

FRACTIONS

Histoire :

Egyptiens → partage de terrains

Ecole de Pythagore → rapport des sons harmonieux

Idées de remplacer les décimaux par des fractions → 952 Al-Uqlidisi → 1579 Viète
→ 1582 Stévin

Applications :

Proportions, échelle, Statistiques-probabilités, physique...

1. Rappels

- **Simplification** : $\frac{a}{b}$ étant une fraction et c un nombre non nul, alors :

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

- **Addition** : $\frac{a}{d} \mp \frac{b}{d} = \frac{a \mp b}{d}$

- **Réduction au même dénominateur** : $-\frac{1}{3} + \frac{5}{2} = -\frac{2}{6} + \frac{15}{6} = \frac{13}{6}$

- **Multiplication** : $\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$
 $a \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{d}$

- **Remarque** : $-\frac{a}{b} = \frac{-a}{b} = \frac{a}{-b}$

2. Divisions

- **Propriété 1** : Lorsque le produit de deux nombres est égal à 1, on dit qu'ils sont inverses. L'inverse de x est noté $\frac{1}{x} = x^{-1}$.

- **Propriété 2** : Diviser par un nombre relatif non nul, c'est multiplier par l'inverse : $\frac{\frac{a}{b}}{\frac{c}{d}} = \frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c}$