

# Conteúdo

## VOLUME 1

### Prefácio

- Capítulo 1 NÚMEROS
- Capítulo 2 NOÇÕES BÁSICAS DE GEOMETRIA ANALÍTICA
- Capítulo 3 FUNÇÃO
- Capítulo 4 FUNÇÃO LINEAR
- Capítulo 5 FUNÇÃO MÓDULO
- Capítulo 6 FUNÇÃO QUADRÁTICA
- Capítulo 7 NOÇÕES DE GEOMETRIA PLANA
- Capítulo 8 NOÇÕES DE TRIGONOMETRIA

### Tabelas

## VOLUME 2

### Prefácio

- Capítulo 1 PROGRESSÕES 1
  - 1.1 Noção de Seqüência 2
  - 1.2 Progressão Aritmética 4
    - 1.2.1 Definição 4
    - 1.2.2 Classificação 6
    - 1.2.3 Termo Geral de uma PA 7
    - 1.2.4 Meios Aritméticos 10
    - 1.2.5 Soma dos  $n$  Primeiros Termos de uma PA 10
    - 1.2.6 Somas Notáveis 12
  - 1.3 Progressão Geométrica 13
    - 1.3.1 Definição 13
    - 1.3.2 Classificação 14
    - 1.3.3 Termo Geral de uma PG 16
    - 1.3.4 Meios Geométricos 19
    - 1.3.5 Soma dos  $n$  Primeiros Termos de uma PG 20
    - 1.3.6 Soma dos Termos de uma PG Infinita 20

### Capítulo 2 FUNÇÃO EXPONENCIAL 29

- 2.1 Introdução 30
- 2.2 Função Exponencial de Base  $a$ ,  $a > 1$  30
- 2.3 Função Exponencial de Base  $e$  33
- 2.4 Função Exponencial de Base  $a$ ,  $0 < a < 1$  35
- 2.5 Propriedades da Função Exponencial 37
- 2.6 Equações e Inequações Exponenciais 38
  - 2.6.1 Equações Exponenciais 38
  - 2.6.2 Inequações Exponenciais 40
- 2.7 Aplicações 41

## Capítulo 3 FUNÇÃO LOGARÍTMICA 51

- 3.1 Introdução 52
- 3.2 Função Logarítmica de Base  $a$ ,  $a > 1$  52
- 3.3 Função Logarítmica de Base  $e$  55
- 3.4 Função Logarítmica de Base  $a$ ,  $0 < a < 1$  57
- 3.5 Propriedades dos Logaritmos 60
- 3.6 Função Logarítmica de Base 10 64
  - 3.6.1 Característica e Mantissa 64
  - 3.6.2 Uso da Tábua 66
- 3.7 Equações e Inequações Logarítmicas 70
  - 3.7.1 Equações Logarítmicas 70
  - 3.7.2 Inequações Logarítmicas 73
- 3.8 Aplicações 75

## Capítulo 4 MATRIZES 87

- 4.1 Introdução 88
- 4.2 Noções Básicas 88
- 4.3 Multiplicação de Matriz por Número Real. Adição e Subtração de Matrizes 89
- 4.4 Multiplicação de Matrizes 92
- 4.5 Tipos de Matriz 97
- 4.6 Propriedades das Operações com Matrizes 98
  - 4.6.1 Propriedades das Operações com Matrizes Quadradas 98
  - 4.6.2 Propriedades das Operações com Matrizes Quaisquer 99

## Capítulo 5 SISTEMAS LINEARES 105

- 5.1 Noções Gerais 106
  - 5.1.1 Equação Linear 106
  - 5.1.2 Sistema Linear 107
- 5.2 Método do Escalonamento 109
- 5.3 Inversão de Matrizes 116

## Capítulo 6 DETERMINANTES 125

- 6.1 Introdução 126
- 6.2 Regra de Sarrus 129
- 6.3 Determinante de Ordem  $n$  130
  - 6.3.1 Determinante de Ordem 3 131
  - 6.3.2 Determinante de Ordem  $n$  132
- 6.4 Regra de Cramer 134
- 6.5 Propriedades dos Determinantes 138
- 6.6 Cálculo de Determinantes por Triangularização 144

## Capítulo 7 GEOMETRIA ANALÍTICA – PARTE II 151

- 7.1 Introdução 152
- 7.2 Equação da Reta 152
  - 7.2.1 Inclinação da Reta 152
  - 7.2.2 Condição de Alinhamento de Três Pontos 154

7.2.3	Equação da Reta Dada por Dois Pontos	155
7.3	Posição Relativa de Duas Retas	156
7.4	Perpendicularismo	159
7.5	Ângulos Entre Duas Retas	162
7.6	Distância de Ponto a Reta	165
7.7	Área de um Triângulo	168
7.8	Bissetrizes dos Ângulos Formados por Duas Retas	170
7.9	Problemas de Tangência	172
7.10	Problemas de Lugar Geométrico	174

## Capítulo 8 ANÁLISE COMBINATÓRIA 189

8.1	Introdução	190
8.2	Princípio Fundamental da Contagem	190
8.3	Arranjos	195
8.4	Permutações	197
8.5	Fatorial	199
8.6	Combinações	202
8.7	Permutações com Repetição	209
8.8	Permutações Circulares	211

## Capítulo 9 BINÔMIO DE NEWTON 221

9.1	Introdução	222
9.2	Números Binomiais	222
9.3	Triângulo de Pascal	224
9.4	Binômio de Newton	226

## Capítulo 10 NOÇÕES DE GEOMETRIA NO ESPAÇO 235

10.1	Introdução	236
10.2	Conceitos Primitivos, Postulados e Alguns Teoremas	236
10.3	Posições Relativas	241
10.4	Paralelismo	245
10.5	Perpendicularismo	251
10.6	Distâncias	264
10.6.1	Projeção Ortogonal	264
10.6.2	Distâncias	267

Tabelas 281

## VOLUME 3

Prefácio

Capítulo 1 GEOMETRIA NO ESPAÇO – PARTE II

Capítulo 2 NÚMEROS COMPLEXOS

Capítulo 3 POLINÔMIOS

Capítulo 4 EQUAÇÕES ALGÉBRICAS

Capítulo 5 NOÇÕES DE PROBABILIDADE

Capítulo 6 NOÇÕES DE ESTATÍSTICA

Capítulo 7 NOÇÕES DE CÁLCULO

Tabelas