

José Carlos Fernandes Júnior
UNESP - Campus São José do Rio Preto

Título: Funções Harmônicas: Problema de Dirichlet na bola

Resumo: Na teoria de equações diferenciais parciais, o problema de Dirichlet, nomeado em homenagem ao matemático Gustav Lejeune Dirichlet (1805-1859), consiste de achar uma solução para a seguinte questão: "Dada uma função f dada na fronteira de uma região do $\mathbb{R}^n$, é possível encontrar uma função u duas vezes continuamente diferenciável no interior e contínua na borda, de tal forma que u seja harmônica no interior e $u|_{\partial\Omega} = f$ na fronteira?". Veremos que é possível encontrar tal função, mesmo que nem sempre seja viável explicitá-la, porém, no caso em que vamos trabalhar, a bola, é sim possível.