

Effectuer la **division euclidienne** d'un nombre entier (le **dividende**) par un nombre entier non nul (le **diviseur**), c'est trouver deux nombres entiers appelés le **quotient** et le **reste**, tels que :

« Dividende = diviseur × quotient + reste », avec : « reste < diviseur ».

$$\begin{array}{r|l} \text{Ex : } 265 & 12 \\ -24 & \downarrow 22 \\ \hline 025 & \\ -24 & \\ \hline 01 & \end{array} \quad \begin{array}{l} 265 : \text{dividende} \\ 12 : \text{diviseur} \\ 22 : \text{quotient} \\ 1 : \text{reste} \end{array}$$

$$265 = (22 \times 12) + 1 \text{ et } : 1 < 12$$

$$\begin{array}{r|l} \text{Ex : } 576 & 8 \\ -56 & \downarrow \\ \hline 016 & 72 \\ -16 & \\ \hline 00 & \end{array} \quad \begin{array}{l} 576 = 8 \times 72 \\ \text{et } : 0 < 8 \end{array}$$

Le **reste de la division euclidienne** de 576 par 8 est **égal à zéro**. On dit que :

- 576 est **divisible par 8** (et par 72) ;
- 576 est un **multiple de 8** (et de 72) ;
- 8 est un **diviseur de 576** (72 aussi).

Un nombre entier est **divisible** :

- **par 2** lorsqu'il se termine par 0, 2, 4, 6 ou 8 ;
- **par 3** lorsque la somme de ses chiffres est divisible par 3 ;
- **par 4** lorsque le nombre formé par ses deux derniers chiffres est divisible par 4 ;
- **par 5** lorsqu'il se termine par 0 ou par 5 ;
- **par 9** lorsque la somme de ses chiffres est divisible par 9 ;
- **par 10** lorsqu'il se termine par 0.

Ex :

... est divisible par ...	2	3	4	5	9	10
2 530	oui	non	non	oui	non	oui
546	oui	oui	non	non	non	non
9 324	oui	oui	oui	non	oui	non

DIVISION

Division euclidienne

Division décimale

Valeurs approchées et encadrements

Définition

Définition et vocabulaire

Diviseurs et multiples

Critères de divisibilité

Effectuer la **division décimale** d'un nombre décimal D (le **dividende**) par un nombre entier non nul d (le **diviseur**), c'est trouver le nombre manquant dans l'égalité : $D = d \times ?$

Ce nombre manquant s'appelle le **quotient de D par d** et peut être un nombre entier, un nombre décimal ou un nombre non décimal.

$$\begin{array}{r|l} \text{Ex : } 189 & 3 \\ -18 & \downarrow 63 \\ \hline 09 & \\ -9 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

Ici, la division « se termine » et le quotient est un nombre entier.

$$\begin{array}{r|l} 6,5 & 2 \\ -6 & \downarrow 3,25 \\ \hline 05 & \\ -4 & \\ \hline 10 & \\ -10 & \\ \hline 00 & \end{array}$$

Ici, la division « se termine » et le quotient est un nombre décimal.

$$\begin{array}{r|l} \text{Ex : } 100,00 & 6 \\ -6 & \downarrow 16,66 \\ \hline 40 & \\ -36 & \downarrow \\ \hline 040 & \\ -36 & \downarrow \\ \hline 040 & \\ -36 & \downarrow \\ \hline 04 & \end{array}$$

Ici, la division « ne se termine pas ». Le quotient n'est pas un nombre décimal. Dans ce cas, on donne une **valeur approchée** ou un **encadrement** du quotient q.

- Valeur approchée **par défaut** à l'unité : 16
- Valeur approchée **par excès** à l'unité : 17
- Valeur approchée par défaut au dixième : 16,6
- Valeur approchée par excès au dixième : 16,7
- Encadrement au centième : $16,66 < q < 16,67$