

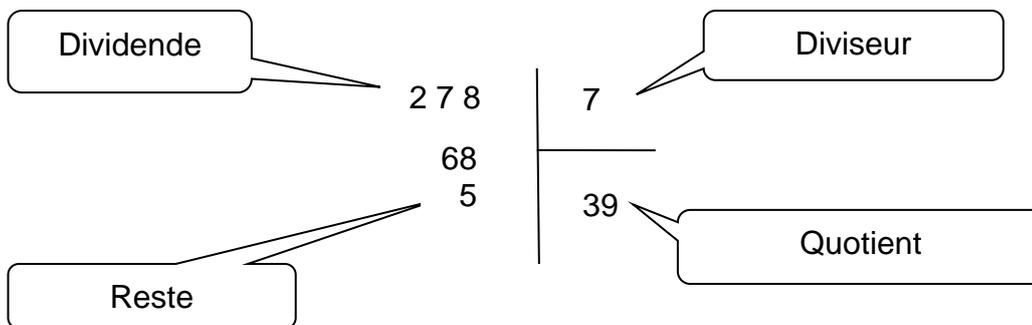
# I. Division euclidienne

## 1. Vocabulaire

Lorsque l'on divise deux entiers, et que l'on s'arrête avant la virgule, on dit que l'on a fait **une division euclidienne**.

**Exemple :**

Effectuer la division euclidienne de 278 par 7.



Dans cette division, on a :  $278 = 39 \times 7 + 5$

### b. Propriété

- Dans une division euclidienne, on a :  $\text{Dividende} = \text{Quotient} \times \text{Diviseur} + \text{Reste}$
- Dans une division euclidienne, **le reste est toujours strictement plus petit que le diviseur.**

# II. Diviseurs d'un entier naturel

## 1. Définition

**Définition :**

a et b étant deux entiers naturels (non nuls), si  $a = b \times c$  avec c entier, alors b est un diviseur de a.

On dit aussi que :

a **est divisible par b**, a **est un multiple de b**, b **divise a**.

**Exemple :**

$186 = 6 \times 31$ , donc 6 est un diviseur de 186

$186 = 7 \times 26 + 4$ , donc 7 n'est pas un diviseur de 186 ;

**Remarques :**

1 n'a qu'un seul diviseur, 1.

Les autres entiers naturels ont au moins deux diviseurs : 1 et eux-mêmes.

## 2. Critères de divisibilités (rappel)

- Un nombre est divisible par 2 s'il se termine par 0, 2, 4, 6 ou 8.
- Un nombre est divisible par 5 s'il se termine par 0 ou 5.
- Un nombre est divisible par 3 si la somme des chiffres qui le composent est divisible par 3.
- Un nombre est divisible par 9 si la somme des chiffres qui le composent est divisible par 9.

## III. Nombre premier

### Définition :

Un nombre **premier** est un nombre qui n'a que **deux** diviseurs : 1 et lui-même.

### Exemple :

11 est un nombre premier car il n'a que deux diviseurs, 1 et 11.

6 n'est pas un nombre premier, car il a plus de deux diviseurs.