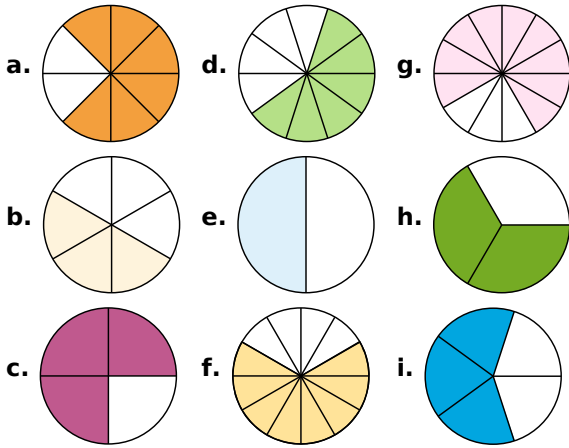


Écritures fractionnaires

égales

1 Partage de disques

En t'inspirant des schémas ci-dessous, écris des égalités de fractions.



2 Numérateur ou dénominateur fixé

Recopie et complète.

a. $\frac{4}{5} = \frac{4 \times \dots}{5 \times \dots} = \frac{\dots}{15}$ d. $\frac{15}{18} = \frac{\dots \times \dots}{6 \times \dots} = \frac{\dots}{6}$
 b. $\frac{2}{7} = \frac{2 \times \dots}{7 \times \dots} = \frac{\dots}{56}$ e. $\frac{7}{14} = \frac{1 \times \dots}{\dots \times \dots} = \frac{1}{\dots}$
 c. $\frac{4}{3} = \frac{4 \times \dots}{3 \times \dots} = \frac{\dots}{9}$ f. $\frac{12}{20} = \frac{\dots \times \dots}{2 \times \dots} = \frac{\dots}{\dots}$

3 Numérateur ou dénominateur fixé (bis)

Recopie et complète.

a. $\frac{7}{3} = \frac{\dots}{6}$ c. $\frac{7}{5} = \frac{21}{\dots}$ e. $\frac{12}{8} = \frac{\dots}{4}$
 b. $\frac{1}{4} = \frac{2}{\dots}$ d. $\frac{3}{4} = \frac{\dots}{100}$ f. $\frac{100}{80} = \frac{25}{\dots}$

4 Avec une étape

Recopie et complète.

a. $\frac{10}{6} = \frac{\dots}{3} = \frac{25}{\dots}$ d. $\frac{45}{60} = \frac{3}{\dots} = \frac{\dots}{28}$
 b. $\frac{12}{15} = \frac{\dots}{5} = \frac{8}{\dots}$ e. $\frac{26}{65} = \frac{\dots}{5} = \frac{\dots}{10}$
 c. $\frac{27}{18} = \frac{\dots}{2} = \frac{15}{\dots}$ f. $\frac{49}{42} = \frac{7}{\dots} = \frac{\dots}{72}$

5 Égalités de fractions

Dans chaque cas, indique, en justifiant, si les fractions données sont égales.

a. $\frac{2}{3}$ et $\frac{10}{15}$ c. $\frac{12}{15}$ et $\frac{4}{5}$
 b. $\frac{12}{8}$ et $\frac{36}{16}$ d. $\frac{2}{3}$ et $\frac{4}{9}$

6 À la recherche des nombres égaux

Trouve, parmi les nombres suivants, ceux qui sont égaux.

A = $\frac{7}{4}$ E = $\frac{3}{2}$ I = $\frac{21}{49}$ M = $\frac{1,2}{0,5}$
 B = $\frac{3}{7}$ F = $\frac{33}{100}$ J = $\frac{14}{8}$ N = $\frac{15}{10}$
 C = $\frac{12}{5}$ G = $\frac{28}{16}$ K = 1,5 P = 0,33
 D = $\frac{9}{49}$ H = $\frac{1}{3}$ L = $\frac{18}{12}$ Q = $\frac{45}{105}$

7 Intrus

Dans chacune des listes de fractions suivantes se cache un intrus. Trouve-le en justifiant.

a. $\frac{80}{100}$; $\frac{16}{20}$; $\frac{4}{5}$; $\frac{34}{40}$; $\frac{8}{10}$.
 b. $\frac{12}{16}$; $\frac{15}{25}$; $\frac{3}{4}$; $\frac{75}{100}$; $\frac{21}{28}$.
 c. $\frac{91}{115}$; $\frac{65}{75}$; $\frac{130}{150}$; $\frac{13}{15}$; $\frac{26}{30}$.

8 À toi de jouer

a. Trouve quatre fractions égales à $\frac{12}{15}$.
 b. Trouve cinq fractions égales à $\frac{51}{34}$.

9 Par quoi simplifier ?

Pour chacune des fractions suivantes, détermine un nombre entier (différent de 1) qui divise à la fois le numérateur et le dénominateur.

a. $\frac{18}{16}$ c. $\frac{12}{22}$ e. $\frac{60}{36}$
 b. $\frac{5}{10}$ d. $\frac{27}{9}$ f. $\frac{84}{35}$

10 Simplification de fractions

Simplifie, si possible, les fractions suivantes.

- a. $\frac{6}{4}$ c. $\frac{12}{16}$ e. $\frac{1}{2}$
 b. $\frac{8}{10}$ d. $\frac{18}{27}$ f. $\frac{45}{35}$

11 Simplification de fractions (bis)

Simplifie, si possible, les fractions suivantes.

- a. $\frac{13}{7}$ c. $\frac{48}{36}$ e. $\frac{13}{26}$
 b. $\frac{22}{77}$ d. $\frac{60}{15}$ f. $\frac{256}{384}$

12 Écriture fractionnaire d'un nombre décimal

Écris chacun des nombres suivants sous la forme d'une fraction décimale, puis simplifie, si possible, cette fraction.

- a. 1,2 c. 2,25 e. 1,125
 b. 0,5 d. 0,02 f. 1,24

13 D'écriture fractionnaire à fraction

Transforme chacune des écritures fractionnaires suivantes en une fraction, puis simplifie, si possible, cette fraction.

- a. $\frac{1,2}{2}$ c. $\frac{1,5}{30}$ e. $\frac{7,68}{1,4}$
 b. $\frac{7,3}{1,5}$ d. $\frac{9,125}{2,5}$ f. $\frac{1,3}{7}$

14 De dénominateur 100

Écris chacun des nombres suivants sous la forme d'une écriture fractionnaire de dénominateur 100.

- a. $\frac{1}{2}$ c. $\frac{1}{10}$ e. $\frac{18}{5}$
 b. $\frac{3}{4}$ d. $\frac{9}{20}$ f. 3

15 De fraction à écriture décimale

Détermine, sans poser de calcul, l'écriture décimale des nombres suivants.

- a. $\frac{16}{25}$ b. $\frac{7}{20}$ c. $\frac{9}{50}$ d. $\frac{71}{4}$

Prendre une fraction d'un nombre

16 Astucieusement

a. Quelle méthode est la plus astucieuse pour effectuer le calcul $\frac{3}{4} \times 16$? Justifie ta réponse.

b. Effectue les calculs suivants sans calculatrice le plus astucieusement possible.

- $\frac{21}{3} \times 5$ • $\frac{18}{7} \times 14$ • $\frac{8}{16} \times 4,28$
 • $\frac{35}{4} \times 12$ • $3,4 \times \frac{5}{17}$ • $\frac{7}{3} \times 36,9$

17 Traduis chaque énoncé par un calcul que tu effectueras.

- a. Le quart de cent.
 b. Les trois quarts de soixante.
 c. Les cinq tiers de trois cent soixante.
 d. Quatre-vingts centièmes de trente.

18 Recopie et complète.

- a. $\dots \times \frac{8}{7} = \frac{56}{7}$ d. $\dots \times \frac{8}{7} = 16$
 b. $\frac{7}{5} \times \dots = \frac{42}{5}$ e. $\frac{9}{14} \times \dots = \frac{27}{7}$
 c. $\frac{9 \times \dots}{11} = \frac{72}{11}$ f. $\frac{\dots \times 5}{20} = \frac{3}{4}$

19 Pour chaque question, dis si les nombres donnés sont égaux.

- a. Trois quarts de seize et $6 \times \frac{48}{24}$.
 b. Deux cinquièmes de vingt et $\frac{2}{3} \times 12$.
 c. Cinq douzièmes de trente-deux et $4,2 \times \frac{33}{11}$.

20 Multiplication par 0,1 ; 0,01 ; 0,001

a. Recopie et complète.

$$578,4 \times 0,01 = 578,4 \times \frac{1}{100} = \frac{578,4 \times \dots}{\dots} = \dots = \dots$$

b. Sur le même modèle, effectue les calculs.

$$89,3 \times 0,1 ; 0,12 \times 0,001 ; 890\,001 \times 0,01.$$

21 Avec la calculatrice

À l'aide de la calculatrice, trouve le résultat des calculs suivants (précise si le résultat est exact ou approché).

a. $25\,361 \times \frac{84}{521}$ b. $17\,232 \times \frac{591}{48}$

22 Pourcentages de base

Calcule.

- a. 25 % de 100 g c. 70 % de 15 €
b. 30 % de 200 m d. 150 % de 15 kg

23 Combien de minutes ?

a. Exprime en minutes, en justifiant, chacune des durées suivantes.

- une demi-heure.
- deux tiers d'une heure.
- trois quarts d'heure.
- une heure et quart.

b. Transforme les durées suivantes en heures et minutes.

- sept quarts d'heure.
- un vingtième d'heure.
- neuf demi-heures.
- six dixièmes d'heure.

24 Partage d'un segment

Trace un segment [AB] de 63 mm.

Place un point C appartenant à [AB] tel que [AC] mesure les $\frac{5}{7}$ de [AB].

25 Le partage

Hugo a 43,20 € dans sa tirelire. Il décide d'en donner les $\frac{4}{9}$ à son petit frère Lukas. Combien Lukas va-t-il recevoir ?

26 Le cycliste

Un cycliste fait un trajet de 45 km dont les deux tiers sont en montée. Quelle est la longueur de la montée ?

27 Le réservoir

Le réservoir de ma voiture a une capacité de 56 litres.

Il est rempli aux $\frac{3}{14}$ d'essence. Combien reste-t-il de litres d'essence dans ce réservoir ?

28 Les élèves de sixième

252 élèves de sixième ont été interrogés sur la fréquence hebdomadaire de leur pratique du sport en dehors de l'école.

- $\frac{1}{6}$ des élèves ne pratique aucun sport ;
 - $\frac{3}{7}$ des élèves en font une fois ;
 - $\frac{3}{14}$ des élèves en font deux fois ;
 - le reste des élèves en fait plus de deux fois par semaine.
- Calcule le nombre d'élèves pour chaque catégorie.

29 Au cinéma

Dans la grande salle de 175 places d'un cinéma de quartier, est projeté un film qui a permis de remplir la salle à 76 %.

Combien y a-t-il eu de spectateurs à cette séance ?

30 Choisir

a. Vaut-il mieux recevoir 2 % de 3 625 € ou 80 % de 90 € ?

b. Un pull vert, qui coûtait 35 €, est vendu à 70 % de son prix initial et un pull bleu, qui coûtait 27 €, est vendu à 95 % de son prix initial. Lequel sera le moins cher à l'achat ?

31 Composition d'un aliment

Un plat préparé de 254 g contient 27 % de lipides, 55 % de protéides et 16 % de glucides. Détermine la masse de ces trois substances dans ce plat.

32 L'air

L'air est constitué principalement d'azote et d'oxygène. Dans un volume d'air donné, le volume d'azote correspond à 78,6 % du volume total et celui d'oxygène à 20,9 %.

Sachant qu'une salle de classe a un volume de 125 m³, calcule le volume, en m³, de chacun de ces gaz présents dans cette salle.

33 Du chocolat blanc

Le chocolat blanc contient 20 % de beurre de cacao, 14 % de matière sèche d'origine lactique et 55 % de sucre.

Calcule la masse de chacun de ces ingrédients dans une tablette de chocolat blanc de 150 g.