

Comparer des fractions

Fiche méthode

(Mathématiques 6^e · Nombres et calculs · Fractions)

La démarche pour comparer des fractions

- 1. Je regarde les dénominateurs.** Sont-ils égaux ? L'un est-il un multiple de l'autre ?
- 2. Je me ramène au même dénominateur** si besoin, en multipliant le numérateur et le dénominateur par le même nombre. Puis je compare les numérateurs.
- 3. Je conclus** avec les fractions de départ et le bon signe ($<$, $>$ ou $=$).

Le réflexe — si une fraction est plus petite que 1 et l'autre plus grande que 1, la comparaison est immédiate : 1 sert d'intermédiaire.

1 · Même dénominateur

Réflexe — je compare les numérateurs : la plus grande fraction a le plus grand numérateur.

Exemple. Comparer $\frac{7}{11}$ et $\frac{9}{11}$.

Même dénominateur 11 : $7 < 9$, donc $\frac{7}{11} < \frac{9}{11}$.

Attention — on ne compare les numérateurs que si les dénominateurs sont égaux.

2 · Comparer à 1

Réflexe — je compare le numérateur au dénominateur : plus petit $\rightarrow$ plus petite que 1 ; égal $\rightarrow$ égale à 1 ; plus grand $\rightarrow$ plus grande que 1.

Exemple. Comparer $\frac{13}{10}$ et $\frac{6}{7}$.

$13 > 10$, donc $\frac{13}{10} > 1$. $6 < 7$, donc $\frac{6}{7} < 1$.
Donc $\frac{6}{7} < 1 < \frac{13}{10}$: $\frac{6}{7} < \frac{13}{10}$.

Attention — pour comparer à 2, j'écris 2 avec le même dénominateur : $2 = \frac{14}{7}$.

3 · Dénominateur multiple · Ranger

Réflexe — je transforme la fraction au plus petit dénominateur en multipliant en haut et en bas par le même nombre, puis je compare les numérateurs.

Exemple 1. Comparer $\frac{5}{6}$ et $\frac{11}{18}$.

$18 = 6 \times 3$: $\frac{5}{6} = \frac{5 \times 3}{6 \times 3} = \frac{15}{18}$.
 $15 > 11$, donc $\frac{5}{6} > \frac{11}{18}$.

Exemple 2. Ranger $\frac{2}{5}$, $\frac{3}{10}$ et $\frac{1}{2}$ dans l'ordre décroissant.

En dixièmes : $\frac{2}{5} = \frac{4}{10}$ et $\frac{1}{2} = \frac{5}{10}$.
 $5 > 4 > 3$, donc $\frac{1}{2} > \frac{2}{5} > \frac{3}{10}$.

Attention — on multiplie le numérateur ET le dénominateur par le même nombre, sinon la fraction change.

Les pièges

- $\frac{5}{12}$ n'est pas plus grande que $\frac{1}{2}$ « parce que $5 > 1$ » : $\frac{1}{2} = \frac{6}{12}$, donc $\frac{5}{12} < \frac{1}{2}$.
- Multiplier seulement le dénominateur change la fraction : $\frac{3}{4}$ n'est pas égale à $\frac{3}{8}$.
- Ordre croissant = du plus petit au plus grand, avec $<$; ordre décroissant = du plus grand au plus petit, avec $>$.
- On conclut avec les fractions de départ, pas avec les fractions transformées.

Ce document est la propriété intellectuelle de Ben, professeur particulier (benprofparticulier.fr), protégée par le Code de la propriété intellectuelle (art. L. 111-1 et L. 122-4). Il est mis à disposition pour un usage personnel de révision. Toute reproduction, diffusion, mise en ligne ou revente, totale ou partielle, sans autorisation écrite est interdite et constitue une contrefaçon (art. L. 335-2).