

# I - Arithmétiques et durées - Cours

## 1 Lesson

### 1.1 Arithmétique

#### Définitions :

- Une ..... est une division avec un quotient entier et un reste.
- 4 est un ..... de 12 car le reste de la division euclidienne de 12 par 4 est 0.
- 22 est un ..... de 2 car il existe un nombre (11) tel que  $22 = 2 \times 11$ .
- Un ..... est un nombre possédant exactement deux diviseurs : 1 et lui même.

#### Propriété 2 : Propriété du reste

Le reste d'une division euclidienne est toujours inférieur au quotient.

#### Propriété 3 : Diviseurs universel

Tous les nombres ont pour diviseurs au moins 1 et eux même.

#### Propriété 4 : Lien multiple et diviseur

Si un nombre est un diviseur d'un autre nombre, alors ce dernier est un multiple du premier

#### Propriété 5 : Diviseur de diviseur

4 est un diviseur de 12 qui est un diviseur de 24. Donc 4 est un diviseur de 24.  
5 n'est pas un diviseur de 21. Donc les multiples de 5 ne sont pas non plus des diviseurs de 21.

#### Propriété 6 : Critères de divisibilité

Un nombre est divisible par :

- 2 s'il est pair (se termine par 0 ; 2 ; 4 ; 6 ou 8).
- 3 si la somme de ses chiffres est divisible par 3.
- 5 s'il se termine par 0 ou 5.
- 9 si la somme de ses chiffres est divisible par 9.

#### Propriété 7 : Décomposition en produit de facteurs premiers

Tout nombre entier peut être écrit comme le produit de nombres premiers

### 1.2 Durée

#### Propriété 8 : Conversion des durées

- une minute dure 60 secondes
- une heure dure 60 minutes
- une journée dure 24 heures

## 2 Exercices types

### 2.1 Un nombre est-il un diviseur?

Montrons que 23 est un diviseur de 11776.

.....

.....

.....

.....

Montrons que 13 n'est pas diviseur de 11776.

.....

.....

.....

.....

### 2.2 Trouver tous les diviseurs d'un nombre

On cherche tous les diviseurs de 117

.....

.....

.....

.....

.....

### 2.3 Un nombre est il-premier?

Montrons que 539 n'est pas premier

.....

.....

.....

Montrons que 151 est un nombre premier.

.....

.....

.....

.....

**2.4 Décomposition en produit de facteurs premiers**

Décomposons 210 en produit de facteurs premiers.

.....

.....

.....

**2.5 Conversion de durée**

5406 secondes en heures.

2,3 jours en minutes.

.....

.....

.....

.....

**2.6 Additionner des durées**

Ajouter 37 minutes à 15h42.

.....

.....

.....

### **3 Notes, rappels et remarques**