Chapitre 7 : DIVISIONS.

I. Divisibilité.

1) Définitions.

Exemple : 56 = 8 × 7

7 et 8 sont des **diviseurs** de 56.

On dit aussi : *56 est divisible par 7 et par 8.* *56 est un multiple de 7 et de 8.*

2) Critères de divisibilité.

- Un nombre est divisible par 2, s'il est pair (il se termine par 0, 2, 4, 6 ou 8).
  Exemples : 52 ; 64 ; 476 ; 1 214 148

- Un nombre est divisible par 5, s'il se termine par 0 ou 5.
  Exemples : 165 ; 10 000 000

- Un nombre est divisible par 10, s'il se termine par 0.
  Exemples : 200 ; 60

- Un nombre est divisible par 4, si le nombre formé par ses deux derniers chiffres est lui-même divisible par 4.
  Exemples : 3 024 ; 1 284 ; 1 000 000 048

- Un nombre est divisible par 3, si la somme de ses chiffres est divisible par 3.
  Exemples : 132 ; 18 255 ; 159 453

- Un nombre est divisible par 9, si la somme de ses chiffres est divisible par 9.
  Exemples : 279 ; 28 245 051 ; 987 654 006

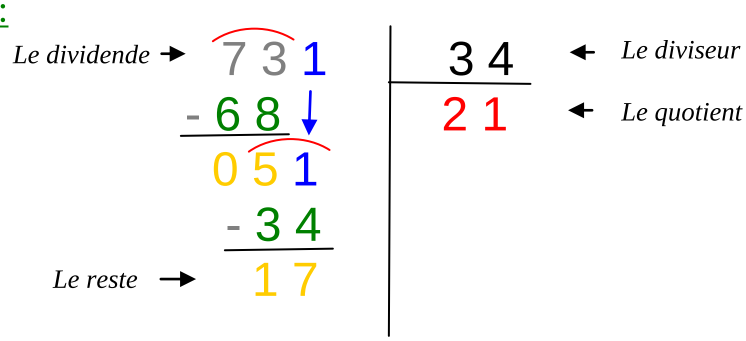
II. Division posée.

1) La division euclidienne.

Euclide est un mathématicien de la Grèce antique.

Poser 731 : 34.

Méthode:



Le reste est toujours inférieur au diviseur.

731 = (34 × 21) + 17

DIVIDENDE = (DIVISEUR × QUOTIENT) + RESTE

2) La division décimale.

a) Poser 45 : 8 et 32,12 : 4.

4 5 ,0 0 0	8
- 4 0	
0 5 0	5, 625
- 4 8	
2 0	
- 1 6	
4 0	
- 4 0	
0	

3 2 ,1 2	4
- 3 2	
0 0 1	8, 0 3
- 0	
1 2	
- 1 2	
0	

b) Poser 23 : 11.
On donnera une valeur arrondie au dixième.

2 3 ,0 0 0	11
- 2 2	
1 0	2, 0 9 0 …
- 0 0	
1 0 0	
- 9 9	
1 0	
- 0 0	
1 0	

23 : 11 ≈ 2,1

Remarque : Poser 17 : 0.

$$\begin{array}{r|l} 1\,7 & 0 \\ \hline & \\ \end{array}$$

Dans 17, combien de fois 0 ?
Question sans réponse car en mathématiques, la division par 0 est interdite !!!

III. Calcul mental.

1) Diviser par 4 *(c'est **: 2** puis **: 2**)*

Exemple : 84 **:** 4 = 41

2) Diviser par 5 *(c'est **: 10** puis **×2**)*

Exemple : 160 **:** 5 = 32

3) Diviser par 10 ; 100 ; 1000 ;…

*Lorsqu'on **divise** un nombre par 100, il **« réduit »** de **2** rangs.*

Exemples :

312 **:** 1000 = 0,312
21,1 **:** 10 = 2,11
6,3 **:** 100 = 0,063
0,12 **:** 100 = 0,0012