

Chapitre 03 – Cours

Fractions, comparaison et calcul additif

Dans ce chapitre, tu vas apprendre à :

- Comprendre une fraction comme quotient et opérateur
- Simplifier et comparer des fractions
- Additionner et soustraire avec des dénominateurs différents

Une fraction, plusieurs écritures

Définition – Une fraction, plusieurs écritures

Pour des entiers a et b avec $b \neq 0$, $\frac{a}{b}$ est le quotient de a par b . Une fraction peut représenter une partie d'unité ou dépasser une unité.

Prendre une fraction d'une quantité consiste à partager la quantité selon le dénominateur, puis à prendre le nombre de parts indiqué par le numérateur.

Propriété – Écritures égales

Multiplier ou diviser le numérateur et le dénominateur par un même entier non nul ne change pas la fraction. Simplifier consiste à utiliser un diviseur commun.

Comparer et additionner

Définition – Comparer et additionner

Un dénominateur commun permet d'exprimer plusieurs fractions avec des parts de même taille.

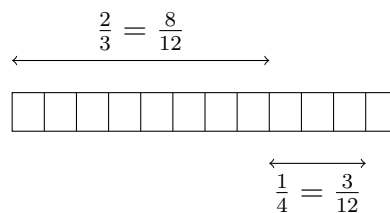
Une fois ce dénominateur obtenu, on compare les numérateurs. Pour additionner ou soustraire, on effectue l'opération sur les numérateurs en gardant ce dénominateur ; on simplifie ensuite si possible.

Exemple résolu – Comparer deux fractions

1. On veut comparer $\frac{3}{4}$ et $\frac{5}{6}$. Le nombre 12 est un multiple de 4 et de 6.
2. On écrit $\frac{3}{4} = \frac{9}{12}$ et $\frac{5}{6} = \frac{10}{12}$.
3. Comme $9 < 10$, on conclut $\frac{3}{4} < \frac{5}{6}$.

Exemple résolu – Réunir deux quantités

1. Une carafe contient $\frac{2}{3}$ de litre. On ajoute $\frac{1}{4}$ de litre.
2. On écrit $\frac{2}{3} = \frac{8}{12}$ et $\frac{1}{4} = \frac{3}{12}$.
3. Le total est $\frac{8}{12} + \frac{3}{12} = \frac{11}{12}$ de litre. Il manque $\frac{1}{12}$ de litre pour remplir une carafe de 1 litre.



Les douzièmes rendent visibles les huit parts initiales et les trois parts ajoutées.

À retenir – Le petit bilan

Changer l'écriture d'une fraction sans changer sa valeur. Pour comparer ou additionner, chercher des parts de même taille et contrôler le résultat par rapport à une unité.