

SOBRE UMA FUNÇÃO DE RIEMANN

Resumo

Vamos discorrer sobre a função

$$f(x) = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2} \operatorname{sen}(n^2 x), \quad x \in \mathbb{R},$$

que foi criada por Riemann e apresentada por Weierstrass em 1872, seis anos após a morte de Riemann. Essa função só foi inteiramente compreendida em torno de 1990 graças a J. J. Duistermaat e vários outros que o antecederam.

Seu gráfico é um belíssimo fractal e vamos explorar as questões de diferenciabilidade dessa função e de auto-similaridade de seu gráfico.

O requisito básico dessa palestra é a noção de diferenciabilidade de uma função de uma variável.

Marcio Soares