

LA HISTORIA DE LOS NÚMEROS

- Introducción:

Nuestro sistema de numeración actual es el sistema decimal y posicional, nacido en la India en el 5 a.C. Aunque el origen de los primeros números se remonta a la Prehistoria. Los números son signos o símbolos utilizados para designar cantidades, valores o entidades. En la actualidad hay una cifra infinita de números. Todos los números no son iguales, pues existen distintos tipos y clasificaciones en los que se encuentran cada uno de ellos, las cuáles son:

- Números Naturales (N):

En la Prehistoria, las tribus más primitivas, apenas sabían distinguir entre uno y muchos. Medir y contar fueron las primeras actividades matemáticas del hombre, que hacía marcas en los troncos de los árboles para medir el tiempo y llevar un conteo de los animales que tenían. Más tarde, utilizaron el lenguaje corporal, con los dedos, la mano, el codo, el pie, etc., y con ayuda de ramas y/o piedras, consiguieron contar números cada vez mayores.

Este conjunto se caracteriza por:

- Estar formado únicamente por números positivos.
- Tener un número infinito de elementos.
- Todos los elementos tienen un sucesor y antecesor pero menos el 1, este no tiene un antecesor.

Ejemplos: 1, 8, 20, 65.

- Números Enteros (Z):

El nacimiento de este conjunto numérico se dio debido a que el conjunto de los números naturales no era lo suficientemente grande y eficaz para dar soluciones a situaciones de pérdidas, temperaturas demasiado bajas o altura sobre el nivel del mar. Es decir, surge para dar solución general a la resta.

Los griegos utilizaron reglas parecidas a las que usamos a día de hoy, para realizar operaciones con magnitudes negativas en sus demostraciones geométricas. Los babilónicos fueron los primeros que utilizaron el cero para los cálculos matemáticos. Sin embargo, corresponde a los hindúes el mérito de transformar esas pautas en reglas numéricas aplicables a los números positivos, negativos y al cero, hacia el año 650 d. C.

Ejemplos: el conjunto anterior y -4 , -28 , -87 .

- Números Racionales (Q):

Este conjunto surgió por la necesidad de las civilizaciones de dividir, ya que ni el conjunto de los números naturales ni enteros podían dar solución a esto. Estos números se caracterizan por: ser un número entero o natural, un número decimal exacto o un número decimal periódico, esto quiere decir que los números de alguno de sus decimales es infinito.

Los babilónicos utilizaban fracciones cuyo denominador era una potencia de 60. De otra forma, los egipcios usaron fracciones con numerador igual a 1. Estos últimos, al escribir, la fracción la expresaban con un óvalo, que significaba partido, y debajo o al lado, ponían el denominador.

En el siglo XIII, Leonardo de Pisa, llamado Fibonacci, introdujo en Europa la barra horizontal para separar numerador y denominador en las fracciones.

A principios del siglo XV, el árabe Al Kashi fue el que generalizó el uso de los números decimales tal y como los conocemos en la actualidad. Los números decimales se normalizaron, en casi todos los países, al adoptarse el Sistema Métrico Decimal, en el año 1792.

Ejemplos: los dos conjuntos anteriores y los números decimales (5, 65), las fracciones ($4/2$) y los periódicos puros (4,333...) o mixtos (8,9666...).

- Números Irracionales (I)

La causa por la que se originaron estos números fue por los cálculos geométricos que aparecían en aquella época. Estos números a diferencia de los racionales los conforman un grupo compuesto por: los números decimales infinitos no periódicos. Por lo tanto estos números no se pueden expresar como números enteros, siempre tendrán parte decimal que además no es exacta. En este conjunto numérico no se incluyen los conjuntos anteriores.

En el siglo VII a.C., los griegos descubrieron las magnitudes irracionales, eran números que no podían ser expresados a través de una fracción. Al comparar la diagonal y el lado de un pentágono regular o la diagonal y el lado de un cuadrado, estando familiarizados con las raíces cuadradas y cúbicas, pero sin estar familiarizados con los números negativos y el cero, no sabían darle solución a este tipo de operaciones, además tampoco tenían un sistema de símbolos literales bien desarrollado.

Ejemplos: 1,4142135..., raíz cuadrada de dos, el número Pi.

- Números Reales (R)

Georg Cantor y Richard Dedekind fueron los que desarrollaron este conjunto, ambos lograron sistematizarlo, no de manera espontánea, sino utilizando todos los avances previos de la materia desde la antigua Grecia y los de otros matemáticos. Este conjunto es la unión de los todos los conjuntos numéricos. El

sistema de los números reales es el formado por los números racionales y por los irracionales, o lo que es lo mismo, por el conjunto de todos los números racionales, en los que se incluyen los naturales, enteros, las fracciones, los números decimales exactos, periódicos puros y mixtos, y los restantes a los irracionales. Es por ello, el que su evolución histórica este ligada a la de los sistemas de números ya comentados.

Ejemplos: todos los números de los conjuntos anteriormente mencionados.

