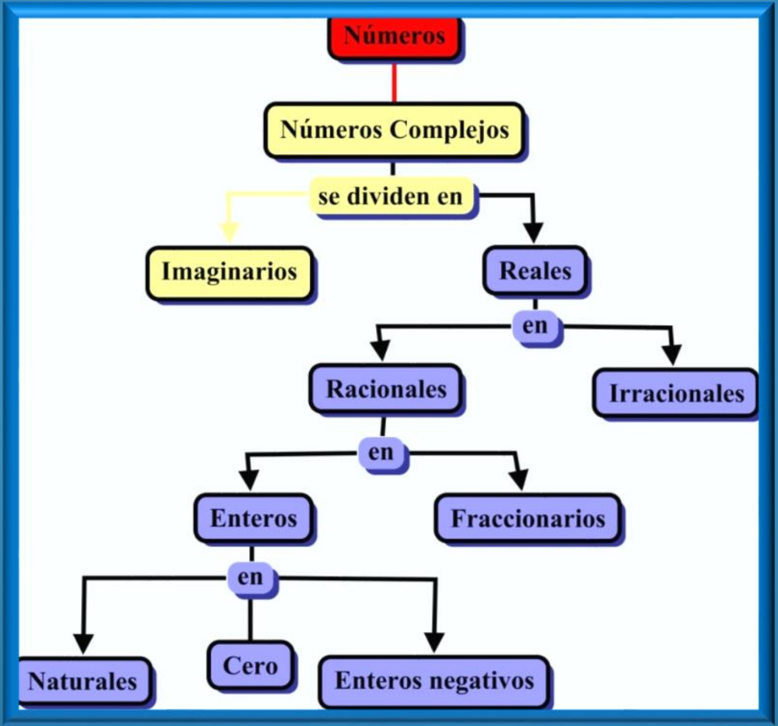
Números



Ing. Caribay Godoy

Todos ellos surgieron, estrictamente hablando, por la necesidad del hombre mismo de resolver problemas aritméticos (que tienen que ver con los números), que bien pueden verse como problemas algebraicos.

- Los griegos usaron un sistema de numeración decimal (contaban de diez en diez). Para cada número asignaron un número. El número 1 estaba representado por ***I***, el cinco por ***V***, el diez por ***X***, 50 por ***L***, 100 por ***C***, 500 por ***D*** y al 1000 por ***M.***

- Los mayas, a diferencia de los griegos, usaron un sistema vigesimal, ellos contaban de veinte en veinte (diez en las manos y otros diez en los pies). Los aztecas, el número veinte se decía Tzontle (en Nahuatl)

Números naturales $\mathbb{N}$
Números negativos $\mathbb{M}$

- $\mathbb{N}$ Son aquellos números que se ubican del lado derecho del cero (origen) en una recta numérica.

$$\mathbb{N} = \{ 1, 2, 3, 4, 5, \ldots \}$$

- $\mathbb{M}$ Son aquellos números que se ubican del lado izquierdo del cero (origen) en una recta numérica.

$$\mathbb{M} = \{ -1, -2, -3, -4, -5, \ldots \}$$

Números enteros $\mathbb{Z}$
Números fraccionarios

- $\mathbb{Z}$ Son aquellos que se pueden expresar como el cociente de una división exacta.

$$\mathbb{Z} = \{ \ldots, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, \ldots \}$$

Enteros pares $=\{x/x=2K,\ K \in Z\}$

Enteros impares$=\{x/x=2K+1,\ K \in Z\}$

- <u>Números fraccionarios</u>.

Son aquellos que nos permiten expresar una división inexacta

Números racionales $\mathbb{Q}$
Números irracionales $\mathbb{Q}'$ o $\mathbb{I}$

- $\mathbb{Q}$ Se conforman de los números enteros y fraccionarios; que se pueden expresar como el cociente de dos números enteros en donde el denominador de ésta fracción no puede ser cero.

$\mathbb{Q} = \{x/x=a/b;$ donde a, b $\in Z$, $b \neq 0\}$

Ej. $1/5 = 0.20$ $\quad$ $½ = 0.50$ $\quad$ $2/3 = 0.666$

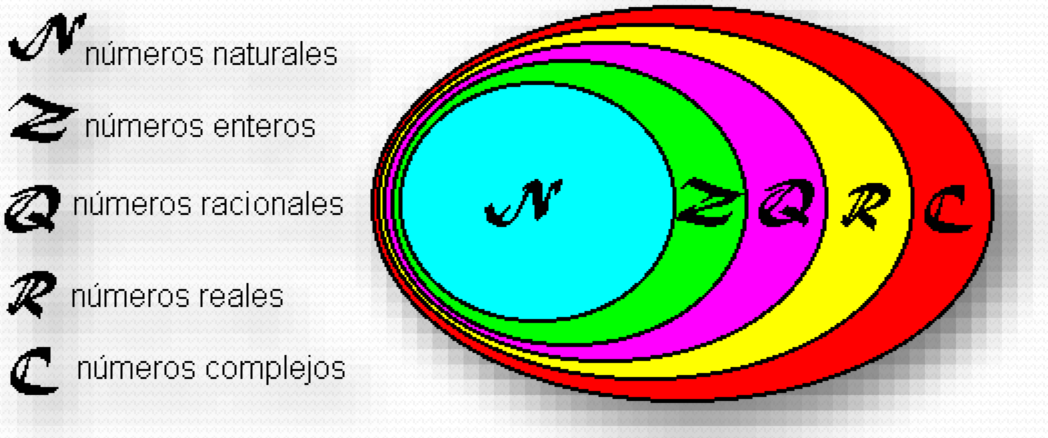
$8/7 = 1,142857\underline{142857}$ son periódicos.

- $\mathbb{Q}'$ o $\mathbb{I}$ Son aquellos que no pueden ser enteros, ni fraccionarios ni decimales periódicos.

Ej. $\sqrt{2} = 1.4142$ $\quad$ $\pi = 3.1416$

Números reales   R

- **R**   Todos los números



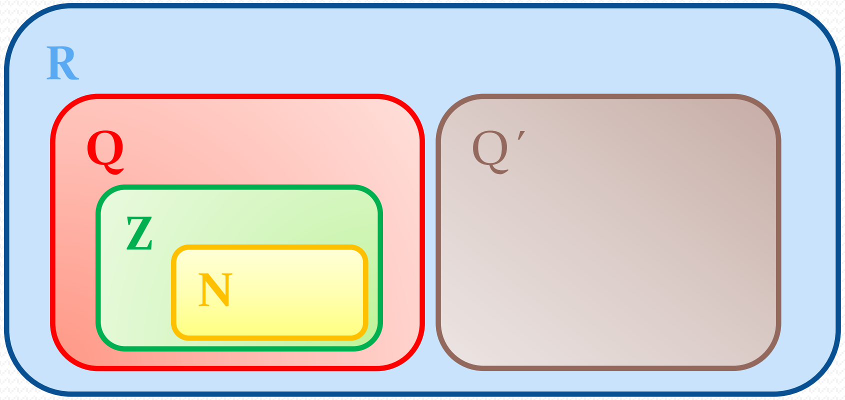
Dígitos

Son aquellos números que se componen de un solo numeral o símbolo. Estos números van del 0 al 9

Ing. Caribay Godoy

Números reales

Es el conjunto que contiene a todos los números racionales y a todos los números irracionales



A partir de este diagrama podemos fácilmente darnos cuenta que todos los números naturales pertenecen al conjunto de los números enteros, es decir, todos los números naturales son también números enteros.

Pero todos los números enteros son también números racionales, por lo tanto, todos los números naturales también son números racionales.

Sin embargo, ningún número racional es un número irracional y viceversa. Esto nos indica que ningún número natural pertenece al conjunto de los números irracionales. Esto mismo ocurre con los números enteros.

Y es que si un número es racional no puede ser irracional.

Sin embargo, cuando juntamos a todos los números racionales con todos los números irracionales obtenemos el conjunto de los números reales. Es decir, todos los números que enlistamos (naturales, enteros, racionales e irracionales) son también números reales.