

CORRECTION – Exercices - Fractions égales

- 1 * Parmi la liste des quotients suivants, entoure ceux qui sont des fractions.

$$\frac{2,1}{6} ; \left(\frac{5}{-3}\right) ; \left(\frac{9}{10}\right) ; \frac{8,4}{6,2} ; \left(\frac{-9}{-5}\right) ; \left(\frac{-7}{+7}\right) ; \frac{0,1}{100}$$

- 2 * Parmi la liste de fractions suivante, entoure en bleu celles qui sont égales à $\frac{7}{3}$ et en rouge celle qui sont égales à $-\frac{7}{3}$.

$$\left(\frac{7}{3}\right) ; \left(\frac{7}{-3}\right) ; \left(-\frac{-7}{-3}\right) ; \left(-\frac{7}{-3}\right) ; \left(-\frac{7}{3}\right) ; \left(\frac{-7}{+3}\right) ; \left(\frac{+7}{3}\right)$$

- 3 * Complète chaque égalité de fractions par le nombre qui convient.

a. $\frac{-1}{2} = \frac{-2}{4}$

b. $\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$

c. $\frac{-11}{-5} = \frac{33}{15}$

d. $\frac{6}{-2} = \frac{-54}{18}$

e. $\frac{-24}{14} = \frac{-12}{7}$

f. $\frac{-7}{2} = \frac{56}{-16}$

g. $\frac{-100}{21} = \frac{200}{-42}$

h. $\frac{8}{-5} = -\frac{72}{45}$

- 4 * a. Relie chaque fraction de la première ligne à sa fraction égale de la deuxième ligne.

$\frac{3}{27}$	$\frac{-6}{16}$	$\frac{-6}{2}$	$\frac{36}{-42}$	$\frac{-9}{-45}$
•	•	•	•	•
$\frac{-15}{5}$	$\frac{9}{-24}$	$\frac{8}{40}$	$\frac{-2}{-18}$	$\frac{-6}{7}$
•	•	•	•	•

- b. Trouve une fraction égale à chacune des fractions suivantes, mais avec à chaque fois un dénominateur égal à -12 .

a. $\frac{-1}{2} = \frac{6}{-12}$

b. $\frac{18}{24} = \frac{-9}{-12}$

c. $\frac{-11}{-6} = \frac{-22}{-12}$

d. $-\frac{35}{60} = \frac{-7}{-12}$

- b. Trouve une fraction égale à chacune des fractions suivantes, mais avec à chaque fois un numérateur égal à -12 .

a. $\frac{-1}{2} = \frac{-12}{24}$

b. $\frac{24}{-22} = \frac{-12}{11}$

c. $\frac{-4}{-13} = \frac{-12}{-39}$

d. $-\frac{10}{15} = \frac{-12}{-18}$

5 * a. Parmi les fractions suivantes, entoure celles qui sont irréductibles, c'est-à-dire qu'on ne peut pas simplifier.

$$\frac{21}{6} ; \left(\frac{5}{-3}\right) ; \left(\frac{9}{10}\right) ; \frac{14}{-20} ; \left(\frac{-9}{5}\right) ; \frac{-7}{+7} ; \left(\frac{41}{16}\right)$$

b. Simplifie au maximum les fractions suivantes en complétant les égalités.

$$\frac{-3}{6} = \frac{-1 \times 3}{2 \times 3} = \frac{-1}{2}$$

$$\frac{14}{-20} = \frac{7 \times 2}{-10 \times 2} = \frac{7}{-10}$$

$$\frac{6}{24} = \frac{1 \times 6}{4 \times 6} = \frac{1}{4}$$

$$\frac{-33}{-55} = \frac{-3 \times 11}{5 \times 11} = \frac{-3}{5}$$

$$\frac{-63}{81} = \frac{-7 \times 9}{9 \times 9} = \frac{-7}{9}$$

$$\frac{-51}{34} = \frac{-3 \times 17}{2 \times 17} = \frac{-3}{2}$$

6 ** 1. Trouve les multiples de chacun des nombres suivants, jusqu'à obtenir le plus petit multiple commun aux nombres de la colonne de gauche. Puis, mets les fractions de la colonne de droite au même dénominateur à l'aide de ce multiple commun.

a. Multiples de 8 : 8 ; 16 ; 24

Multiples de 12 : 12 ; 24

$$\frac{1}{8} = \frac{3}{24} \quad \text{et} \quad \frac{-1}{12} = \frac{-2}{24}$$

b. Multiples de 10 : 10 ; 20 ; 30 ; 40 ; 50 ; 60 ; 70

Multiples de 14 : 14 ; 28 ; 42 ; 56 ; 70

$$\frac{-3}{10} = \frac{-21}{70} \quad \text{et} \quad \frac{5}{-14} = \frac{-25}{70}$$

7 ** Décompose les nombres suivants en produits de facteurs premiers. Puis déduis-en les simplifications des fractions ci-dessous.

a. $78 = 13 \times 2 \times 3$

$195 = 13 \times 5 \times 3$

$$\frac{78}{195} = \frac{13 \times 2 \times 3}{13 \times 5 \times 3} = \frac{2}{5}$$

b. $264 = 11 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3$

$1980 = 11 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5$

$$\frac{264}{1980} = \frac{11 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3}{11 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5} = \frac{2}{15}$$

8 *** Paul a calculé les proportions de sucre présent dans différents pots de confiture : confiture de pêche : $\frac{11}{20}$; confiture de fraise : $\frac{3}{5}$; confiture d'abricot : $\frac{8}{15}$; confiture de prune : $\frac{7}{12}$ et confiture de framboise : $\frac{17}{30}$.

1. Trouve le plus petit multiple commun aux nombres 20 ; 5 ; 15 ; 12 et 30 : **60**.

2. Mets toutes ces fractions au dénominateur puis range-les par ordre décroissant de taux de sucre.

$$\frac{11}{20} = \frac{33}{60} ; \frac{3}{5} = \frac{36}{60} ; \frac{8}{15} = \frac{32}{60} ; \frac{7}{12} = \frac{35}{60} ; \frac{17}{30} = \frac{34}{60}$$

Dans l'ordre croissant, on obtient : $\frac{36}{60} > \frac{35}{60} > \frac{34}{60} > \frac{33}{60} > \frac{32}{60}$