

Mode d'emploi

1. faire les exercices proposés dans cette section « Je teste mes compétences » (ils peuvent être faits directement sur ces feuilles) ;
2. s'auto-corriger à l'aide des réponses détaillées données en fin de section et auto-évaluer ses résultats pour chacune des compétences testées ;
3. décider pour chaque compétence si une remédiation est nécessaire ou utile ;
4. si la remédiation est nécessaire ou utile, explorer les ressources mises à disposition dans la suite du chapitre : vidéos, éléments de théorie et exemples ;
5. s'exercer à l'aide des exercices proposés pour chaque compétence (ils peuvent être directement effectués sur ces feuilles).

Enoncés

1 Complète par une fraction.

a. $6 \cdot \dots = 7$

b. $12 \cdot \dots = 5$

c. $18 \cdot \dots = 67$

d. $7 \cdot \dots = 98$

2 Donne une écriture décimale de chaque fraction ou une valeur approchée au millième.

a. $\frac{14}{11} =$

d. $\frac{2}{9} =$

b. $\frac{5}{6} =$

e. $\frac{9}{8} =$

c. $\frac{27}{10} =$

f. $\frac{3}{25} =$

3 Calcule les expressions suivantes.

a. $\frac{15 + 9}{5 - 2} =$

c. $\frac{12 - (9 - 5)}{(7 - 5) \cdot 4} =$

b. $\frac{6 \cdot 4 + 2}{5 \cdot 2} =$

d. $\frac{(6 - 4) \cdot (7 - 2)}{8 \cdot 5 \div 4} =$

4 Parmi les écritures fractionnaires suivantes, quelles sont celles égales à $\frac{5}{3}$?

a. $\frac{45}{27}$

c. $\frac{90}{54}$

e. $\frac{0,05}{0,03}$

b. $\frac{54}{33}$

d. $\frac{40}{25}$

5 Simplifie chaque fraction au maximum.

a. $\frac{40}{90} =$

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

b. $\frac{18}{72} =$

d. $\frac{125}{75} =$

6 Range dans l'ordre croissant les nombres $\frac{21}{18}$; $\frac{5}{4}$; $\frac{43}{36}$:

7 Range dans l'ordre décroissant les nombres : $\frac{6}{13}$; $\frac{9}{7}$; $\frac{2}{13}$; $\frac{11}{13}$; $\frac{17}{7}$.

8 Calcule chacune des expressions :

a. $B = \frac{3}{5} + \frac{7}{20} =$

b. $C = \frac{67}{11} - 5 =$

9 Calcule et donne le résultat sous la forme d'une fraction irréductible.

a. $G = \frac{8}{37} \cdot \frac{37}{3} \cdot \frac{5}{8} =$

b. $H = \frac{3,5}{0,3} \cdot \frac{1,08}{7} =$

c. $I = \frac{22}{18} \cdot \frac{6}{11} =$

10 Raphaël a lu les $\frac{2}{5}$ du quart d'un livre et Benoit a lu le quart des $\frac{2}{5}$ du même livre.

a. Quelle fraction du livre chacun a-t-il lue ?

b. Que remarques-tu ?

11 Calcule et donne le résultat sous la forme d'une fraction irréductible .

a. $1 - \frac{-7}{3} =$

b. $\frac{-2}{3} + \frac{7}{8} - \frac{5}{6} =$

c. $\frac{-2}{10} + \frac{7}{25} =$

d. $\frac{3}{7} - \frac{7}{10} =$

12 Calcule et donne le résultat sous la forme d'une fraction irréductible.

a. $\frac{-12}{33} \cdot \frac{44}{-15} =$

b. $\frac{-7}{15} \cdot \left(-\frac{5}{21}\right) =$

c. $-\frac{-51}{26} \cdot \frac{39}{-34} =$

d. $3 \cdot \frac{7}{-3} =$

13 Donne les inverses des nombres suivants :

a. -6

b. $3,5$

c. $\frac{-15}{4}$

d. $\frac{1}{4}$

14 Calcule et donne le résultat sous la forme d'une fraction irréductible.

a. $B = \frac{-7}{3} \div \frac{-21}{6}$

b. $C = \frac{-4}{\frac{7}{3}}$

c. $D = \frac{\frac{-4}{7}}{\frac{3}{-5}}$

Corrigés détaillés

1 Complète par une fraction.

a. $6 \cdot \frac{7}{6} = 7$

b. $12 \cdot \frac{5}{12} = 5$

c. $18 \cdot \frac{67}{18} = 67$

d. $7 \cdot \frac{98}{7} = 98$

2 Donne une écriture décimale de chaque fraction ou une valeur approchée au millième.

a. $\frac{14}{11} \approx 1,273$

c. $\frac{27}{10} = 2,7$

e. $\frac{9}{8} = 1,125$

b. $\frac{5}{6} \approx 0,833$

d. $\frac{2}{9} \approx 0,222$

f. $\frac{3}{25} = 0,12$

3 Calcule les expressions suivantes.

a. $\frac{15+9}{5-2} = \frac{24}{3} = 8$

c. $\frac{12-(9-5)}{(7-5) \cdot 4} = \frac{12-4}{2 \cdot 4} = \frac{8}{8} = 1$

b. $\frac{6 \cdot 4 + 2}{5 \cdot 2} = \frac{24+2}{10} = \frac{26}{10} = 2,6$

d. $\frac{(6-4) \cdot (7-2)}{8 \cdot 5 \div 4} = \frac{2 \cdot 5}{40 \div 4} = \frac{10}{10} = 1$

4 Parmi les écritures fractionnaires suivantes, quelles sont celles égales à $\frac{5}{3}$?

a. $\frac{45}{27} = \frac{9 \cdot 5}{9 \cdot 3} = \frac{5}{3}$

c. $\frac{54}{33} = \frac{18 \cdot 3}{11 \cdot 3} = \frac{18}{11}$

d. $\frac{90}{54} = \frac{18 \cdot 5}{18 \cdot 3} = \frac{5}{3}$

b. $\frac{0,05}{0,03} = \frac{0,05 \cdot 100}{0,03 \cdot 100} = \frac{5}{3}$

e. $\frac{40}{25} = \frac{8 \cdot 5}{5 \cdot 5} = \frac{8}{5}$

Les nombres égaux à $\frac{5}{3}$ sont : $\frac{45}{27}$; $\frac{0,05}{0,03}$ et $\frac{90}{54}$.

5 Simplifie chaque fraction au maximum.

a. $\frac{40}{90} = \frac{4 \cdot 10}{9 \cdot 10} = \frac{4}{9}$

c. $\frac{16}{24} = \frac{8 \cdot 2}{8 \cdot 3} = \frac{2}{3}$

b. $\frac{18}{72} = \frac{18 \cdot 1}{18 \cdot 4} = \frac{1}{4}$

d. $\frac{125}{75} = \frac{25 \cdot 5}{25 \cdot 3} = \frac{5}{3}$

6 Range dans l'ordre croissant les nombres : $\frac{21}{18} = \frac{21 \cdot 2}{18 \cdot 2} = \frac{42}{36}$ $\frac{5}{4} = \frac{5 \cdot 9}{4 \cdot 9} = \frac{45}{36}$

On a donc : $\frac{42}{36} < \frac{43}{36} < \frac{45}{36}$ **où** $\frac{21}{18} < \frac{43}{36} < \frac{5}{4}$.

7 Range dans l'ordre décroissant les nombres :

inférieurs à 1 : $\frac{6}{13}$; $\frac{2}{13}$; $\frac{11}{13}$	supérieurs à 1 : $\frac{9}{7}$; $\frac{17}{7}$
---	--

On classe les fractions par ordre décroissant en commençant par celles supérieures à 1 :

$$\frac{17}{7} > \frac{9}{7} > \frac{11}{13} > \frac{6}{13} > \frac{2}{13}$$

8 Calcule chacune des expressions :

B = $\frac{3}{5} + \frac{7}{20} = \frac{3 \cdot 4}{5 \cdot 4} + \frac{7}{20} = \frac{12}{20} + \frac{7}{20} = \frac{19}{20}$

C = $\frac{67}{11} - 5 = \frac{67}{11} - \frac{5 \cdot 11}{1 \cdot 11} = \frac{67}{11} - \frac{55}{11} = \frac{12}{11}$

9 Calcule et donne le résultat sous la forme d'une fraction irréductible.

$$\text{a. } G = \frac{8}{37} \cdot \frac{37}{3} \cdot \frac{5}{8} = \frac{8 \cdot 37 \cdot 5}{37 \cdot 3 \cdot 8} = \frac{5}{3}$$

$$\text{b. } H = \frac{3,5}{0,3} \cdot \frac{1,08}{7} = \frac{7 \cdot 0,5 \cdot 0,3 \cdot 3,6}{0,3 \cdot 7} = 1,8 = \frac{18}{10} = \frac{9}{5}$$

$$\text{c. } I = \frac{22}{18} \cdot \frac{6}{11} = \frac{11 \cdot 2 \cdot 6}{6 \cdot 3 \cdot 11} =$$

10 Fraction lue par chacun :

$$R = \frac{2}{5} \cdot \frac{1}{4} = \frac{2 \cdot 1}{5 \cdot 2 \cdot 2} = \frac{1}{10}$$

$$B = \frac{1}{4} \cdot \frac{2}{5} = \frac{1 \cdot 2}{2 \cdot 2 \cdot 5} = \frac{1}{10}$$

Raphaël et Benoit ont lu la même fraction du livre, c'est-à-dire $\frac{1}{10}$.

11 Calcule et donne le résultat sous la forme d'une fraction irréductible.

$$\text{a. } 1 - \frac{-7}{3} = \frac{3}{3} - \frac{-7}{3} = \frac{3 - (-7)}{3} = \frac{10}{3}$$

$$\text{b. } \frac{-2}{3} + \frac{7}{8} - \frac{5}{6} = \frac{-16 + 21 - 20}{24} = \frac{-15}{24} = -\frac{5}{8}$$

$$\text{c. } \frac{-2}{10} + \frac{7}{25} = \frac{-10}{50} + \frac{14}{50} = \frac{4}{50} = \frac{2}{25}$$

$$\text{d. } \frac{3}{7} - \frac{7}{10} = \frac{30}{70} - \frac{49}{70} = \frac{-19}{70}$$

12 Calcule et donne le résultat sous la forme d'une fraction irréductible.

$$\text{a. } \frac{-12}{33} \cdot \frac{44}{-15} = \frac{4 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 11}{3 \cdot 11 \cdot 3 \cdot 5} = \frac{16}{15}$$

$$\text{c. } -\frac{51}{26} \cdot \frac{39}{-34} = -\frac{17 \cdot 3 \cdot 13 \cdot 3}{2 \cdot 13 \cdot 17 \cdot 2} = -\frac{9}{4}$$

$$\text{b. } \frac{-7}{15} \cdot \left(-\frac{5}{21}\right) = \frac{7 \cdot 5}{3 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 7} = \frac{1}{9}$$

$$\text{d. } 3 \cdot \frac{7}{-3} = -\frac{3 \cdot 7}{3} = -7$$

13 Donne l'inverse des nombres suivants :

$$\text{Inverse de } -6 : (-6)^{-1} = -\frac{1}{6}$$

$$\text{Inverse de } 3,5 : 3,5^{-1} = \frac{1}{3,5} = \frac{2}{7}$$

$$\text{Inverse de } \frac{-15}{4} : \left(\frac{-15}{4}\right)^{-1} = -\frac{4}{15}$$

$$\text{Inverse de } \frac{1}{4} : \left(\frac{1}{4}\right)^{-1} = \frac{4}{1} = 4$$

14 Calcule et donne le résultat sous la forme d'une fraction irréductible.

$$B = \frac{-7}{3} \div \frac{-21}{6} = \frac{7}{3} \cdot \frac{6}{21} = \frac{7 \cdot 6}{3 \cdot 21} = \frac{2}{3}$$

$$C = \frac{-4}{\frac{7}{3}} = -4 \cdot \frac{3}{7} = \frac{-4 \cdot 3}{7} = \frac{12}{7}$$

$$D = \frac{\frac{-4}{7}}{\frac{3}{-5}} = \frac{-4}{7} \cdot \frac{-5}{3} = \frac{4 \cdot 5}{7 \cdot 3} = \frac{20}{21}$$

Mon bilan

Pour chaque exercice effectué, indiquer un score entre

- 6 : excellent
- 5 : bon
- 4 : suffisant
- 3 : insuffisant
- 2 : très insuffisant
- 1 : rien réussi

Sujets	Exercice	Mon score	Ma moyenne sur ce sujet
Fraction, nombre rationnel, écriture fractionnaire	1		
	2		
Amplifier et simplifier	3		
	4		
	5		
	6		
	7		
Additionner et soustraire	8		
Multiplier	9		
	10		
	11		
	12		
Diviser	13		
	14		

Une remédiation est-elle nécessaire ?

Pour chacune de vos moyennes par sujet :



entre 6 et 5 → la remédiation n'est à priori pas nécessaire



entre 5 et 4 → la remédiation est conseillée




entre 4 et 3 → la remédiation est fortement conseillée



moins de 3 → très insuffisant ou 1 : rien réussi → la remédiation paraît indispensable

Comment procéder ?

Vous trouvez dans la suite de ce document des ressources pour effectuer une remédiation spécifique à chacun des sujets auto-testés précédemment :

- des fiches de théories avec des exemples corrigés et des vidéos d'explications
 [les symboles  sont des QR codes qui peuvent être scannés avec un téléphone portable pour accéder directement à la vidéo concernée] ;
- des séries d'exercices « papier-crayon » qui peuvent être effectués directement dans ce document ; tous les corrigés détaillés sont disponibles en fin de section.