

Division Euclidienne

1. Définition.....	p2	3. Propriété.....	p2
2. Exemple.....	p2	4. Diviseurs et multiples.....	p2

1. Définition

Effectuer **une division euclidienne**, c'est trouver deux nombres entiers: le **quotient** et le **reste** quand on divise deux nombres entiers: le **dividende** et le **diviseur**.

2. Exemple

$$\begin{array}{r}
 \text{dividende} \rightarrow 653 \quad | \quad \begin{array}{l} 9 \\ \hline 72 \end{array} \quad \leftarrow \text{diviseur} \\
 - 63 \\
 \hline
 23 \\
 - 18 \\
 \hline
 5 \\
 \leftarrow \text{reste}
 \end{array}$$

quotient

$$72 \times 9 + 5 = 653$$

$$\text{et } 5 < 9$$

3. Propriété

Dans une division euclidienne, le reste est toujours strictement inférieur au diviseur et:

$$\text{diviseur} \times \text{quotient} + \text{reste} = \text{dividende}$$

4. Diviseurs et multiples

4.1 Multiple

Les multiples d'un nombre entier sont tous les nombres de sa table de multiplication.

Exemple:

Les multiples de 7 sont: 7-14-21-28-35-42-etc.....

4.2 Définitions

Si le reste de la division euclidienne d'un entier a par un entier b est zéro, on dit:

- a est **divisible** par b
- ou b est **un diviseur** de a
- ou a est **un multiple** de b

4.3 Critères de divisibilité

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

Exemple:

614 est divisible par 2 car son chiffre des unités est 4.

Dans ce cas, on peut décomposer 614 ainsi:

$$614=2\times 307$$

Un entier est **divisible par 5** si son chiffre des unités est 0 ou 5.

Exemple:

525 est divisible par 5 car son chiffre des unités est 5.

$$525=5\times 105$$

Un entier est **divisible par 10** si son chiffre des unités est 0.

Exemple:

580 est divisible par 10 car son chiffre des unités est 0.

$$580=10\times 58$$

Un entier est **divisible par 4** si le nombre formé par son chiffre des dizaines et des unités est divisible par 4.

Exemple:

720 est divisible par 4 car 20 est divisible par 4.

$$720=4\times 180$$

Un entier est **divisible par 3** si la somme de ses chiffres est divisible par 3.

Exemple:

1248 est divisible par 3 car $1+2+4+8=15$ et 15 est divisible par 3

$$1248= 3\times 416$$

Un entier est **divisible par 9** si la somme de ses chiffres est divisible par 9.

Exemple:

27 468 est divisible par 9 car $2+7+4+6+8=27$ est divisible par 9

$$27\ 468=9\times 3052$$