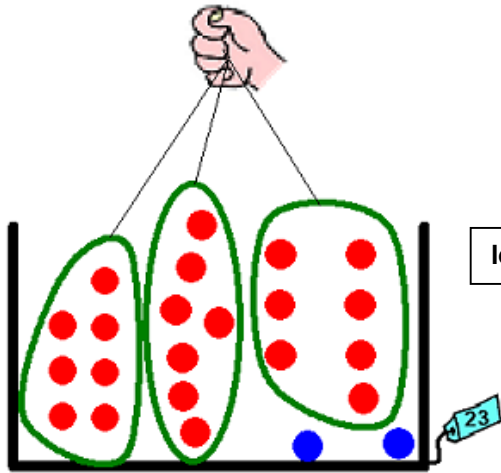


Division

I) Division euclidienne :

Faire la **division euclidienne** d'un nombre A (**le dividende**) par un nombre B (**le diviseur**) consiste à **soustraire le plus de fois possible** le nombre B (**le diviseur**) du nombre A (**le dividende**).

Ex : On réalise la division euclidienne de 23 par 7



$$23 = 7 \times 3 + 2$$

le reste est toujours inférieur au diviseur (ici $2 < 7$)



23 est le **dividende**

7 est le **diviseur**

3 est le **quotient entier** de la division euclidienne

2 est le **reste** de la division euclidienne

$$\begin{array}{r|l} 23 & 7 \\ -21 & \\ \hline 2 & 3 \end{array}$$

II) Multiples et diviseurs :

Si on réalise la division euclidienne de 21 par 7, on obtient :

$$21 = 7 \times 3 + 0 = 7 \times 3$$

Le reste est égal à 0

La division euclidienne tombe « juste » !



On peut dire que :

- 21 est un **multiple** de 7 (également de 3)
- 7 et 3 sont des **diviseurs** de 21
- 21 est **divisible** par 7 et 3

III) Critères de divisibilité :

- Un entier est **divisible par 2** s'il se **termine** par **0, 2, 4, 6** ou **8**
ex : 758 , 976

- Un entier est **divisible par 4** si ses deux derniers chiffres forment **un multiple de 4**

ex : 716

$$\begin{array}{c} \uparrow \\ \boxed{4 \times 4} \end{array}$$

408

$$\begin{array}{c} \uparrow \\ \boxed{4 \times 2} \end{array}$$

624

$$\begin{array}{c} \uparrow \\ \boxed{4 \times 6} \end{array}$$

- Un entier est **divisible par 5** s'il se **termine** par **0** ou **5**
ex : 750 , 975 , 895

- Un entier est **divisible par 3** si la **somme de ses chiffres** est **un multiple de 3**

ex :

750

$$\begin{array}{c} \uparrow \\ \boxed{7 + 5 + 0 = 12 = 3 \times 4} \end{array}$$

951

$$\begin{array}{c} \uparrow \\ \boxed{9 + 5 + 1 = 15 = 3 \times 5} \end{array}$$

- Un entier est **divisible par 9** si la somme de ses chiffres est un multiple de 9
ex :

756

$$\begin{array}{c} \uparrow \\ \boxed{7 + 5 + 6 = 18 = 9 \times 2} \end{array}$$

9981

$$\begin{array}{c} \uparrow \\ \boxed{9 + 9 + 8 + 1 = 27 = 9 \times 3} \end{array}$$

- Un entier est **divisible par 10** s'il se **termine** par **0**
ex : 4850 , 720 , 660

IV) Division décimale :

Définition : La division décimale permet d'obtenir la **valeur exacte** ou **approchée** du quotient de ces deux nombres

$$\begin{array}{r}
 8,56 \\
 \underline{8} \\
 05 \\
 \underline{4} \\
 16 \\
 \underline{16} \\
 0
 \end{array}
 \quad \begin{array}{r}
 4 \\
 \hline
 2,14
 \end{array}$$

$$8,56 : 4 = 2,14$$

quotient exact de 8,56 par 4

$$\begin{array}{r}
 8,9 \\
 \underline{7} \\
 19 \\
 \underline{14} \\
 50 \\
 \underline{49} \\
 10 \\
 \underline{7} \\
 3
 \end{array}
 \quad \begin{array}{r}
 7 \\
 \hline
 1,271\dots
 \end{array}$$

$$8,9 : 7 \approx 1,27$$

quotient approché par défaut au centième près de 8,9 par 7

$8,9 : 7 \approx 1,27$ se lit « 8,9 divisé par 7 est environ égal à 1,27 »



Le quotient peut être un nombre entier.
Par exemple, le quotient de 56 par 8 est égal à 7
 $56 : 8 = 7$



Remarque : diviser un nombre par 10 revient à le multiplier par 0,1

Diviser un nombre par 10 ; 100 ; 1000,..revient à décaler la virgule de 1, 2 ou 3 rangs vers la gauche, en complétant par le nombre de zéros nécessaires.

Ex: $47 : 10 = 4,7$

$7,45 : 100 = 0,0745$

$46,7 : 100 = 0,467$