

# Séquence 1 – Divisibilité et nombres premiers

A la fin de cette séquence, je dois savoir :	Cours	Exercices	Je m'évalue
- Connaître et utiliser les critères de divisibilité	II	5	
- Connaître et utiliser le vocabulaire sur les multiples et les diviseurs.	I	1 à 4	
- Déterminer la liste des nombres premiers inférieurs à 100.	III	6 et 7	
- Décomposer un nombre entier en produit de facteurs premiers.	IV	8 et 9	
- Résoudre des problèmes d'arithmétique	Tout	10	

## I- Division euclidienne, multiples et diviseurs

### Définition : Division euclidienne

Effectuer la **division euclidienne** d'un nombre ..... (le ..... ) par un nombre ..... (le ..... ), différent de 0, c'est trouver deux nombres entiers : le ..... et le ..... , tels que :

**Exemple :** Division euclidienne de 185 par 7.

### Définition : Multiple et diviseur

Lorsque le reste de la division euclidienne d'un nombre  $a$  par un nombre  $b$  est 0, on dit que :

- .....  $\vdots$  .....
- .....  $\vdots$  .....
- .....  $\vdots$  .....

**Exemples :**

## II- Critères de divisibilité

**Propriétés :** Un nombre est divisible :

- **Par 2 :** .....
- **Par 5 :** .....
- **Par 10 :** .....
- **Par 3 :** .....
- **Par 9 :** .....
- **Par 4 :** .....

**Exemple :** 2160

## III- Nombres premiers

**Définition :**

.....  
.....  
.....

**Remarques :**

- Le nombre 1 n'est pas premier, il possède un seul diviseur.
- Le nombre 2 est le seul nombre premier pair.
- Il existe une infinité de nombres premiers.

**Exemples :**

**A connaître :** Les nombres premiers jusqu'à 30.

## IV- Décomposition en facteurs premiers

### Théorème :

Tout nombre entier supérieur ou égal à 2 peut s'écrire sous la forme d'un produit de nombres premiers.

**Méthode :** Décomposons 180 en facteurs premiers :

Décomposons 160 de la même façon :

**Application pour la simplification de fractions :**

Simplifions la fraction :  $\frac{180}{160}$

$$\frac{180}{160} =$$