

# La division

## I) la division euclidienne

Effectuer une division euclidienne, c'est trouver 2 nombres entiers : le quotient et le reste.

$$\begin{array}{r} 57 \quad | \quad 9 \\ - 54 \\ \hline 3 \end{array}$$

Le dividende (57)      Le diviseur (9)  
Le reste (3)      Le quotient (6)

Le quotient est la réponse à la question : Combien de fois maximum peut-on soustraire le diviseur au dividende ?  
Combien de fois a-t-on le diviseur dans le dividende ?

Dans une division euclidienne, on a la relation : **Quotient x diviseur + reste = dividende**  
 $6 \times 9 + 3 = 57$  (reste < diviseur)

## II) Technique opératoire de la division euclidienne

$$\begin{array}{r} \overbrace{1234} \\ | \quad 45 \\ \hline - - \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1234 \quad | \quad 45 \\ -90 \\ \hline 33 \quad 2 - \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1234 \quad | \quad 45 \\ -90 \\ \hline 33 \quad 4 \quad 27 \\ -315 \\ \hline 19 \end{array}$$

1. On détermine combien de chiffres aura le quotient.

2. On cherche le 1<sup>er</sup> chiffre du quotient  
Combien de fois a-t-on 45 dans 123 ?  
On peut soustraire 2 fois 45 à 123.

3. On abaisse le 4 et on recommence  
Combien de fois a-t-on 45 dans 334 ?  
On peut soustraire 7 fois 45 à 334.

## III) Diviseur - multiple

### a) exemple - définition

$18 = 6 \times 3$       comme 18 est dans la table de 6 et de 3, on dit que 18 est un multiple de 6 et de 3

$$\begin{array}{r} 18 \quad | \quad 6 \\ \dots \quad | \quad 3 \\ 0 \end{array}$$

Comme le reste de la division euclidienne est 0, on dit que 6 est un diviseur de 18

$$\begin{array}{r} 18 \quad | \quad 3 \\ \dots \quad | \quad 6 \\ 0 \end{array}$$

Comme le reste de la division euclidienne est 0, on dit que 3 est un diviseur de 18

Si a, b, et c sont des nombres entiers et qu'on a la relation :       $a = b \times c$

on peut dire que : a est un **multiple** des nombres b et c

b et c sont des **diviseurs** du nombre a



## IV) Division d'un nombre décimal par un nombre entier

### a) Technique

ex : poser et effectuer  $535,5 : 42$

1. On "ignore" la partie décimale du dividende.
2. On effectue une division euclidienne en utilisant la partie entière du dividende.
3. Quand on arrive à la virgule du dividende :
  - On met une virgule au quotient.
  - On abaisse le chiffre des dixièmes du dividende.
4. S'il n'y a plus de chiffres à abaisser au dividende, on peut abaisser un "zéro inutile".

$$\begin{array}{r|l} 535, & 42 \\ - 42 & \\ \hline 115 & \\ - 84 & \\ \hline 29 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 535,5 & 42 \\ - 42 & \\ \hline 115 & \\ - 84 & \\ \hline 315 & \\ - 294 & \\ \hline 21 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 535,5 & 42 \\ - 42 & \\ \hline 115 & \\ - 84 & \\ \hline 315 & \\ - 294 & \\ \hline 210 & \\ - 210 & \\ \hline 00 & \end{array}$$