

Chapitre 1

L'essentiel à savoir

a et b désignent deux nombres entiers avec b non nul.

La fraction $\frac{a}{b}$ est égale au résultat exact de la division de a par b . Ainsi, $\frac{a}{b} = a \div b$.

• $\frac{12}{4} = 3$ (nombre entier) • $\frac{1}{4} = 0,25$

(nombre décimal)

• $\frac{4}{11}$ n'est pas un nombre décimal (la division ne s'arrête pas)

$\frac{a}{b} = \frac{a \times k}{b \times k}$ $\frac{a}{b} = \frac{a \div k}{b \div k}$ avec $b \neq 0$ et $k \neq 0$.
 $\frac{25}{35} = \frac{5 \times 5}{7 \times 5} = \frac{5}{7}$ (on dit que l'on a **simplifié** la fraction $\frac{25}{35}$).

La fraction $\frac{5}{7}$ est dite **irréductible** car 5 et 7 n'ont pas de diviseur commun autre que 1.

a et b désignent des entiers naturels avec $b \neq 0$.

Effectuer la **division euclidienne** de a par b , c'est trouver deux entiers naturels, le **quotient** q et le **reste** r tels que

$a = bq + r$ avec $r < b$.

Lorsque $r = 0$, on dit que a est un **multiple** de b ou que b est un **diviseur** de a ou encore que a est **divisible** par b .

$$\begin{array}{r|l} a & b \\ \hline & q \\ r & \end{array}$$

Dividende $\rightarrow a$ $\leftarrow$ Diviseur b
Reste $\rightarrow r$ $\leftarrow$ Quotient q

Pour écrire la liste des diviseurs d'un nombre entier, on essaie les diviseurs par ordre croissant et on les écrit deux par deux.

Diviseurs de 32 : $1 \times 32 = 32$; $2 \times 16 = 32$; pas divisible par 3 ; $4 \times 8 = 32$; pas divisible par 5, 6 et 7.

Donc la liste des diviseurs de 32 est : 1 ; 2 ; 4 ; 8 ; 16 ; 32.