

# DIVISION

## I Vocabulaire

### Exemple

$$56 = 8 \times 7$$

- 7 et 8 sont des **diviseurs** de 56 ;
- 56 est un **multiple** de 7 et de 8 ;
- 56 est **divisible** par 7 et 8 ;

## II Critères de divisibilité

Il faudra connaître par cœur les critères suivants :

- Un nombre est divisible par 2 s'il est pair ;
- Un nombre est divisible par 3 si la somme des chiffres qui le composent est divisible par 3 ;
- Un nombre est divisible par 4 si le nombre formé par ses deux derniers chiffres est un multiple de 4 ;
- Un nombre est divisible par 5 s'il se termine par 0 ou 5 ;
- Un nombre est divisible par 9 si la somme des chiffres qui le composent est divisible par 9 ;
- Un nombre est divisible par 10 s'il se termine par 0 ;

Propriété

### Exemple

- 532 587 est divisible par 3 car  $5 + 3 + 2 + 5 + 8 + 7 = 30$  et 30 est divisible par 3.
- 73 854 est divisible par 9 car  $7 + 3 + 8 + 5 + 4 = 27$  et 27 est divisible par 9.
- 428 836 est divisible par 4 car 36 est divisible par 4.

## III La division euclidienne

|                |   |   |   |
|----------------|---|---|---|
| Le dividende → | $\begin{array}{r} \overline{)73} \\ -6 \phantom{0} \\ \hline 13 \\ -12 \\ \hline 1 \end{array}$ | $\begin{array}{r} 3 \\ \hline 24 \end{array}$ | <p>← Le diviseur</p> <p>← Le quotient</p> |
| Le reste →     | $1$   |   |   |

Le reste est toujours inférieur au diviseur.

$$73 = 3 \times 24 + 1$$

*Dividende = diviseur × quotient + reste*

## IV La division décimale

### Exemple

Pour la division d'un nombre décimal, il suffit de rajouter une virgule au quotient lors de l'abaissement du chiffre des dixièmes.

$$\begin{array}{r|l} 21,60 & 5 \\ -20 & \\ \hline 16 & 4,32 \\ -15 & \\ \hline 10 & \\ -10 & \\ \hline 0 & \end{array}$$



Attention, la division par zéro est impossible et interdite!

## V Méthode de calcul mental

Remarque

- Diviser par 4 revient à diviser par 2, deux fois de suite.
- Diviser par 5 revient à diviser par 10 puis à multiplier par 2.
- Diviser par 10, 100, 1000 ... revient à décaler la virgule du nombre de rangs égale au nombre de zéros.

### Exemple

Faire les calculs suivants :

- a.  $164 \div 4 = (164 \div 2) \div 2 = 82 \div 2 = 41$       c.  $3457 \div 1000 = 3,457$   
b.  $265 \div 5 = (265 \div 10) \times 2 = 26,5 \times 2 = 53$

## VI Les durées

Remarque

| Unité       | Heure            | Minute     | Seconde |
|-------------|------------------|------------|---------|
| Abréviation | h                | min        | s       |
| Conversion  | 1h=60 min=3600 s | 1 min=60 s |         |

### Exemple

Faire les conversions suivantes :

a.  $20\,543 \text{ s} = \dots \text{ min} = \dots \text{ h}$

b.  $\dots \text{ s} = 25 \text{ min} = \dots \text{ h}$

c.  $\dots \text{ s} = \dots \text{ min} = 3,5 \text{ h}$

d.  $2\text{h}35 + 3\text{h}48$