

# SUMÁRIO

## *CAPÍTULO I – APLICAÇÕES, TRANSFORMAÇÕES E CAMPOS VETORIAIS*

0. Introdução .....	13
1. Aplicações de $\mathbb{R}^n$ em $\mathbb{R}^n$ .....	14
2. Transformações de $\mathbb{R}^n$ .....	24
3. Campos Vetoriais – Gradiente, Divergente e Rotacional .....	36

## *CAPÍTULO II – TEOREMAS DA FUNÇÃO IMPLÍCITA E INVERSA – MÁXIMOS E MÍNIMOS*

0. Introdução .....	57
1. Derivação Implícita .....	57
2. O Teorema da Função Implícita .....	65
3. Teorema da Função Inversa .....	71
4. Fórmula de Taylor em Várias Variáveis .....	77
5. Máximos e Mínimos .....	83
6. Máximos e Mínimos Condicionados .....	95

## *CAPÍTULO III – INTEGRAIS DUPLAS*

0. Introdução .....	105
1. Somas de Riemann .....	106
2. Os Domínios de Integração .....	116
3. Funções Integráveis .....	121
4. Integrais Iteradas – Teorema de Fubini .....	128
5. Mudança de Variáveis na Integral Dupla .....	137
6. Aplicações da Integral Dupla .....	149
7. Derivação sob o Sinal de Integração .....	155

## *CAPÍTULO IV – INTEGRAIS TRIPLAS*

0. Introdução .....	157
1. Somas de Riemann .....	158
2. Domínios de Integração .....	161
3. Funções Integráveis .....	163

4. Integrais Iteradas – Teorema de Fubini .....	165
5. Mudança de Variáveis na Integral Tripla .....	173
6. Aplicações da Integral Tripla .....	178
<i>CAPÍTULO V – INTEGRAIS MÚLTIPLAS IMPRÓPRIAS</i>	
0. Introdução .....	183
1. Funções Ilimitadas e Descontínuas em um Número Finito de Pontos .....	183
2. Funções Ilimitadas com Linhas de Descontinuidade .....	187
3. Funções Contínuas em Regiões Ilimitadas .....	190
4. Inversão de Ordem na Integral .....	193
5. Cálculo de Integrais Impróprias de Funções de uma Variável .....	194
<i>CAPÍTULO VI – INTEGRAIS DE LINHA – TEOREMA DE GREEN</i>	
0. Introdução .....	197
1. Curvas no $\mathbb{R}^3$ (ou no $\mathbb{R}^2$ ) .....	198
2. Integrais de Linha .....	215
3. O Teorema de Green .....	229
4. Campos Conservativos .....	245
<i>CAPÍTULO VII – INTEGRAIS DE SUPERFÍCIE</i>	
0. Introdução .....	263
1. Superfícies Parametrizadas .....	263
2. Curvas Coordenadas – Plano Tangente – Vetor Normal – Superfícies Parametrizadas Lisas .....	271
3. Superfícies Lisas – Bordo .....	279
4. Área de Superfície .....	289
5. A Integral de Superfície de um Campo Escalar .....	296
6. A Integral de Superfície de um Campo Vetorial .....	303
<i>CAPÍTULO VIII – OS TEOREMAS DE GAUSS E STOKES</i>	
0. Introdução .....	317
1. O Teorema da Divergência de Gauss .....	317
2. O Teorema de Stokes .....	335
<i>RESPOSTAS</i> .....	349
<i>BIBLIOGRAFIA</i> .....	367
<i>ÍNDICE REMISSIVO</i> .....	368