

# Índice:

<b>1. Introdução</b>	<i>i</i>
Referências Bibliográficas	<i>iii</i>
<b>2. Breve revisão de operações em <math>\mathbb{R}</math></b>	1
Operações e propriedades	3
Expressões algébricas	5
Expressões polinomiais	6
Relações de ordem	11
Valor absoluto	12
Raiz $n$ -ésima	15
Exercícios	16
<b>2. Funções</b>	18
Funções lineares	22
Funções quadráticas	24
Funções cúbicas	24
Funções racionais	25
Função módulo	27
Função raiz quadrada	27
Funções definidas por partes	28
Funções trigonométricas	28
Funções compostas	30
Funções inversas	31
Funções exponenciais	33
Funções logarítmicas	38
Funções trigonométricas inversas	40
Exercícios	43
<b>3. Limites</b>	48
Expressões indeterminadas	51
Exercícios	52
<b>4. Continuidade</b>	53
Propriedades	54
Exercícios	56
<b>5. Derivada</b>	58
Interpretação física	59
Interpretação geométrica	61
Regras de derivação	65
Regra da cadeia	66
Exercícios	68
<b>6. Aplicações da derivada</b>	69
Retas tangentes e normais	69
Taxa de variação	70
Regra de L'Hopital	73
Exercícios	74

<b>7. Diferenciação implícita</b>	77
Exercícios	80
<b>8. Diferenciais</b>	81
Aproximação linear	81
Interpretação geométrica	81
Exercícios	84
<b>9. Derivadas de ordem superior</b>	85
Aceleração	86
<b>10. Máximos e mínimos</b>	87
Pontos extremos	87
Pontos críticos	89
Teste da primeira derivada	91
Concavidade e pontos de inflexão	93
Teste da segunda derivada	95
Assíntotas	96
Exercícios	103
<b>11. Problemas de otimização</b>	104
Exercícios	108
<b>12. Integral indefinida</b>	110
Integrais imediatas	111
Propriedades	111
Mudança de variável	113
Exercícios	115
<b>13. Integral definida</b>	117
Interpretação geométrica	117
Teorema Fundamental do Cálculo	118
Propriedades	118
Cálculo de áreas de regiões planas	119
Teorema do valor médio para integrais	123
Exercícios	125