

Fiche d'exercices :

Comparer, additionner et soustraire des fractions

Je sais comparer des fractions

Exercice 1

En 5^e1, 18 élèves sont demi-pensionnaires et 9 sont externes. En 5^e2, 15 élèves sont demi-pensionnaires et 12 sont externes.

Dans quelle classe la proportion de demi-pensionnaires est-elle la plus importante ? Justifie.

Exercice 2

Réduire au même dénominateur les fractions $\frac{5}{4}$ et $\frac{17}{12}$.

Corrigé-méthode : Je cherche à obtenir deux fractions de même dénominateur.

Rappelons que si l'on multiplie (ou divise) par un même nombre le numérateur et le dénominateur d'une fraction, on trouve une fraction égale.

Ici, cherchons une fraction égale à $\frac{5}{4}$ de dénominateur 12.

$$\frac{5}{4} = \frac{5 \times 3}{4 \times 3} = \frac{15}{12}$$

Nous venons de réduire au même dénominateur $\frac{5}{4}$ et $\frac{17}{12}$.

Exercice 3

Compare les fractions $\frac{22}{6}$ et $\frac{68}{18}$.

Exercice 4

Compare les fractions suivantes.

a. $\frac{6}{7}$ et $\frac{15}{21}$

b. $\frac{333}{9}$ et $\frac{111}{3}$

c. $\frac{26}{5}$ et $\frac{32}{10}$

d. $\frac{3}{4}$ et $\frac{12}{8}$

e. $\frac{23}{5}$ et $\frac{1}{50}$

f. $\frac{10}{100}$ et $\frac{3}{20}$

Exercice 5*

Compare les fractions suivantes.

a. $\frac{3}{2}$ et $\frac{2}{3}$

b. $\frac{3}{4}$ et $\frac{1}{3}$

c. $\frac{8}{5}$ et $\frac{5}{6}$

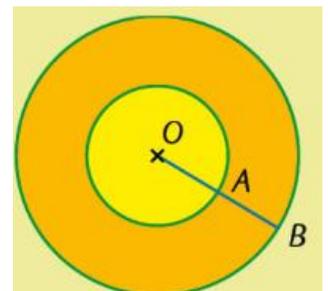
d. $\frac{3}{2}$ et $\frac{2}{3}$

e. $\frac{3}{11}$ et $\frac{9}{4}$

Exercice 6

Le disque gris foncé a pour centre O et pour rayon OB=10cm. Le disque gris clair a pour centre O et pour rayon OA=5cm.

1. À quelle fraction du segment [OB] correspond le segment [OA] ? Justifie.
2. À quelle fraction du disque gris foncé correspond le disque gris clair ? Justifie par un calcul.



Je sais additionner et soustraire des fractions

Exercice 7

Effectue les opérations suivantes et donne le résultat sous forme simplifiée.

a. $\frac{7}{9} + \frac{5}{9}$

b. $\frac{19}{8} - \frac{15}{8}$

c. $\frac{5}{12} + \frac{13}{12}$

d. $\frac{27}{13} - \frac{1}{13}$

Exercice 8

Source : maths-et-tiques.fr

Calcule : a. $\frac{3}{8} + \frac{5}{8}$ b. $\frac{3}{8} + \frac{3}{4}$ c. $\frac{4}{9} - \frac{1}{27}$

Corrigé : <https://youtu.be/IGShZVQIXMQ>

Exercice 9

a. $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$

b. $\frac{5}{6} + \frac{5}{12}$

c. $\frac{13}{14} + \frac{5}{7}$

d. $\frac{3}{4} + \frac{5}{24}$

e. $\frac{6}{7} + \frac{2}{35}$

f. $\frac{11}{81} + \frac{1}{9}$

Exercice 10

a. $\frac{12}{13} - \frac{7}{13}$

b. $\frac{1}{3} - \frac{1}{6}$

c. $\frac{9}{4} - \frac{5}{12}$

d. $\frac{5}{6} - \frac{3}{48}$

e. $\frac{9}{7} - \frac{64}{63}$

f. $\frac{19}{99} - \frac{1}{11}$

Exercice 11

Source : maths-et-tiques.fr

Calcule : a. $\frac{4}{5} + 1$ b. $\frac{8}{3} - 1$ c. $\frac{11}{13} + 3$

Corrigé : <https://www.youtube.com/watch?v=9dxCWIdbXXU>

Exercice 12

Calcule mentalement.

$$A = \frac{3}{4} + \frac{7}{8}$$

$$B = \frac{5}{12} + \frac{1}{3}$$

$$C = \frac{6}{5} - \frac{3}{25}$$

$$D = \frac{10}{7} - \frac{3}{21}$$

$$E = \frac{2}{3} + \frac{3}{6} + \frac{10}{12}$$

$$F = \frac{1}{5} + \frac{5}{10}$$

$$G = \frac{5}{12} + \frac{3}{4}$$

$$H = \frac{2}{6} - \frac{3}{24}$$

$$I = \frac{1}{4} + \frac{2}{8}$$

Exercice 13

Manon a mangé $\frac{1}{4}$ du gâteau et Malik $\frac{5}{12}$.

- Quelle fraction de gâteau ont-ils mangé tous les deux ?
- Quelle fraction de gâteau reste-t-il ?

Exercice 14

Joshua fait des mathématiques pendant trois quarts d'heure, puis il travaille la physique pendant une demi-heure. Enfin, il effectue un exercice de SVT durant trois quarts d'heure. Combien de temps a-t-il travaillé ?

Exercice 15

Effectue les opérations suivantes.

- a. $4 - \frac{3}{2}$ b. $2 - \frac{1}{3}$ c. $\frac{9}{4} - 1$ d. $7 + \frac{1}{4}$ e. $\frac{16}{3} - 3$ f. $4 + \frac{5}{7}$ g. $6 - \frac{5}{3} - \frac{5}{6}$

Exercice 16

Trois sœurs souhaitent s'acheter une calculatrice *graphique* pour Noël. La première possède $\frac{1}{3}$ du prix ; la seconde possède $\frac{3}{5}$ du prix ; la dernière possède $\frac{8}{15}$ du prix.

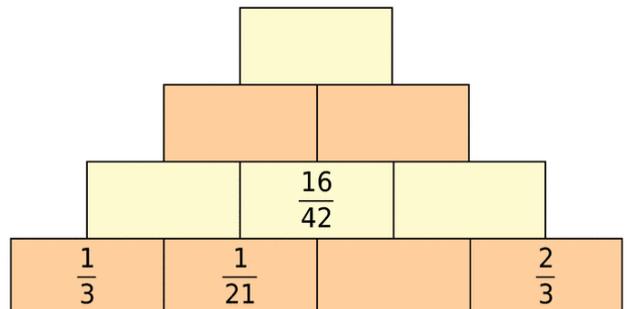
- a. Ont-elles assez pour s'acheter la calculatrice ?
b. Ont-elles assez pour s'acheter deux calculatrices de ce modèle ?

Exercice 17

- a. Exprime la durée 43 min sous forme d'une fraction d'heure avec 60 pour dénominateur.
b. Même question pour 1h12min et 2h05min.
c. Additionne les trois fractions ainsi obtenues.

Exercice 18 Source : Sésamath

Complète la pyramide suivante sachant que le nombre contenu dans une case est la somme des nombres contenus dans les deux cases situées en dessous de lui.



Exercice 19

EFG est un triangle isocèle en G tel que $EG = \frac{5}{7}EF$.
Quelle fraction de EF représente son périmètre ?

Exercice 20 Triangle de Sierpinski. Source : manuel Sésamath

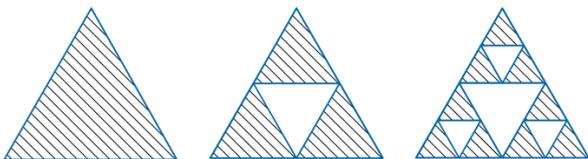
Étape de construction :

Étape 1 : on construit un triangle équilatéral qu'on prend pour unité d'aire.

Étape 2 : on trace les trois segments joignant les milieux des côtés du triangle et on enlève le petit triangle central. Il reste les trois triangles autour.

Étape 3 : on répète la deuxième étape avec chacun des petits triangles obtenus.

Étapes suivantes : on répète le processus.



- a. Construis sur ton cahier les triangles obtenus aux étapes 3 et 4 (prendre 8cm de côté pour le triangle équilatéral de départ).
b. Quelle fraction d'aire représente la partie hachurée obtenue aux étapes 1, 2 et 3 ?
c. Même question pour l'étape 4 : trouve cette fraction grâce à

la figure, puis d'une deuxième manière, en effectuant des calculs.

- d. Sans construire le triangle, indique quelle fraction d'aire la partie hachurée représente à l'étape 5 ?
e. Et pour l'étape 8 ?