

Exercice corrigé

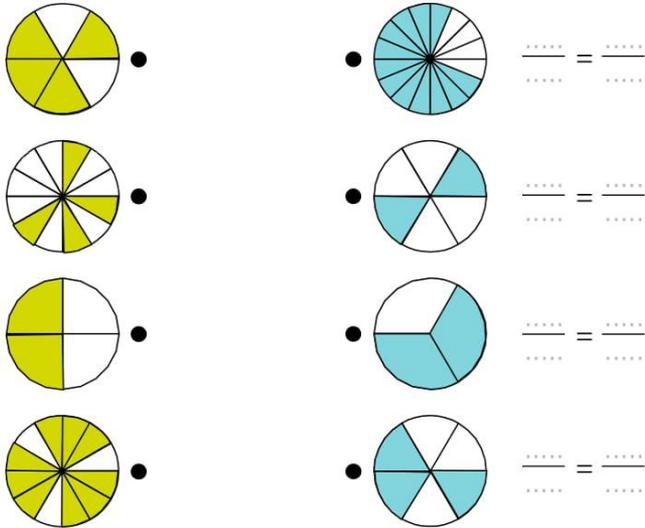
Détermine le nombre manquant dans l'égalité

$$\frac{5}{6} = \frac{\dots}{18}$$

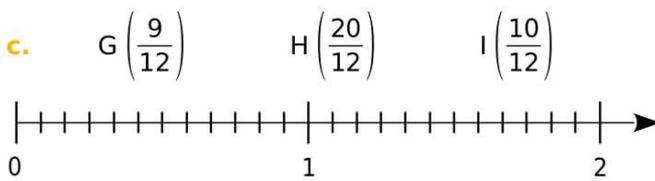
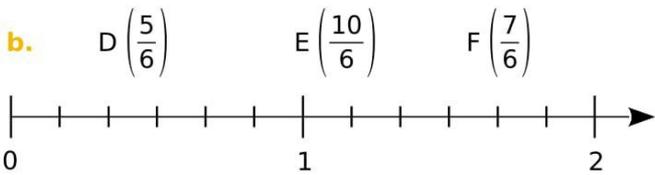
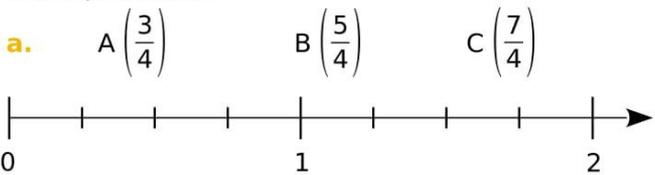
Correction

$\frac{5}{6} = \frac{\dots}{18}$ donc $\frac{5}{6} = \frac{15}{18}$

1 Relie par un trait les figures dont les proportions de surface coloriée sont égales. Écris alors les égalités de fractions correspondantes.



2 Place les points suivants sur les axes gradués correspondants.



d. Quels sont les points situés à la même abscisse ?

.....

e. Quelles égalités de fractions peux-tu écrire ?

.....

3 Complète par le symbole = ou ≠.

- a. $\frac{5+3}{4+3} \dots \frac{5}{4}$ d. $\frac{44}{55} \dots \frac{4}{5}$ g. $\frac{4}{5} \dots \frac{8}{10}$
 b. $\frac{5 \times 3}{4 \times 3} \dots \frac{5}{4}$ e. $\frac{5}{4} \dots \frac{4}{5}$ h. $\frac{4}{4} \dots \frac{11}{11}$
 c. $\frac{5 \times 4}{4 \times 5} \dots \frac{5}{4}$ f. $\frac{4}{5} \dots 4,5$ i. $4 \dots \frac{36}{8}$

4 Complète.

- a. $\frac{2}{3} = \frac{\dots}{24}$ d. $\frac{1}{9} = \frac{\dots}{18}$ g. $7 = \frac{7}{1} = \frac{\dots}{8}$
 b. $\frac{3}{9} = \frac{\dots}{81}$ e. $\frac{9}{6} = \frac{\dots}{24}$ h. $3 = \frac{3}{1} = \frac{\dots}{15}$
 c. $\frac{9}{7} = \frac{\dots}{49}$ f. $\frac{9}{6} = \frac{\dots}{36}$ i. $6 = \frac{\dots}{6}$

5 Range les fractions suivantes dans le tableau.

- $\frac{15}{18}$ $\frac{6}{9}$ $\frac{12}{18}$ $\frac{10}{12}$ $\frac{21}{28}$ $\frac{6}{8}$ $\frac{10}{15}$ $\frac{20}{24}$

Fractions égales à $\frac{2}{3}$	
Fractions égales à $\frac{3}{4}$	
Fractions égales à $\frac{5}{6}$	

6 Colorie d'une même couleur les cases égales.

$\frac{5}{4}$	$\frac{54}{45}$	$\frac{28}{42}$	$\frac{12}{15}$	$\frac{1}{2}$
$\frac{9}{8}$	$\frac{4}{6}$	$\frac{50}{40}$	$\frac{4}{36}$	$\frac{27}{54}$
$\frac{36}{4}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{6}{5}$	9

7 Luc a reçu une boîte de bonbons. Il en a mangé les $\frac{3}{9}$, il en a donné les $\frac{8}{24}$ à Tom et les $\frac{7}{21}$ à Nadia. Qui a eu la plus grosse part ?

.....

.....

Exercice corrigé

Les nombres $\frac{21}{-35}$ et $\frac{-41}{69}$ sont-ils égaux ?

Justifie.

Correction

$21 \times 69 = 1449$ et $(-35) \times (-41) = 1435$
 Les produits en croix ne sont pas égaux donc les nombres ne sont pas égaux.

1 Complète par le mot *négatif* ou *positif*.

- a. $-\frac{7}{3}$ est un nombre
- b. $\frac{-6}{-31}$ est un nombre
- c. $\frac{5}{-2}$ est un nombre
- d. $-\frac{-13}{-54}$ est un nombre

2 Réécris chaque nombre avec un dénominateur positif et le minimum de signes moins.

- a. $\frac{3}{-4} = \dots\dots\dots$ c. $\frac{5}{-9} = \dots\dots\dots$
- b. $-\frac{7}{-13} = \dots\dots\dots$ d. $-\frac{-10}{-23} = \dots\dots\dots$

3 En utilisant les produits en croix, indique si les nombres suivants sont égaux ou différents.

- a. $\frac{45}{60}$ et $\frac{75}{100}$

- b. $\frac{-87}{-42}$ et $\frac{58}{28}$

- c. $\frac{1215}{351}$ et $\frac{58}{1675}$

4 Complète.

- a. $\frac{5}{7} = \frac{\dots\dots}{14}$ c. $\frac{56}{-24} = \frac{\dots\dots}{-3}$
- b. $-\frac{6}{13} = \frac{12}{\dots\dots}$ d. $\frac{25}{35} = \frac{-5}{\dots\dots}$

5 En utilisant les produits en croix, complète les égalités suivantes.

- a. $\frac{12}{56} = \frac{\dots\dots}{28}$ e. $\frac{-2}{-12} = \frac{-87}{\dots\dots}$
- b. $-\frac{26}{65} = \frac{56}{\dots\dots}$ f. $\frac{1}{-12} = \frac{5}{\dots\dots}$
- c. $\frac{-126}{147} = -\frac{\dots\dots}{-63}$ g. $\frac{-84}{-7} = \frac{\dots\dots}{84}$
- d. $-\frac{-34}{-102} = \frac{-85}{\dots\dots}$ h. $\frac{1}{-11} = \frac{-11}{\dots\dots}$

6 En observant les nombres donnés, mais **sans effectuer de calcul**, dis si les égalités suivantes sont vraies ou fausses et pourquoi.

- a. $\frac{57\ 896}{-28\ 544} = \frac{110\ 296}{-54\ 378}$
- b. $\frac{57}{-28} = \frac{-90}{45}$
- c. $\frac{570}{571} = \frac{403}{403}$
- d. $\frac{57\ 801}{-24\ 544} = \frac{110\ 296}{54\ 378}$

Exercice corrigé

Compare les quotients $\frac{-2}{7}$ et $\frac{3}{-8}$.

Correction

$$\frac{-2 \times 8}{7 \times 8} = \frac{-16}{56} \text{ et } \frac{-3 \times 7}{8 \times 7} = \frac{-21}{56}$$

Or, $-16 > -21$ donc $\frac{-16}{56} > \frac{-21}{56}$

et par suite $\frac{-2}{7} > \frac{3}{-8}$.

1 Entoure :

- en vert, les quotients inférieurs à 1 ;
- en bleu, les quotients égaux à 1 ;
- en rouge, les quotients supérieurs à 1.

$\frac{30}{13}$	$\frac{125\ 698}{126\ 598}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{8\ 1}{1}$
$\frac{105}{105}$	$\frac{1\ 252}{125}$	$\frac{9102}{9120}$	$\frac{35}{350}$

2 On se propose de comparer les deux fractions

$$A = \frac{125}{155} \text{ et } B = \frac{173}{112}$$

a. Compare les fractions A et B à 1.

A 1 et B 1

b. Déduis-en une comparaison entre A et B.

A B

3 Sans utiliser de calculatrice, compare les nombres suivants.

a. $\frac{157}{123}$ $\frac{157}{189}$	e. $\frac{599}{588}$ $\frac{315}{324}$
b. $\frac{378}{587}$ $\frac{598}{379}$	f. $\frac{13}{13}$ $\frac{70}{51}$
c. $\frac{5}{2}$ $\frac{2}{5}$	g. $\frac{13}{31}$ $\frac{31}{13}$
d. 7 $\frac{1}{7}$	h. $\frac{22}{22}$ $\frac{1\ 002}{1\ 020}$

4 Compare les quotients suivants.

a. $\frac{2}{3}$ $\frac{4}{3}$	f. $\frac{312}{13}$ $\frac{302}{13}$
b. $\frac{7}{5}$ $\frac{8}{5}$	g. $\frac{30}{42}$ $\frac{31}{42}$
c. $\frac{46}{16}$ $\frac{64}{16}$	h. $\frac{7}{12}$ $\frac{18}{12}$
d. $\frac{38}{1}$ $\frac{5}{1}$	i. $\frac{102}{11}$ $\frac{1\ 002}{11}$
e. $\frac{29}{29}$ $\frac{99}{29}$	j. $\frac{2}{3}$ $\frac{20}{3}$

5 Écris chaque fraction sous la forme : un nombre entier + une fraction inférieure à 1.

a. $\frac{88}{9} = \dots + \dots$	c. $\frac{32}{15} = \dots + \dots$
b. $\frac{65}{12} = \dots + \dots$	d. $\frac{503}{100} = \dots + \dots$

6 Range les quotients dans l'ordre décroissant.

a. $\frac{5}{15}$; $\frac{17}{15}$; $\frac{4}{15}$; $\frac{37}{15}$; $\frac{11}{15}$

b. $\frac{38}{12}$; $\frac{171}{12}$; $\frac{1702}{12}$; $\frac{37}{12}$; $\frac{17\ 002}{12}$

7 Écris les nombres suivants sous forme de fractions ayant 24 pour dénominateur.

$$A = \frac{3}{2} \quad B = \frac{4}{6} \quad C = \frac{5}{3} \quad D = \frac{4}{12} \quad E = \frac{10}{24}$$

$$A = \frac{\dots}{24} \quad B = \frac{\dots}{24} \quad C = \frac{\dots}{24} \quad D = \frac{\dots}{24} \quad E = \frac{\dots}{24}$$

a. Range les fractions de dénominateur 24 dans l'ordre croissant.

b. Déduis-en le classement des premiers quotients dans l'ordre croissant.

8 Compare les nombres suivants.

a. $\frac{9}{4}$ $\frac{9}{5}$	d. $\frac{10}{7}$ $\frac{10}{4}$
b. $\frac{8}{9}$ $\frac{8}{3}$	e. $\frac{55}{20}$ $\frac{55}{19}$
c. $\frac{1}{17}$ $\frac{1}{9}$	f. $\frac{82}{315}$ $\frac{82}{351}$

9 Pour chaque cas, barre l'unique intrus.

a. $\frac{12}{17} < \frac{13}{17} < \frac{18}{17} < \frac{17}{17} < \frac{27}{17} < \frac{28}{17} < \frac{30}{17}$

b. $\frac{28}{20} < \frac{28}{19} < \frac{28}{21} < \frac{28}{14} < \frac{28}{11} < \frac{28}{9} < \frac{28}{5}$

c. $\frac{0}{3} < \frac{12}{17} < \frac{15}{21} < \frac{17}{19} < \frac{74}{82} < \frac{19}{18} < \frac{25}{27} < \frac{14}{15}$

10 Compare les quotients suivants.

a. $\frac{2}{3} \dots\dots \frac{4}{-3}$

b. $\frac{-7}{5} \dots\dots \frac{8}{-5}$

c. $\frac{45}{16} \dots\dots \frac{-54}{-16}$

d. $\frac{1}{5} \dots\dots \frac{1}{2}$

e. $\frac{28}{28} \dots\dots \frac{28}{29}$

f. $\frac{-32}{13} \dots\dots -\frac{302}{13}$

g. $\frac{0,3}{47} \dots\dots \frac{31}{47}$

h. $\frac{35}{63} \dots\dots \frac{5}{7}$

i. $\frac{32}{5} \dots\dots \frac{64}{10}$

j. $\frac{10}{210} \dots\dots \frac{3}{420}$

k. $\frac{7}{12} \dots\dots \frac{24}{36}$

l. $\frac{8}{12} \dots\dots \frac{1}{3}$

11 Compare les nombres suivants.

a. $-\frac{8}{13}$ et $\frac{-19}{26}$

.....

.....

b. $-\frac{3}{-4}$ et $\frac{-15}{-16}$

.....

.....

12 Recherche de dénominateur commun

a. Donne un dénominateur commun :

• à $\frac{3}{10}$ et $\frac{7}{15}$:

• à $\frac{5}{16}$ et $\frac{17}{12}$:

b. Complète le tableau suivant.

×	10	12	15	16
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

c. Entoure en rouge les multiples communs à 10 et 15, puis entoure en vert les multiples communs à 16 et 12.

d. Que peux-tu dire alors des dénominateurs communs trouvés au a. ?

.....

.....

.....

13 Compare les nombres suivants.

a. $-\frac{11}{8}$ et $\frac{-9}{5}$

.....

.....

b. $\frac{-7}{4}$ et $\frac{5}{-3}$

.....

.....

14 Compare les nombres suivants.

a. $\frac{-11}{16}$ et $\frac{-17}{24}$

.....

.....

b. $\frac{85}{102}$ et $\frac{-15}{-18}$

.....

.....

c. $\frac{-17}{71}$ et $\frac{71}{-17}$

.....

.....

15 Sur une droite graduée

a. Réduis les écritures fractionnaires ci-dessous au même dénominateur.

$$\frac{2}{3} = \dots \quad \left| \quad \frac{1}{6} = \dots \quad \right| \quad 1 = \dots$$

$$\frac{-1}{2} = \dots \quad \left| \quad \frac{-5}{6} = \dots \quad \right| \quad \frac{3}{-2} = \dots$$

b. Sur la droite graduée ci-dessous, place les points suivants.

Points	A	B	C	D	E	F
Abscisses	$\frac{2}{3}$	$-\frac{1}{2}$	$\frac{1}{6}$	$-\frac{5}{6}$	1	$\frac{3}{-2}$



c. Range dans l'ordre croissant les nombres suivants : $\frac{2}{3}$; $-\frac{1}{2}$; $\frac{1}{6}$; $-\frac{5}{6}$; 1 ; $\frac{3}{-2}$.

..... < < < < <

16 Croissance et décroissance

a. Un multiple commun à 2, 4, 5 et 10 est

$$\frac{17}{-2} = \dots \quad \left| \quad -\frac{11}{4} = \dots \quad \right| \quad \frac{13}{10} = \dots$$

$$\frac{-12}{5} = \dots \quad \left| \quad \frac{-7}{10} = \dots \quad \right|$$

Range dans l'ordre décroissant les nombres suivants : $\frac{17}{-2}$; $-\frac{11}{4}$; $\frac{-12}{5}$; $\frac{-7}{10}$; $\frac{13}{10}$.

..... > > > >

b. Range dans l'ordre croissant les nombres suivants : -1 ; $\frac{3}{7}$; $\frac{1}{2}$; $\frac{5}{-14}$; $\frac{-8}{7}$; 1.

.....

17 On se propose de comparer les deux fractions $A = \frac{-104}{159}$ et $B = \frac{-177}{110}$.

a. Compare A et B à - 1.

A - 1 et B - 1

b. Déduis-en la comparaison entre A et B.

A B

18 Sans utiliser de calculatrice, compare les nombres suivants.

- | | |
|--|--|
| a. $\frac{-154}{125} \dots \frac{158}{189}$ | e. $\frac{-589}{598} \dots \frac{352}{-325}$ |
| b. $\frac{-678}{987} \dots \frac{998}{-679}$ | f. $\frac{15}{15} \dots \frac{60}{54}$ |
| c. $\frac{4}{3} \dots \frac{-3}{4}$ | g. $\frac{31}{13} \dots \frac{32}{13}$ |
| d. $-6 \dots \frac{1}{6}$ | h. $\frac{-11}{11} \dots \frac{1\ 001}{-1\ 010}$ |

19 Compare les nombres suivants.

- | | |
|---|--|
| a. $\frac{-9}{4} \dots \frac{9}{-7}$ | e. $\frac{-55}{-21} \dots \frac{55}{19}$ |
| b. $\frac{8}{2} \dots \frac{29}{15}$ | f. $\frac{-82}{-325} \dots \frac{-82}{-352}$ |
| c. $\frac{1}{7} \dots \frac{10}{-70}$ | g. $\frac{-8}{-325} \dots \frac{-18}{-325}$ |
| d. $\frac{-10}{5} \dots \frac{-10}{-5}$ | |

20 Trois chaînes de télévision comparent l'audimat de leurs émissions phares du samedi soir. La chaîne A estime qu'elle a réuni $\frac{7}{17}$ des téléspectateurs. La chaîne B annonce que $\frac{20}{51}$ des téléspectateurs ont regardé son émission et la chaîne C prétend avoir rassemblé $\frac{39}{34}$ des téléspectateurs.

a. Quelle chaîne ment assurément ?

.....

b. Parmi les deux autres chaînes, laquelle a réalisé la meilleure audience ?

.....
