

Plaquette 3 – Fractions égales, simplification et comparaison**Fractions : introduction — Sixième**

Exercices

Méthode

On fabrique des fractions égales en multipliant ou en divisant numérateur et dénominateur par un même nombre, on **simplifie** jusqu'à la fraction irréductible, on reconnaît les fractions égales à un entier, puis on **compare** et on **range** des fractions : par rapport à 1 et à $\frac{1}{2}$, et en ramenant au même dénominateur quand l'un est un multiple de l'autre.

Exercice 1 – Compléter des égalités

Compléter :

$$\frac{3}{4} = \frac{\dots}{12} = \frac{15}{\dots} = \frac{\dots}{100}$$

Exercice 2 – Une famille de fractions

Écrire quatre fractions égales à $\frac{2}{3}$, de dénominateurs respectifs 6, 9, 15 et 30.

Exercice 3 – Trouver l'intrus

Parmi les fractions suivantes, une seule n'est pas égale à $\frac{3}{4}$. Laquelle ?

$$\frac{6}{8} ; \frac{9}{12} ; \frac{15}{20} ; \frac{12}{15}$$

Exercice 4 – Simplifier en plusieurs étapes

Simplifier jusqu'à obtenir une fraction irréductible :

a) $\frac{36}{48}$ · b) $\frac{45}{60}$ · c) $\frac{28}{42}$

Exercice 5 – Simplifier avec les critères de divisibilité

Simplifier au maximum, en indiquant par quel nombre on divise :

a) $\frac{75}{100}$ · b) $\frac{42}{54}$ · c) $\frac{35}{63}$

Exercice 6 – Des fractions qui sont des entiers

Parmi les fractions suivantes, lesquelles sont égales à un nombre entier ? Donner cet entier.

$$\frac{18}{6} ; \frac{20}{8} ; \frac{45}{9} ; \frac{14}{4} ; \frac{56}{7}$$

Exercice 7 – Plus ou moins que la moitié ?

Comparer chaque fraction à $\frac{1}{2}$:

a) $\frac{5}{12}$ · b) $\frac{7}{13}$ · c) $\frac{9}{18}$ · d) $\frac{11}{20}$

Exercice 8 – Comparer en changeant de dénominateur

Comparer :

a) $\frac{5}{6}$ et $\frac{7}{12}$ · b) $\frac{3}{5}$ et $\frac{13}{20}$ · c) $\frac{7}{3}$ et $\frac{20}{9}$

Exercice 9 – Ranger cinq fractions

Ranger dans l'ordre croissant :

$$\frac{3}{4} ; \frac{5}{8} ; \frac{1}{2} ; \frac{7}{8} ; \frac{11}{16}$$

Exercice 10 – Entre deux entiers

Pour chaque fraction, donner les deux entiers consécutifs qui l'encadrent, ou dire si c'est un entier :

a) $\frac{17}{5}$ · b) $\frac{29}{4}$ · c) $\frac{40}{8}$ · d) $\frac{7}{9}$

Exercice 11 – Intercaler une fraction

Trouver une fraction comprise entre :

a) $\frac{1}{3}$ et $\frac{2}{3}$;

b) $\frac{3}{5}$ et $\frac{4}{5}$;

c) $\frac{1}{4}$ et $\frac{1}{2}$.

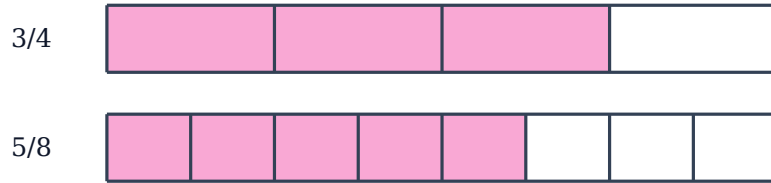
Exercice 12 – Des douzièmes sur la droite

L'unité de la droite graduée est partagée en 12 parts égales. Placer les points A , B et C d'abscisses respectives $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{3}$ et $\frac{5}{6}$.



Exercice 13 – Deux bandes à comparer

Les deux bandes ont la même longueur. On a colorié les $\frac{3}{4}$ de la première et les $\frac{5}{8}$ de la seconde. Laquelle a la plus grande partie coloriée ? Le justifier par un calcul.

**Exercice 14 – Quelle classe est la plus sportive ?**

Dans la classe A, 15 élèves sur 20 pratiquent un sport en club. Dans la classe B, 21 élèves sur 24.

- Écrire, pour chaque classe, la fraction des élèves sportifs, puis la simplifier.
- Quelle classe a la plus grande proportion de sportifs ?

Exercice 15 – Synthèse : vrai ou faux

Dire si chaque affirmation est vraie ou fausse, en justifiant.

- $\frac{4}{6} = \frac{6}{9}$
- Si on ajoute 1 au numérateur et au dénominateur, on obtient une fraction égale : $\frac{1}{2} = \frac{2}{3}$.
- $\frac{9}{10} > \frac{99}{100}$
- La fraction $\frac{12}{18}$ est irréductible.