

EXERCICES - Écriture fractionnaire 1

Exercice 1 : Justifier si les fractions suivantes sont égales.

a) $\frac{3}{2}$ et $\frac{33}{22}$. b) $\frac{7}{5}$ et $\frac{15}{21}$. c) $\frac{5}{12}$ et $\frac{10}{24}$.

Exercice 2 : Écrire 5 fractions égales à ...

a) $\frac{1}{2}$ c) $\frac{11}{3}$ e) 1
 b) $\frac{3}{4}$ d) $\frac{4}{10}$ f) 7

Exercice 3 : Compléter les égalités suivantes.

a) $\frac{1}{2} = \frac{\dots}{12}$ e) $\frac{4}{5} = \frac{48}{\dots}$
 b) $\frac{5}{6} = \frac{25}{\dots}$ f) $6 = \frac{\dots}{3}$
 c) $\frac{11}{7} = \frac{\dots}{49}$ g) $2,5 = \frac{10}{\dots}$
 d) $\frac{3}{10} = \frac{\dots}{110}$ h) $7 = \frac{\dots}{3}$

Exercice 4.

- (a) Écrire tous les diviseurs de 60 et 88.
 (b) Rendre irréductible la fraction $\frac{60}{88}$.
- De la même manière, simplifier la fraction $\frac{124}{132}$.

Exercice 5 : Rendre les fractions suivantes irréductibles.

a) $\frac{12}{8}$ b) $\frac{10}{60}$ c) $\frac{40}{12}$ d) $\frac{174}{58}$

Exercice 6.

- Mettre les fractions suivantes sur un même dénominateur.
- Comparer les fractions suivantes.

a) $\frac{12}{5}$ et $\frac{3}{15}$. c) $\frac{10}{3}$ et $\frac{9}{7}$. e) $\frac{9}{8}$ et $\frac{5}{6}$.
 b) $\frac{3}{6}$ et $\frac{7}{4}$. d) $\frac{6}{20}$ et $\frac{5}{60}$.

Exercice 7 : Calculer puis simplifier.

a) $\frac{3}{4} - \frac{9}{4}$. d) $\frac{-3}{4} + \frac{8}{5}$.
 b) $\frac{5}{6} + \frac{2}{10}$. e) $\frac{3}{7} - \frac{9}{10} + \frac{-10}{5}$.
 c) $20 + \frac{2}{5}$.

Exercice 8 : Pour chaque match de la coupe du monde de foot, les places du stade sont mises en vente dans les proportions suivantes.

- $\frac{1}{3}$ des places pour le pays organisateur.
- $\frac{1}{6}$ des places pour les supporters de chaque équipe en jeu sur le terrain.
- $\frac{1}{24}$ des places pour les sponsors et officiels.
- Le reste des places est en vente libre.

Quelle fraction représente le nombre de places en vente libre ?

Exercice 9 : Calculer les quantités suivantes puis simplifier si possible.

a) $\frac{4}{3} \times \frac{7}{5}$. d) $\frac{3}{11} \times 7$.
 b) $\frac{1}{2} \times \frac{3}{2} \times \frac{9}{4}$. e) $\frac{-11}{2} \times \frac{3}{14}$.
 c) $8 \times \frac{6}{7}$.

Exercice 10 : En simplifiant au préalable, calculer les quantités suivantes.

a) $\frac{51}{13} \times \frac{13}{27}$. g) $\frac{14}{63} \times \frac{49}{42}$.
 b) $\frac{16}{3} \times \frac{6}{24}$. h) $\frac{77}{81} \times \frac{36}{28}$.
 c) $\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} \times \frac{3}{4}$. i) $\frac{121}{14} \times \frac{7}{88}$.
 d) $\frac{9}{8} \times \frac{8}{7} \times \frac{5}{7}$. j) $\frac{81}{-70} \times \frac{-25}{18}$.
 e) $\frac{17}{23} \times \frac{4}{17} \times \frac{23}{15}$. k) $\frac{-27}{20} \times \frac{16}{63}$.
 f) $\frac{45}{26} \times \frac{65}{72}$. l) $\frac{40}{15} \times \frac{25}{23} \times \frac{115}{8}$.

Exercice 11 : Développer si nécessaire puis réduire les expressions littérales suivantes.

a) $A = 4x - 9x + 12x$
 b) $B = y - 3y + \frac{1}{4}y$
 c) $C = \frac{7}{3}x - \frac{5}{3}x + x$
 d) $D = -2a + b - \frac{5}{4}a - \frac{2}{3}b$
 e) $E = \frac{x}{9} - \frac{2}{3}x$
 f) $F = \frac{1}{4}y \left(y - \frac{3}{4} \right)$
 g) $G = 2 \times \left(6n^2 - \frac{3n}{2} \right) - \frac{1}{2}n$.

Exercice 12 : Alexandra a dépensé le quart des deux tiers de ses économies pour l'anniversaire de son frère.

Quelle fraction de ses économies a-t-elle dépensé ?

Exercice 13 : Dans un collège, les élèves peuvent choisir comme deuxième langue vivante l'anglais, l'allemand, l'espagnol ou le chinois.

Cette année, $\frac{1}{3}$ des élèves a choisi l'anglais, $\frac{1}{6}$ des élèves a choisi l'allemand et $\frac{1}{9}$ des élèves a choisi le chinois.

1. Calculer la proportion d'élèves qui ont choisi l'espagnol.
2. Dans un collège respectant cette répartition, on sait que 210 élèves ont pris l'espagnol. Combien y a-t-il d'élèves dans ce collège ?
3. Déterminer alors le nombre d'élèves faisant anglais, allemand et chinois.

Exercice 14 : Jean possède une certaine somme d'argent. Il en utilise

$\frac{1}{4}$ pour l'achat de vêtements, $\frac{1}{10}$ pour l'achat d'un livre et $\frac{1}{3}$ pour la réparation de son scooter. Il lui reste alors 19 euros.

1. Quelle fraction de la somme d'argent a-t-il dépensé ?
2. Déduis-en la fraction de la somme qu'il n'a pas dépensé.
3. Quelle somme d'argent possédait-il au début ?
4. Calcule le montant de chacune de ses dépenses.

Exercice 15 : Une usine italienne exporte $\frac{3}{5}$ de ses produits vers l'Es-

pagne et $\frac{2}{3}$ de ce qu'il reste vers la France. Puis le reste est distribué en Italie.

1. Quelle est la proportion (la fraction) de produits vendus en Italie ?
2. Sachant que l'usine produit 300 tonnes de produits, calculer la quantité produite pour chaque pays.

Exercice 16 : Julien et Rémi ont deux tablettes de chocolat identiques.

Julien a mangé $\frac{1}{4}$ des $\frac{2}{3}$ de la première tablette.

Rémi a mangé $\frac{1}{2}$ des $\frac{1}{3}$ de la deuxième tablette.

QUESTION : Lequel des deux a mangé le plus de chocolat ?

Exercice 17 : Pour transporter un groupe de voyageurs, l'organisateur d'un séjour de vacances dispose de cinq autocars. La répartition des voyageurs s'effectue de la façon suivante :

- Un cinquième des voyageurs monte dans le premier autocar.
- Le quart des autres personnes monte dans le deuxième autocar.
- Le tiers des autres personnes monte dans le troisième autocar.
- La moitié des dernières personnes monte dans le quatrième autocar.
- Les derniers touristes montent dans le cinquième autocar.

QUESTION : Les voyageurs ont-ils été équitablement répartis entre les cinq autocars ?