

# Division Euclidienne

1. Définition.....	<b>p2</b>	3. Propriété.....	<b>p2</b>
2. Exemple.....	<b>p2</b>	4. Diviseurs et multiples.....	<b>p2</b>

## 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

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

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

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