

## Multiples et diviseurs

### 1. Les multiples

**Un multiple est un nombre qui contient plusieurs fois le même nombre.** Un nombre peut être le multiple de plusieurs nombres.

**NB :**

- **2** est un multiple d'un nombre s'il se termine par **0, 2, 4, 6 ou 8**
- La somme des chiffres qui compose un multiple de **3** est un multiple de **3**.
- **4** est un multiple d'un nombre si **4** est un multiple du nombre formé avec ses deux derniers chiffres
- **5** est un multiple d'un nombre s'il se termine par **0 ou 5**
- La somme des chiffres qui composent un multiple de **9** est un multiple de **9**.

### Exemples

Quels sont les multiples de 36 ? Pour trouver ses multiples, il faut bien connaître ses tables de multiplication. On commence par le chiffre 1 et on fini par le multiple le plus grand.

- $1 \times 36 = 36$ , donc 1 et 36 sont des multiples de 36
- $2 \times 18 = 36$ , donc 2 et 18 sont des multiples de 36
- $3 \times 12 = 36$ , donc 3 et 12 sont des multiples de 36
- $4 \times 9 = 36$ , donc 4 et 9 sont des multiples de 36
- 36 n'est pas dans la table de 5, donc 5 n'est pas un multiple de 36
- $6 \times 6 = 36$ , donc 6 est un multiple de 36
- **Les multiples de 36 sont : 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18 et 36.**

**NB :** 36 se termine par 2, donc 2 est un multiple de 36. La somme des chiffres de 36 est  $3 + 6 = 9$ . 9 est dans la table de 3 et de 9, donc 3 et 9 sont des multiples de 36. La somme de ses deux derniers chiffres est 9 et 4 n'est pas un multiple de 9, donc 4 n'est pas un multiple de 36. 36 ne se termine pas par 0 ou 5, donc 5 n'est pas un multiple de 36.

### 2. Les diviseurs

**Le diviseur est un nombre qui peut diviser le multiple de façon à ce que le reste de la division soit nul.**

**NB :**

- Un entier est divisible par 2 s'il se termine par 0, 2, 4, 6 ou 8.
- Un entier est divisible par 3 si la somme de ses chiffres est divisible par 3.
- Un entier est divisible par 4 si le nombre formé avec ses deux derniers chiffres est divisible par 4.
- Un entier est divisible par 5 s'il se termine par 0 ou 5.
- Un entier est divisible par 9 si la somme de ses chiffres est divisible par 9.

### Exemple

Quels sont les diviseurs de 63?

- $63 : 1 = 63$ , donc 1 et 63 sont des diviseurs de 63
- 2 n'est pas un diviseur de 63, car  $63 : 2$  n'a pas un reste égal à 0
- $63 : 3 = 21$ , donc 3 et 21 sont des diviseurs de 63
- 4 n'est pas un diviseur de 63, car  $63 : 4$  n'a pas un reste égal à 0
- 5 n'est pas un diviseur de 63, car  $63 : 5$  n'a pas un reste égal à 0
- 6 n'est pas un diviseur de 63, car  $63 : 6$  n'a pas un reste égal à 0
- $63 : 7 = 9$ , donc 7 et 9 sont des diviseurs de 63
- 8 n'est pas un diviseur de 63, car  $63 : 8$  n'a pas un reste égal à 0

- **Les diviseurs de 63 sont donc : 1, 3, 7, 9, 21 et 63.**

NB : 63 ne se termine pas par 0, 2, 4, 6 ou 8, donc 2 n'est pas un diviseur de 63. La somme des chiffres de 63 est  $6 + 3 = 9$ , 9 est divisible par 3, donc 3 est un diviseur de 63. La somme formée par ses deux derniers chiffres est 9 ; 9 n'est pas divisible par 4, donc 4 n'est pas un diviseur de 63. 63 ne se termine pas par 0 ou 5, donc 5 n'est pas un diviseur de 63. La somme des chiffres de 63 est 9, 9 est divisible par 9, donc 9 est un diviseur de 63.