

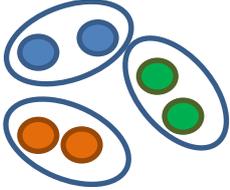
Les sous-classes des nombres naturels (\mathbb{N})

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.



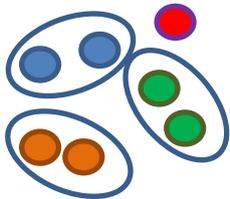
Avec le nombre 8, on peut faire 4 paquets de 2.
Il n'y a pas de reste.
8 est donc un nombre pair.

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 $1+2+5 \neq 10$.

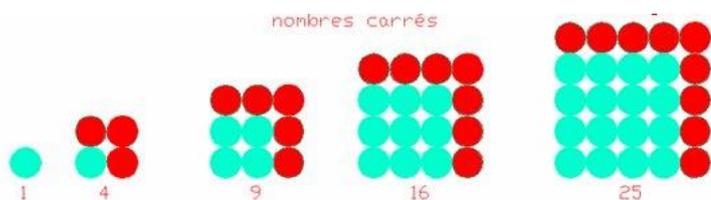
27 n'est pas un nombre parfait car la somme de ses diviseurs $1+3+9 \neq 27$.

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.