

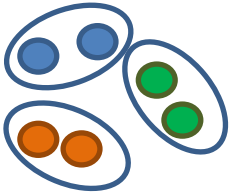
# Les sous-classes des nombres naturels ( $\mathbb{N}$ )

## Les nombres pairs

### Définition

Un nombre pair est un **nombre entier divisible par 2**. Il se finit par **0, 2, 4, 6 ou 8**.

Un nombre pair représente **une quantité que l'on peut regrouper en paquets de 2** sans obtenir de reste.



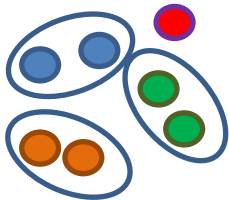
Avec le nombre 8, on peut faire 4 paquets de 2.  
Il n'y a pas de reste.  
8 est donc un nombre pair.

## Les nombres impairs

### Définition

Un nombre impair est un **nombre entier non divisible par 2**. Il se finit par **1, 3, 5, 7 ou 9**.

Un nombre impair représente **une quantité que l'on ne peut pas regrouper en paquets de 2** sans obtenir de reste.



Avec le nombre 7, on ne peut pas faire de paquets de 2 sans reste.  
On aura 3 paquets de 2 et un reste d'une unité.  
7 est donc un nombre impair.

## Les nombres premiers

### Définition

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

11 est un nombre premier car **il ne peut se diviser que par deux seuls nombres sans laisser de reste : par 1 et par lui-même**.



**Le nombre 1** ne peut se diviser que par 1, c'est-à-dire lui-même : **il n'est pas premier**.  
**Le nombre 0** a une infinité de diviseurs : **il n'est pas premier**.

## Les nombres composés

### Définition

Un nombre composé est un **nombre naturel qui a trois facteurs ou plus.**

Tous les nombres naturels qui ne sont pas premiers sont par conséquent des nombres composés.

## Les nombres parfaits

### Définition

Un nombre parfait est un **nombre naturel dont la somme de ses diviseurs (sauf lui-même) est égale au nombre lui-même.**

6 est un **nombre parfait** car la somme de ses diviseurs est  $1 + 2 + 3 = 6$

28 est un **nombre parfait** car la somme de ses diviseurs est  $1 + 2 + 4 + 7 + 14 = 28$

10 n'est pas un **nombre parfait** car la somme de ses diviseurs  $1+2+5 \neq 10$ .

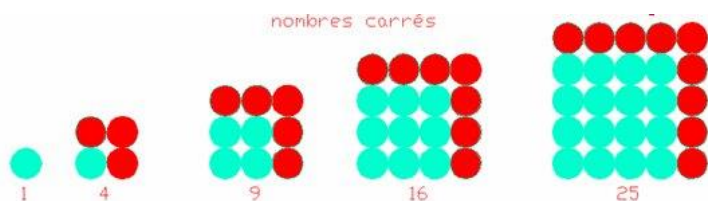
27 n'est pas un **nombre parfait** car la somme de ses diviseurs  $1+3+9 \neq 27$ .

## Les nombres carrés

### Définition

Un nombre carré est un **nombre pouvant s'exprimer sous la forme  $n^2$ .**  
**C'est le produit d'un nombre multiplié par lui-même.**

Le nom de *nombre carré* est attribuable au fait que l'**aire d'un carré est égale à la mesure du carré d'un côté de ce même carré.**



**16 = nombre carré** puisqu'on peut former, avec 16 points, un **carré dont les côtés seront de 4 par 4.**

**A noter que pour obtenir les carrés suivants, on doit ajouter des nombres impairs consécutifs.**



**Le 0**, bien qu'il soit le carré de 0 ( $0^2=0$ ), **n'est toutefois pas un nombre carré.** En effet, puisque 0 ne peut pas être représenté par un carré de point, il ne peut pas être qualifié de nombre carré.