



E375

SÉRIES DE FOURIER: TEOREMAS DE CONVREGÊNCIA E APLICAÇÕES.

Anne Caroline Bronzi (Bolsista FAPESP) e Prof. Dr. Marcelo Martins dos Santos (Orientador), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica - IMECC, UNICAMP

Neste projeto estudamos a teoria de Séries de Fourier, que está intimamente ligada com a busca de soluções de algumas equações diferenciais parciais. Estudamos vários teoremas fundamentais da teoria de Séries de Fourier tais como o teorema de Féjer e os teoremas de convergência pontual e uniforme da Série de Fourier, os quais foram estudados em detalhes com duas abordagens diferentes. Na parte de aplicações estudamos as equações da Onda, do Calor, o problema de Dirichlet para a equação de Laplace e o problema Isoperimétrico. Um resultado interessante que foi estudado garante que existem funções contínuas cuja a Série de Fourier diverge em todos os pontos. Por fim, estudamos uma aplicação importante da Série de Fourier que mostra que não existe unicidade de solução fraca para a Equação de Euler.

Séries de Fourier - Teoremas de convergência - Equação do calor