

Introdução aos Números Surreais

Dimi Rocha Rangel

Os números surreais foram introduzidos por J. Conway e tiveram sua primeira aparição numa novela escrita por D. Knuth. Antes disso, N. Alling obteve um Corpo Ordenado isomorfo à classe dos surreais através de uma modificação do conceito de séries de Hahn.

A importância dessa classe de números se deve ao fato de que ela contém o corpo dos Reais além de conter números infinitesimais e infinitos (inclusive a classe de todos os Cardinais). De fato, a classe dos números surreais não só contém o corpo ordenado dos reais como também cópias isomorfas de qualquer outro corpo real fechado.

Nesta apresentação vamos fazer uma breve introdução aos números surreais, mostrando sua construção, bem como a definição das operações básicas, como adição, multiplicação, inverso aditivo, etc., que tornam a classe dos números surreais um Corpo.

Por fim, indicaremos de maneira breve ligações entre números surreais e a Teoria Algébrica de Conjuntos, desenvolvida por Joyal e Moerdijk na década de 90.

Referências

1. **N. Alling.** *Foundations of Analysis Over Surreal Number Fields.* North Holland, 1987.
2. **J. Conway.** *On numbers and games.* Academic Press, 1976.
3. **A. Joyal, I. Moerdijk.** *Algebraic Set Theory.* Cambridge University Press, 1995.
4. **D. Knuth.** *Surreal Numbers.* Addison-Wesley, 1974.