

Descrição aprofundada sobre o conceito de número

Erickson G. Müller

August 19, 2024

1 Número

Números são usados há muito na nossa comunicação. Representados por símbolos, podemos usá-los para representar qualquer numeral. Com a adição de novos símbolos, podemos representar inclusive números complexos e irracionais. Diferente das letras, os números seguem uma regra de ordenação que deve ser aplicada para qualquer sistema de numeração com o qual estaremos trabalhando. O numeral de menor valor sempre estará à extrema direita, com o número à esquerda valendo n vezes o que valeria na casa à direita. Considerando n como sendo a ordem de codificação do número.

2 Sistemas de Numeração

Para representar os números, podemos dividir os sistemas de numeração em 2 esquemas:

2.1 Numeração Não-Posicional

Numeração não-posicional é aquela que o valor de um símbolo não se altera, independente da posição em que ele se encontra no conjunto de símbolos que representa um número.

Exemplo: Numeração Romana Antiga.

2.2 Numeração Posicional

Numeração Posicional é aquela que o valor de um símbolo depende da posição em que este se encontra no conjunto de símbolos que representam um número.

Exemplo: Numeração com base decimal e Binária.

3 Conjuntos Numéricos

Os números podem ser agrupados em 6 conjuntos numéricos, de acordo com suas devidas semelhanças.

3.1 Números Reais

Corresponde a todos os números que estão no intervalo $(-\infty, \infty)$. Dentro do conjunto dos Reais estão os Naturais, Inteiros, Racionais e Irracionais.

3.2 Números Racionais

Representa os números que podem ser descritos através de uma fração, e por serem escritos na forma de fração, também podem ser representados por um número finito de caracteres numerais. Dentro do conjunto dos Racionais estão os Inteiros e os Naturais.

3.3 Números Inteiros

Números que são positivos ou negativos, mas que não têm parte decimal.

3.4 Números Naturais

Números positivos que não têm parte decimal.

3.5 Números Irracionais

Números que não podem ser representados por frações irredutíveis, existe a necessidade de usar uma fração ou um símbolo especial para tal número.
Ex: $\pi, \sqrt{2}$

3.6 Números Complexos

O conjunto dos complexos representa raízes de índice par e radicando negativo. Não se encaixa dentro dos Números Reais.