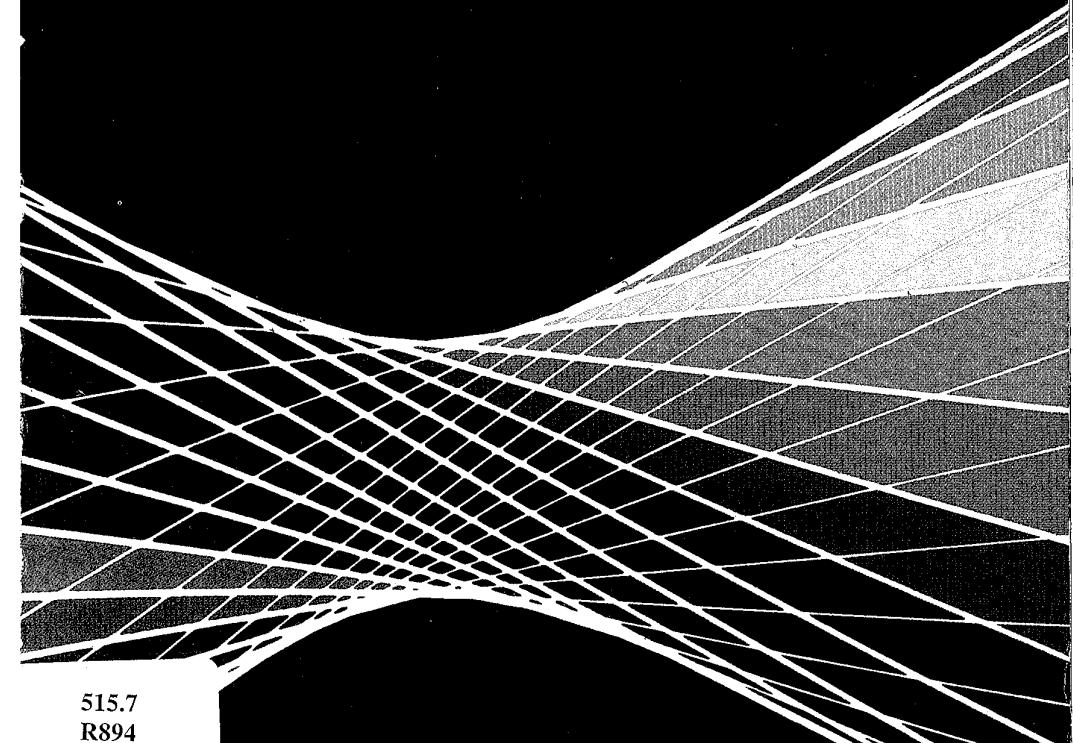


Introdução aos Problemas Variacionais

Vitoriano Ruas



515.7
R894
Ex.2

Índice

1 *Integração de Lebesgue e espaços L^p , 1*

- 1.1 Conjuntos nulos, 1
- 1.2 Funções degrau, 6
- 1.3 Construção da Integral de Lebesgue, 9
- 1.4 Relações com a Integral de Riemann, 17
- 1.5 Teoremas de Convergência, 21
- 1.6 Espaços L^p , 30

2 *Relações integração-derivação, 41*

- 2.1 Funções definidas por integrais, 41
- 2.2 Integração de Stieltjes em $[a,b]$, 48
- 2.3 Dual de $C^0[a,b]$, 60

3 *Funções generalizadas — noções sobre distribuições, 64*

- 3.1 Derivadas generalizadas, 64
- 3.2 Fórmulas de integração por partes generalizada, 69
- 3.3 Noções sobre distribuições, 75
- 3.4 Espaços de distribuições, 86

4 *Espaços H^m (Espaços de Sobolev) e H^{-m} , 89*

- 4.1 Definições e propriedades, 89
- 4.2 O espaço normado $H^m(a,b)$, 96
- 4.3 Espaços $H_0^m(a,b)$, 100
- 4.4 Dual de $H^m(a,b)$. Espaços H^{-m} , 106

5 *Problemas de contorno e sua forma variacional, 115*

- 5.1 Introdução, 115
- 5.2 O teorema de Lax-Milgram, 116
- 5.3 Equações diferenciais com condições de contorno homogêneas, 124
- 5.4 Equações diferenciais com condições de contorno não homogêneas, 135
- 5.5 Correspondência com Problemas de Minimização, 140
- 5.6 Discretização de Problemas Variacionais, 155

Bibliografia, 159

Índice alfabético, 160