

Chapitre 2

Partie 3 - Division euclidienne

I – Tableaux :

Une **division euclidienne** est une division où l'on ne parle que d'entier. Elle fait intervenir quatre nombres : le **dividende**, le **diviseur**, le **quotient** et le **reste**

$$\begin{array}{r|l} 128 & 5 \\ -10 & 25 \\ \hline 28 & \\ -25 & \\ \hline 3 & \end{array}$$

$128 = 5 \times 25 + 3$

Dividende Diviseur Quotient Reste

Avec **Reste** < **Diviseur**

Lorsque le reste de la division euclidienne est **nul** on dit alors que le **dividende** est un **multiple** du **diviseur**. On dit aussi que le **dividende** est **divisible** par le **diviseur**.

Exemple :

- $36 = 3 \times 12 + 0$ donc 36 est un multiple de 3 (et de 12).
- $42 = 6 \times 7 + 0$ donc 42 est divisible par 6 (et par 7).

II – Critères de divisibilités :

Un nombre est **divisible par 2** lorsque son chiffre des unités est 0, 2, 4, 6 ou 8.

Un nombre est **divisible par 5** lorsque son chiffre des unités est 0 ou 5.

Un nombre est **divisible par 10** lorsque son chiffre des unités est 0.

Exemple :

- 240 est divisible par 2, 5 et 10.

Un nombre est **divisible par 3** lorsque la somme de ses chiffres est divisible par 3.

Un nombre est **divisible par 9** lorsque la somme de ses chiffres est divisible par 9.

Exemple :

- $7\ 293\ 138 \rightarrow 7 + 2 + 9 + 3 + 1 + 3 + 8 = 33$ qui est divisible par 3 (3×11) donc $7\ 293\ 138$ est divisible par 3.
- $240\ 111 \rightarrow 2 + 4 + 0 + 1 + 1 + 1 = 9$ qui est divisible par 9 et 3 donc $240\ 111$ est divisible par 9 et 3.

Remarque :

- Un nombre divisible par 9 est toujours divisible par 3.