

# SUMÁRIO

## PARTE I MATEMÁTICA BÁSICA

### **CAPÍTULO 1** – Revisão básica

#### Introdução

- 1.1 Critérios de divisibilidade
- 1.2 Números primos
- 1.3 Decomposição em fatores primos
- 1.4 Potência
  - 1.4.1 Propriedades da potência
  - 1.4.2 Propriedades operatórias
- 1.5 Expressão numérica
- 1.6 Resumo

### **CAPÍTULO 2** – Conjuntos

- 2.1 Introdução
- 2.2 Representação de um conjunto
  - 2.2.1 Enumeração dos elementos
  - 2.2.2 Diagrama de Venn
  - 2.2.3 Uso de uma propriedade
- 2.3 Conjunto vazio
- 2.4 Conjunto unitário
- 2.5 Relação de pertinência
- 2.6 Relação de inclusão
- 2.7 Subconjunto
- 2.8 Operações entre conjuntos
  - 2.8.1 Operação da união ( $\cup$ )
  - 2.8.2 Operador da diferença ( $-$ )
    - 2.8.2.1 Caso especial da diferença: Complementar
- 2.9 Reunião de elementos
- 2.10 Treinamento comentado
- 2.11 Treinamento do concursando
- 2.12 Conjuntos numéricos
  - 2.12.1 Conjuntos dos números naturais (N)
    - 2.12.1.1 Treinamento comentado
    - 2.12.1.2 Treinamento do concursando
  - 2.12.2 Conjunto dos números inteiros (Z)
  - 2.12.3 Conjuntos dos números racionais (Q)
  - 2.12.4 Conjunto dos números irracionais (I ou Q')
  - 2.12.5 Conjunto dos números reais (R)
  - 2.12.6 Treinamento comentado
- 2.13 Treinamento final do capítulo

#### *Gabarito*

### **CAPÍTULO 3** – Múltiplos e divisores

#### Introdução

- 3.1 Múltiplo de número natural  $a$
- 3.2 Mínimo (menor) múltiplo comum (M.M.C.)
  - 3.2.1 Cálculo do M.M.C. – Método simplificado
  - 3.2.2 Problemas envolvendo M.M.C.
  - 3.2.3 Treinamento comentado
  - 3.2.4 Treinamento do concursando
- 3.3 Máximo Divisor Comum (M.D.C.)
  - 3.3.1 Divisor de um número natural não nulo
  - 3.3.2 M.D.C.
  - 3.3.3 Cálculo do M.D.C.
  - 3.3.4 Problemas envolvendo o M.D.C.
  - 3.3.5 Treinamento comentado
  - 3.3.6 Treinamento do concursando
- 3.4 Resumo
- 3.5 Treinamento final do capítulo

*Gabarito*

#### **CAPÍTULO 4 – Fração**

Introdução

- 4.1 Noção de fração
- 4.2 Operações de frações
  - 4.2.1 Treinamento comentado
  - 4.2.2 Treinamento do concursando
- 4.3 Fração do tempo
  - 4.3.1 Treinamento comentado
  - 4.3.2 Treinamento do concursando
- 4.4 Fração da produção (questões que envolvem torneiras ou pessoas realizando uma mesma atividade)
  - 4.4.1 Treinamento comentado
  - 4.4.2 Treinamento do concursando
  - 4.4.3 Treinamento comentado
- 4.5 Resumo
- 4.6 Treinamento final do capítulo

*Gabarito*

#### **CAPÍTULO 5 – Equação do 1º grau**

- 5.1 Introdução
- 5.2 Cálculo de uma equação do 1º grau
- 5.3 Problemas envolvendo equação do 1º grau
- 5.4 Treinamento comentado
- 5.5 Resumo
- 5.6 Treinamento final do capítulo

*Gabarito*

#### **CAPÍTULO 6 – Sistema de equações do 1º grau**

- 6.1 Introdução
- 6.2 Cálculo de um sistema de equação com duas variáveis
- 6.3 Treinamento comentado
- 6.4 Resumo
- 6.5 Treinamento final do capítulo

*Gabarito*

#### **CAPÍTULO 7 – Equação do 2º grau**

- 7.1 Introdução

- 7.2 Definição
- 7.3 Classificação de uma equação do 2º grau
- 7.4 Resolução de uma equação do 2º grau
  - 7.4.1 Equação incompleta
  - 7.4.2 Equação completa
- 7.5 Treinamento comentado
- 7.6 Resumo
- 7.7 Treinamento final do capítulo

*Gabarito*

## **CAPÍTULO 8 – Razão e proporção**

- 8.1 Introdução
- 8.2 Definição
- 8.3 Razões especiais
- 8.4 Treinamento básico
- 8.5 Proporção
- 8.6 Propriedade fundamental da proporção
- 8.7 Treinamento comentado
- 8.8 Resumo
- 8.9 Treinamento final do capítulo

*Gabarito*

## **CAPÍTULO 9 – Divisão proporcional**

- 9.1 Números diretamente proporcionais
- 9.2 Números inversamente proporcionais
- 9.3 Divisão em partes proporcionais
  - 9.3.1 Visão em partes diretamente proporcionais
    - 9.3.1.1 Treinamento comentado
  - 9.3.2 Divisão em partes inversamente proporcionais
    - 9.3.2.1 Treinamento comentado
  - 9.3.3 Treinamento do concursando
- 9.4 Divisão composta
  - 9.4.1 Treinamento comentado
  - 9.4.2 Treinamento do concursando

*Gabarito*

## **CAPÍTULO 10 – Regra de três**

- 10.1 Introdução
- 10.2 Grandezas diretamente proporcionais
- 10.3 Grandezas inversamente proporcionais
- 10.4 Regra de três simples
  - 10.4.1 Treinamento comentado
  - 10.4.2 Treinamento do concursando
- 10.5 Regra de três composta
  - 10.5.1 Treinamento comentado
  - 10.5.2 Treinamento do concursando
- 10.6 Resumo
- 10.7 Treinamento final do capítulo

*Gabarito*

## **CAPÍTULO 11 – Porcentagem**

- 11.1 Introdução
- 11.2 A noção de porcentagem

11.2.1 Treinamento básico

*Gabarito*

11.2.2 Treinamento comentado

11.2.3 Treinamento do concursando

11.3 Transformação de fração para porcentagem

11.3.1 Treinamento comentado

11.4 Operações comerciais

11.4.1 Treinamento comentado

11.4.2 Treinamento do concursando

11.5 Questões especiais

11.6 Resumo

11.7 Treinamento final do capítulo

*Gabarito*

## **CAPÍTULO 12 – Juros**

12.1 Introdução

12.2 Capitalização simples (juros simples)

12.3 Taxa proporcional

12.3.1 Treinamento básico

12.3.2 Treinamento comentado

12.3.3 Treinamento do concursando

12.4 Juros compostos

12.4.1 Introdução

12.4.2 Treinamento comentado

12.4.3 Treinamento do concursando

*Gabarito*

## **CAPÍTULO 13 – Função**

13.1 Noção

13.2 Valor numérico de uma função

13.3 Função polinomial do 1º grau

13.3.1 Treinamento comentado

13.4 Construção do gráfico

13.4.1 Treinamento comentado

13.4.2 Treinamento do concursando

13.5 Função polinomial do 2º grau ou quadrática

13.5.1 Zero e equação do 2º grau

13.5.2 Coordenadas do vértice da parábola

13.5.3 Treinamento comentado

13.5.4 Treinamento do concursando

13.6 Resumo

13.7 Treinamento final do capítulo

*Gabarito*

## **CAPÍTULO 14 – Sequências numéricas**

14.1 Sequências numéricas

14.1.1 Treinamento comentado

14.1.2 Treinamento do concursando

14.2 Progressões aritméticas

14.2.1 Definição

14.2.2 Cálculo da razão

14.2.3 Fórmula do termo geral de uma P.A.

- 14.2.4 Treinamento comentado
- 14.3 Soma dos “n” primeiros termos de uma P.A.
  - 14.3.1 Treinamento comentado
  - 14.3.2 Treinamento do concursando
- 14.4 Progressões geométricas
  - 14.4.1 Definição
  - 14.4.2 Cálculo da constante da P.G.
  - 14.4.3 Fórmula do termo geral
  - 14.4.4 Treinamento comentado
- 14.5 Soma dos “n” primeiros termos de uma P.G.
- 14.6 Soma dos infinitos termos de uma P.G.
  - 14.6.1 Treinamento comentado
  - 14.6.2 Treinamento do concursando
- 14.7 Resumo
- 14.8 Treinamento final do capítulo

*Gabarito*

## **CAPÍTULO 15 – Análise combinatória**

- 15.1 Introdução
- 15.2 Princípio fundamental de contagem (PFC)
  - 15.2.1 Definição
  - 15.2.2 Treinamento comentado
  - 15.2.3 Treinamento do concursando
- 15.3 Fatorial
  - 15.3.1 Definição
  - 15.3.2 Treinamento básico
  - 15.3.3 Treinamento comentado
- 15.4 Combinação sem repetição
  - 15.4.1 Definição
  - 15.4.2 Combinação – Problemas envolvendo combinação
  - 15.4.3 Treinamento comentado
  - 15.4.5 Treinamento do concursando
- 15.5 Combinação com repetição
  - 15.5.1 Treinamento comentado
  - 15.5.2 Treinamento do concursando
- 15.6 Permutação
  - 15.6.1 Permutação sem repetição de elementos
  - 15.6.2 Permutação com elementos repetidos
  - 15.6.3 Permutação circular
  - 13.6.4 Treinamento comentado
  - 13.6.5 Treinamento comentado – Seção desafio
- 15.7 Treinamento final do capítulo

*Gabarito*

## **CAPÍTULO 16 – Probabilidade**

- 16.1 Introdução
- 16.2 Conceitos iniciais
  - 16.2.1 Experimento aleatório
  - 16.2.2 Espaço amostral (E)
  - 16.2.3 Evento
    - 16.2.3.1 Probabilidade de ocorrer um evento  $P(A)$ .
  - 16.2.4 Treinamento comentado

- 16.3 Probabilidade da união de dois eventos: regra da adição ou regra do “ou”
  - 16.3.1 Treinamento comentado
- 16.4 Probabilidade de dois eventos sucessivos  $P(A \cap B)$ 
  - 16.4.1 Regra da multiplicação ou regra do “e”
  - 16.4.2 Treinamento comentado
- 16.5 Probabilidade condicional
  - 16.5.1 Treinamento comentado
  - 16.5.2 Treinamento do concursando
- 16.6 Distribuição binomial das probabilidades
  - 16.6.1 Treinamento comentado
  - 16.6.2 Treinamento do concursando
  - 16.6.3 Treinamento comentado – Seção desafio
- 16.7 Treinamento final do capítulo

*Gabarito*

## **CAPÍTULO 17 – Geometria**

- 17.1 Introdução
  - 17.1.1 Sistema métrico decimal
  - 17.1.2 Treinamento comentado
  - 17.1.3 Treinamento do concursando
- 17.2 Problemas geométricos
  - 17.2.1 Conceitos primitivos
  - 17.2.2 Representação (notação)
  - 17.2.3 Representação gráfica
- 17.3 Postulados ou Axioma
- 17.4 Ângulos
  - 17.4.1 Definição
  - 17.4.2 Ângulo agudo
  - 17.4.3 Ângulo obtuso
  - 17.4.4 Ângulos formados por duas retas paralelas interceptadas por uma transversal
  - 17.4.5 Teorema de Tales
    - 17.4.5.1 Treinamento básico
- 17.5 Triângulos
  - 17.5.1 Relações dos lados de um triângulo
  - 17.5.2 Classificação de acordo com os lados
  - 17.5.3 Classificação de acordo com ângulos
  - 17.5.4 Cálculo da área de um triângulo
- 17.6 Quadrado
- 17.7 Retângulo
- 17.8 Trapézio
- 17.9 Losango
- 17.10 Circunferência
  - 17.10.1 Relação
- 17.11 Polígonos regulares
  - 17.11.1 Cálculo da área de um polígono regular
- 17.12 Principais polígonos inscritos
  - 17.12.1 Triângulo equilátero inscrito numa circunferência
  - 17.12.2 Quadrado inscrito numa circunferência
  - 17.12.3 Hexágono inscrito na circunferência
- 17.13 Principais polígonos circunscritos
- 17.14 Área e volume das principais figuras espaciais
  - 17.14.1 Cubo

- 17.14.2 Paralelepípedo retângulo
  - 17.14.3 Cilindro
  - 17.14.4 Tetraedro
  - 17.14.5 Cone
  - 17.14.6 Esfera
  - 17.15 Razões trigonométricas
    - 17.15.1 Catetos e hipotenusa
    - 17.15.2 Seno, cosseno e tangente
  - 17.16 Treinamento comentado
  - 17.17 Treinamento final do concursando
- Gabarito*

## PARTE II

### MATEMÁTICA FINANCEIRA

#### CAPÍTULO 1 – Taxas

- 1.1 Taxa equivalente
- 1.2 Treinamento comentado
- 1.3 Taxa efetiva
- 1.4 Taxa nominal
- 1.5 Treinamento comentado
- 1.6 Relação entre taxas
- 1.7 Treinamento comentado especial
- 1.8 Resumo
- 1.9 Treinamento final do capítulo

*Gabarito*

#### CAPÍTULO 2 – Desconto

- 2.1 Noção
- 2.2 Desconto simples
- 2.3 Desconto comercial ou “*por fora*” simples
  - 2.3.1 Treinamento comentado
  - 2.3.2 Treinamento do concursando
- 2.4 Desconto Racional ou “*por dentro*” simples
  - 2.4.1 Treinamento comentado
  - 2.4.2 Treinamento do concursando
- 2.5 Relação entre o desconto comercial e desconto racional
  - 2.5.1 Treinamento comentado
- 2.6 Taxa efetiva de desconto simples
  - 2.6.1 Treinamento comentado
  - 2.6.2 Treinamento do concursando
- 2.7 Desconto composto
  - 2.7.1 Desconto racional ou “*por dentro*” composto
    - 2.7.1.1 Treinamento comentado
    - 2.7.1.2 Treinamento do concursando
  - 2.7.2 Desconto comercial ou “*por fora*” composto
    - 2.7.2.1 Treinamento especial
    - 2.7.2.2 Treinamento do concursando
- 2.8 Treinamento final do capítulo

*Gabarito*

### **CAPÍTULO 3 – Equivalência de capitais**

- 3.1 Noção
- 3.2 Equivalência de capitais (regime simples)
  - 3.2.1 Treinamento comentado
  - 3.2.2 Treinamento do concursando
- 3.3 Equivalência de capitais (regime composto)
- 3.4 Treinamento comentado
- 3.5 Treinamento do concursando

*Gabarito*

### **CAPÍTULO 4 – Taxa interna de retorno (TIR) de um fluxo de caixa**

- 4.1 Fluxo de caixa
- 4.2 Taxa interna de retorno (TIR) de um fluxo de caixa
- 4.3 Treinamento comentado
- 4.4 Treinamento final do capítulo

*Gabarito*

### **CAPÍTULO 5 – Rendas**

- 5.1 Introdução
- 5.2 Cálculo do valor atual de uma série de pagamentos
  - 5.2.1 Caso 1: Renda postecipada
    - 5.2.1.1 Treinamento comentado
  - 5.2.2 Caso 2: Renda antecipada
    - 5.2.2.1 Treinamento do concursando
- 5.3 Cálculo do montante (capitalização)
- 5.4 Treinamento comentado
- 5.5 Resumo
  - 5.5.1 Renda postecipada
  - 5.5.2 Renda antecipada
  - 5.5.3 Capitalização (valor futuro)
- 5.6 Treinamento final do capítulo

*Gabarito*

### **CAPÍTULO 6 – Empréstimos e amortização**

- 6.1 Introdução
- 6.2 Sistema de amortização constante (SAC)
  - 6.2.1 Treinamento comentado
- 6.3 Sistema francês (sf) ou tabela price
  - 6.3.1 Treinamento comentado
- 6.4 Resumo
- 6.5 Treinamento final do capítulo

*Gabarito*

## **PARTE III NOÇÕES DE ESTATÍSTICA**

### **CAPÍTULO 1 – Noções de estatística**

- 1.1 Introdução
- 1.2 Noção da função estatística
- 1.3 Conceitos Básicos
  - 1.3.1 População
  - 1.3.2 Amostra



- 1.4 Dados Estatísticos
  - 1.4.1 Quanto à sua organização, podem ser classificados em
  - 1.4.2 Quanto à sua espécie ou tipo característico, podem ser classificados em
- 1.5 Variáveis e atributos
  - 1.5.1 Variáveis
  - 1.5.2 Atributos

## **CAPÍTULO 2 – Organização dos dados estatísticos**

- 2.1 Introdução
- 2.2 Tipos de gráficos estatísticos
  - 2.2.1 Gráfico de colunas
  - 2.2.2 Gráfico em barras
  - 2.2.3 Gráfico em setores
  - 2.2.4 Gráfico de linhas
  - 2.2.5 Gráfico de hastes ou bastões
- 2.3 Distribuição de frequências
- 2.4 Frequência
  - 2.4.1 Tipos de frequência

## **CAPÍTULO 3 – Medidas de tendência central**

- 3.1 Média aritmética
  - 3.1.1 Noção
  - 3.1.2 Média para rol
  - 3.1.3 Média para dados tabulados
  - 3.1.4 Treinamento comentado
  - 3.1.5 Treinamento do concursando
- 3.2 Moda
  - 3.2.1 Moda para rol
- 3.3 Mediana
  - 3.3.1 Introdução
  - 3.3.2 Cálculo para rol
- 3.4 Quadro comparativo (*média, mediana e moda*)
- 3.5 Treinamento comentado
- 3.6 Treinamento final do capítulo

*Gabarito*

## **CAPÍTULO 4 – Medidas de dispersão**

- 4.1 Desvio médio absoluto (DM)
  - 4.1.1 Rol
  - 4.1.2 Dados tabulados
- 4.2 Desvio padrão
- 4.3 Variância (VA ou  $S^2$ )
- 4.4 Coeficiente de variação ou dispersão relativa
- 4.5 Treinamento final

*Gabarito*

## **BIBLIOGRAFIA**

### **ANEXOS**

Resumo de fórmulas financeiras

Juros compostos

Estudos das taxas

Desconto simples

Desconto comercial ou “por fora” simples

Desconto racional ou “por dentro”

Relação entre o desconto comercial e desconto racional

Taxa efetiva de desconto

Desconto composto

Desconto racional composto ou “por dentro”

Desconto comercial composto ou “por fora”

Rendas ou anuidades

Renda postecipada:

Renda antecipada:

Capitalização (valor futuro)

A taxa interna de retorno (TIR) de um fluxo de caixa

Amortização de empréstimo e financiamento

Sistema de amortização constante (SAC)