

FRACTIONS ET NOMBRES RATIONNELS

Fiche méthode – Aide-mémoire

OBJECTIFS

Savoir simplifier, comparer et effectuer les quatre opérations avec des fractions.

1. Vocabulaire

Dans

$$\frac{a}{b}, \quad b \neq 0,$$

 a est le numérateur et b le dénominateur.

2. Simplifier une fraction

On divise le numérateur et le dénominateur par un même nombre non nul.

$$\frac{18}{24} = \frac{18 \div 6}{24 \div 6} = \frac{3}{4}$$

3. Addition et soustraction

Même dénominateur

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

Exemple :

$$\frac{3}{7} + \frac{2}{7} = \frac{5}{7}$$

Dénominateurs différents

Chercher un dénominateur commun.

$$\frac{3}{4} + \frac{5}{6} = \frac{9}{12} + \frac{10}{12} = \frac{19}{12}$$

4. Multiplication

$$\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{ac}{bd}$$

Exemple :

$$\frac{3}{5} \times \frac{10}{9} = \frac{30}{45} = \frac{2}{3}$$

5. Division

Diviser par une fraction revient à multiplier par son inverse :

$$\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c}$$

Exemple :

$$\frac{3}{4} \div \frac{2}{5} = \frac{3}{4} \times \frac{5}{2} = \frac{15}{8}$$

6. Fraction d'une quantité

$$\frac{3}{5} \text{ de } 40 = \frac{3}{5} \times 40 = 24$$

ERREURS À ÉVITER

- On n'additionne jamais directement les dénominateurs.
- Pour diviser, on inverse uniquement la deuxième fraction.
- Penser à simplifier le résultat final.

MÉMO EXPRESS

+ ou - : même dénominateur d'abord

× : numérateur × numérateur, dénominateur × dénominateur

÷ : multiplier par l'inverse