

Vocabulaire

$\frac{a}{b}$

a → Numérateur

b → Dénominateur

Définition & propriétés

- $\frac{a}{b}$ est le nombre qui, multiplié par b , donne a : $\frac{a}{b} \times b = a$
- $\frac{a}{a} = 1$ $\frac{a}{1} = a$ $\frac{0}{a} = 0$
- $\frac{a}{0}$ n'existe pas.

Mettre au même dénominateur

Pour mettre deux fractions au même dénominateur, il faut trouver un **dénominateur commun**, c'est à dire un **multiple commun** aux deux dénominateurs.

Par exemple, pour $\frac{2}{3}$ et $\frac{7}{12}$, le plus petit multiple commun à 3 et 12 est 12.

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \times 4}{3 \times 4} = \frac{8}{12}$$

$\frac{7}{12}$ et $\frac{8}{12}$ ont le **même dénominateur**

Comparer des fractions

Pour comparer deux fractions :

- Il faut d'abord les mettre au **même dénominateur**.
- On compare ensuite les numérateurs.

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \times 4}{3 \times 4} = \frac{8}{12} > \frac{7}{12}$$

Pour comparer deux fractions de **même numérateur**, le plus petit dénominateur l'emporte. $\frac{2}{3} > \frac{2}{7}$

On peut parfois comparer deux fractions en les comparant à 1

$$2 < 3 \text{ donc } \frac{2}{3} < 1 \text{ et } 7 > 5 \text{ donc } \frac{7}{5} > 1$$

$$\text{ainsi } \frac{2}{3} < 1 < \frac{7}{5} \text{ donc } \frac{2}{3} < \frac{7}{5}$$

Addition & soustraction

Pour additionner ou soustraire deux fractions :

- Il faut d'abord les mettre au **même dénominateur**.
- On ajoute (ou on soustrait) ensuite les numérateurs et on garde le dénominateur commun.

$$\begin{aligned} \frac{2}{3} + \frac{7}{12} &= \frac{2 \times 4}{3 \times 4} + \frac{7}{12} \\ &= \frac{8}{12} + \frac{7}{12} \\ &= \frac{15}{12} \\ &= \frac{5 \times 3}{4 \times 3} = \frac{5}{4} \end{aligned}$$

Le résultat final doit être **irréductible**