

Índice

Introdução	iii
1. Noções elementares de matemática	1
1.1. Operações com fracções. Equações e Inequações.....	1
1.2. Exercícios.....	8
2. Funções reais de variável real	12
2.1. Conceitos básicos sobre funções.....	12
2.2. Alguns exemplos de funções elementares.....	18
2.3. Operações com funções. Composição de funções.....	25
2.3.1. Transformações em funções.....	30
2.3.2. Função inversa.....	35
2.4. Função exponencial e logaritmo. Funções trigonométricas directas e inversas.	38
2.5. Exercícios.....	77
3. Limite de funções	98
3.1. Noção de limite.....	98
3.2. Propriedades dos limites.....	100
3.3. Limites laterais.....	102
3.4. Limites infinitos. Limites no infinito. Expressões indeterminadas.....	104
3.5. Exercícios.....	111
4. Funções contínuas	113
4.1. Noção de continuidade.....	113
4.2. Propriedades das funções contínuas.....	118
4.3. Teoremas fundamentais sobre continuidade.....	120
4.4. Exercícios.....	123

5. Derivação	129
5.1. Noção de derivada.....	129
5.2. Interpretação geométrica da derivada.....	130
5.3. Derivadas laterais. Interpretação geométrica das.....	132
5.4. Regras de derivação. Propriedades da derivação.....	135
5.5. Derivada da função composta (ou Regra da Cadeia)	137
5.6. Derivadas de ordem superior	139
5.7. Teoremas fundamentais sobre derivação.....	140
5.8. Aplicações da derivada ao estudo das funções.....	149
5.8.1. Pontos críticos e intervalos de monotonia.....	149
5.8.2. Pontos de inflexão e concavidades	153
5.8.3. Assíntotas	158
5.8.4. Esboço de gráficos	164
5.8.5. Extremos absolutos	168
5.8.6. Problemas de optimização	170
5.9. Exercícios.....	173
6. Primitivação	190
6.1. Definição de primitiva. Relação entre primitiva e derivadas.....	190
6.2. Primitivas imediatas. Regras de primitivação.....	191
6.3. Primitivação por substituição.....	194
6.4. Primitivação por partes.....	200
6.5. Primitivação de funções racionais.....	204
6.6. Outras técnicas de primitivação.....	214
6.6.1. Integração de funções trigonométricas.....	214
6.6.2. Substituições trigonométricas.....	225
6.6.3. Racionalização de algumas funções.....	229
6.7. Exercícios.....	231
Soluções de Exercícios	235
Bibliografia	262