

Chapitre 03 – Cours

Fractions : quotient, égalités et calculs

Dans ce chapitre, tu vas apprendre à :

- Comprendre une fraction comme quotient
- Comparer et simplifier des fractions
- Additionner et soustraire dans des cas simples

Comprendre une fraction

Définition – Comprendre une fraction

Pour des entiers a et b avec $b \neq 0$, la fraction $\frac{a}{b}$ est le quotient de a par b . Le nombre a est le numérateur et b le dénominateur.

Dans un partage d'unité, le dénominateur indique le nombre de parts égales ; le numérateur indique le nombre de parts prises. Une fraction peut dépasser 1 : $\frac{5}{4} = 1 + \frac{1}{4}$.

Propriété – Le lien avec la division

$b \times \frac{a}{b} = a$. Ainsi $4 \times \frac{3}{4} = 3$. Une fraction désigne un nombre, même si sa division ne donne pas une écriture décimale finie.

Changer d'écriture et calculer

Définition – Changer d'écriture et calculer

Deux fractions égales désignent le même nombre. Simplifier une fraction, c'est l'écrire avec des nombres plus petits sans changer sa valeur.

On multiplie ou divise le numérateur et le dénominateur par un même entier non nul. Avec un même dénominateur, on compare les numérateurs ; on additionne ou soustrait les numérateurs en gardant le dénominateur.

Exemple résolu – Reconnaître deux écritures égales

1. $\frac{6}{8} = \frac{6 \div 2}{8 \div 2} = \frac{3}{4}$.
2. Pour comparer $\frac{3}{4}$ et $\frac{5}{8}$, on écrit $\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$.
3. Comme $6 > 5$, on obtient $\frac{3}{4} > \frac{5}{8}$.

Exemple résolu – Réunir des parts

1. On a mangé $\frac{2}{8}$ d'une tarte le midi puis $\frac{3}{8}$ le soir.
2. Les parts sont des huitièmes : $\frac{2}{8} + \frac{3}{8} = \frac{5}{8}$.
3. La tarte entière représente $\frac{8}{8}$; il reste $\frac{8}{8} - \frac{5}{8} = \frac{3}{8}$.

5 parts sur 8 : $\frac{5}{8}$

×	×	×	×	×			
---	---	---	---	---	--	--	--

Les huit parts ont la même taille ; cinq sont marquées.

À retenir – Le petit bilan

Avant d'additionner des fractions, vérifier qu'elles décrivent des parts de même taille. Le dénominateur ne s'additionne pas.