

Multiples et diviseurs

Définition : Un nombre entier a **est multiple** d'un nombre entier b non nul s'il existe un nombre entier n tel que $a = b \times n$.

Autrement dit si le reste de la division euclidienne de a par b est nul.

On dit aussi que :

- a **est divisible par** b
- b **est un diviseur de** a
- b **divise** a

Tout nombre entier est divisible par 1 et lui-même
0 a une infinité de diviseurs ; 0 ne divise aucun nombre
1 divise tous les nombres

Exemples

36 est un multiple de 9

36 est divisible par 9

9 est un diviseur de 36

9 divise 36

Diviseurs de 60 : 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6 ; 10 ;
12 ; 15 ; 20 ; 30 ; 60

Nombres premiers

Définition :

Un nombre premier est un nombre entier positif qui admet exactement deux diviseurs : 1 et lui-même.

0 n'est pas premier

1 n'est pas premier

Liste des nombres premiers inférieurs à 50 :

2 ; 3 ; 5 ; 7 ; 11 ; 13 ; 17 ; 19 ; 23 ; 29 ; 31 ; 37 ; 41 ; 43 ; 47

Définition :

Un entier naturel est un nombre entier positif ou nul.

Critères de divisibilité

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

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

Un nombre entier est divisible par 3 si la somme de ses chiffres est un multiple de 3.

Un nombre entier est divisible par 9 si la somme de ses chiffres est un multiple de 9.

Un nombre entier est divisible par 4 si le nombre formé par les deux derniers chiffres est lui-même divisible par 4.

ARITHMÉTIQUE

Mes exemples :

Décomposition en produit de facteurs premiers

Propriété : Tout nombre entier supérieur ou égal à 2 se décompose de façon unique en un produit dont les facteurs sont des nombres premiers.

Exemple : $180 = 2 \times 3 \times 3 \times 2 \times 5 = 2^2 \times 3^2 \times 5$