac{5}{12}$ |



f) $\frac{3}{5} + \frac{-5}{15} = \frac{4}{15}$

p) $\frac{-1}{2} - \frac{-1}{3} = \frac{-1}{6}$

g) $\frac{-1}{2} + \frac{1}{2} = 0$

q) $\frac{1}{3} - \frac{-1}{5} = \frac{8}{15}$

h) $\frac{1}{4} + \frac{1}{2} = \frac{3}{4}$

r) $2 + \frac{3}{7} = \frac{17}{7}$

i) $\frac{-1}{3} + \frac{-1}{2} = \frac{-5}{6}$

s) $\frac{2}{3} + \frac{7}{9} = \frac{13}{9}$

j) $\frac{1}{3} - \frac{1}{5} = \frac{2}{15}$

t) $\frac{4}{7} + \frac{5}{8} = \frac{67}{56}$

16 EFFECTUE les opérations suivantes et exprime le résultat sous la forme d'une fraction irréductible.



a) $\frac{2}{5} \cdot \frac{2}{3} = \frac{2 \cdot 2}{5 \cdot 3} = \frac{4}{15}$

d) $\left(-\frac{4}{5}\right) \cdot \frac{15}{6} = -\frac{4 \cdot 15}{5 \cdot 6} = -2$

b) $\frac{7}{8} \cdot \frac{3}{5} = \frac{7 \cdot 3}{8 \cdot 5} = \frac{21}{40}$

e) $\left(-\frac{22}{44}\right) \cdot \left(-\frac{18}{16}\right) = \frac{22 \cdot 18}{44 \cdot 16} = \frac{9}{16}$

c) $\frac{3}{8} \cdot \frac{5}{12} = \frac{3 \cdot 5}{8 \cdot 12} = \frac{5}{32}$

f) $\frac{27}{4} \cdot \left(-\frac{18}{3}\right) = -\frac{27 \cdot 18}{4 \cdot 3} = -\frac{81}{2}$

17 CALCULE.

a) $-2,3 \cdot 5 = -11,5$

d) $\frac{7}{8} \cdot \frac{40}{35} = 1$

g) $-0,05 \cdot 4 = -0,2$

b) $5 \cdot \frac{-5}{45} = \frac{-5}{9}$

e) $0,001 \cdot (-12) = -0,012$

h) $12 \cdot \frac{2}{26} = \frac{12}{13}$

c) $\frac{7}{15} \cdot \frac{-5}{6} = \frac{-7}{18}$

f) $\frac{-3}{35} \cdot \frac{5}{18} = \frac{-1}{42}$

i) $0,002 \cdot (-0,01) = -0,00002$

18 COMPLÈTE pour que l'égalité soit vraie.

a) $\frac{5}{17} + \frac{7}{17} = \frac{12}{17}$

c) $5 - \frac{3}{7} = \frac{32}{7}$

b) $\frac{7}{8} - \frac{3}{4} = \frac{4}{32}$

d) $\frac{18}{7} \cdot 1 = \frac{18}{7}$

Exercices supplémentaires



C3 19 Noah désire acheter une tablette. Le modèle qu'il souhaite coute 260 euros.

Sa maman lui donne $\frac{2}{5}$ du prix et sa grand-mère lui donne $\frac{3}{4}$ du reste. Combien lui manque-t-il d'argent pour pouvoir s'acheter sa tablette ?

Sa maman lui donne $\frac{2}{5}$ de 260 euros = 104 euros

Il reste donc 156 euros. (260 - 104)

Sa grand-mère lui donne $\frac{3}{4}$ de 156 euros = 117 euros

Il lui manque 39 euros. (260 - 104 - 117)

20 Sarah dit : « J'ai bu les trois quarts du cinquième d'une bouteille d'un litre de jus de fruit ».

Quelle quantité (en cl) de jus Sarah a-t-elle bue ? **JUSTIFIE** par calcul.



$$\frac{3}{4} \cdot \frac{1}{5} = \frac{3}{20}$$

$\frac{3}{20}$ de 100 cl = 15 cl. Elle a bu 15 cl de la bouteille.

21 Un petit-fils a les trois quarts du tiers de l'âge de son grand-père. Sachant que ce dernier a 88 ans, quel est l'âge du petit-fils ? **JUSTIFIE.**



$$\frac{3}{4} \cdot \frac{1}{3} = \frac{1}{4}$$

$\frac{1}{4}$ de 88 = 22

Le petit-fils a 22 ans et le grand-père 88 ans.

22 Un terrain rectangulaire est cultivé sur les deux tiers de sa longueur et sur les quatre cinquièmes de sa largeur. Quelle fraction du terrain représente la partie cultivée ?



$$\frac{2}{3} \cdot \frac{4}{5} = \frac{8}{15}$$

La partie cultivée représente les $\frac{8}{15}$ de la surface totale du terrain.



Challenges mathématiques

Exercice 1

Sans réponse préformulée –
Bruno vend le quart de ses pommes ; il lui en reste 15. Combien avait-il de pommes ?

Réponse

20

OMB 2017

Exercice 2

Un tiers d'un vase est rempli d'eau. Une quantité d'eau égale aux deux tiers du volume libre restant est ajoutée. Au total, quelle part du volume du vase est alors remplie d'eau ?

A	$\frac{2}{9}$	B	$\frac{1}{3}$	C	$\frac{2}{3}$	D	$\frac{7}{9}$	E	1
---	---------------	---	---------------	---	---------------	---	---------------	---	---

OMB 2015

Exercice 3

Sans réponse préformulée –
Quel nombre faut-il inscrire dans le cadre pour rendre correcte l'égalité suivante ?

$$\frac{7}{\boxed{}} = \frac{35}{20}$$

Réponse

4

OMB 2016

Exercice 4

Solange a 22 bouteilles identiques de jus. Avec 14 de ces bouteilles, elle remplit exactement 35 petits verres et avec les 8 bouteilles restantes, elle remplit exactement 12 grands verres. Quel est le rapport du volume d'un grand verre à celui d'un petit ?

A	1	B	$\frac{5}{3}$	C	$\frac{3}{2}$	D	$\frac{7}{4}$	E	$\frac{4}{7}$
---	---	---	---------------	---	---------------	---	---------------	---	---------------

OMB 2013

Exercice 5

Dans l'expression « Un tiers de quart de poils de mollet de fourmi », de quelle fraction de poils de mollet de fourmi est-il question ?

A	$\frac{1}{7}$	B	$\frac{1}{12}$	C	$\frac{7}{12}$	D	$\frac{3}{4}$	E	$\frac{4}{3}$
---	---------------	---	----------------	---	----------------	---	---------------	---	---------------

OMB 2013

