

---

## I — Définition du quotient

---

### ☛ DÉFINITION 3.1 : Fraction

$a$  et  $b$  deux nombres entiers relatifs et  $b \neq 0$

La **fraction**  $\frac{a}{b}$  désigne le quotient  $a \div b$  de  $a$  par  $b$ , c'est à dire un nombre vérifiant :

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

- $a$  est le **numérateur** de la fraction ;
- $b$  est le **dénominateur** de la fraction ;
- $a$  et  $b$  sont séparés par **la barre de fraction** ou vinculum.

#### REMARQUE :

**Z** la division par 0 n'est pas une opération autorisée!<sup>1</sup>

#### EXEMPLES :

$5 \times \frac{15}{5} = 15$  ainsi  $\frac{15}{5} = 3$  : une fraction peut correspondre à un **nombre entier** .

Réciproquement, comme  $3 = 3 \div 1 = \frac{3}{1}$ , tout nombre entier  $a$  peut s'écrire sous la forme d'une fraction  $a = \frac{a}{1}$ <sup>2</sup>

$4 \times \frac{7}{4} = 7$  et  $7 \div 4 = 1,75$  donc la fraction  $\frac{7}{4}$  correspond à **un nombre décimal** .

Réciproquement, le nombre décimal  $3,141\,592 = \frac{3\,141\,592}{1\,000\,000}$ , tout nombre décimal peut s'écrire sous la forme d'une fraction.

$3 \times \frac{4}{3} = 4$  et  $4 \div 3 \approx 1,333$ ,  $\frac{4}{3}$  n'est pas un nombre décimal, c'est **un nombre rationnel** .<sup>3</sup>