

# SUMÁRIO

<b>MATEMÁTICA.....</b>	<b>15</b>
1. Teoria dos Conjuntos.....	16
1.1 Definições.....	16
1.2 Subconjuntos.....	16
1.3 Operações com Conjuntos.....	17
2. Conjuntos Numéricos.....	19
2.1 Números Naturais.....	19
2.2 Números Inteiros.....	19
2.3 Números Racionais.....	19
2.4 Números Irracionais.....	21
2.5 Números Reais.....	21
2.6 Intervalos.....	21
2.7 Múltiplos e Divisores.....	21
2.8 Números Primos.....	22
2.9 MMC e MDC.....	22
2.10 Divisibilidade.....	22
2.11 Expressões Numéricas.....	22
3. Proposições.....	25
3.1 Definições.....	25
3.2 Tabela Verdade e Conectivos Lógicos.....	26
3.3 Tautologias, Contradições e Contingências.....	27
3.4 Equivalências Lógicas.....	28
3.5 Relação entre Todo, Algum e Nenhum.....	29
4. Funções, Função Afim e Função Quadrática.....	31
4.1 Definições, Domínio, Contradomínio e Imagem.....	31
4.2 Plano Cartesiano.....	31
4.3 Funções Injetoras, Sobrejetoras e Bijetoras.....	31
4.4 Funções Crescentes, Decrescentes e Constantes.....	32
4.5 Funções Inversas e Compostas.....	32
4.6 Função Afim.....	32
5. Função Exponencial e Função Logarítmica.....	36
5.1 Equação e Função Exponencial.....	36
5.2 Equação e Função Logarítmica.....	36
6. Sequências Numéricas.....	39
6.1 Conceitos.....	39
6.2 Lei de Formação de uma Sequência.....	39
6.3 Progressão Aritmética (P.A.).....	39
6.4 Progressão Geométrica (P.G.).....	40
7. Números Complexos.....	43
7.1 Unidade Imaginária.....	43
7.2 Forma Algébrica de um Número Complexo.....	43
7.3 Conjugado e Módulo de um Número Complexo.....	43
7.4 Forma Trigonométrica de um Número Complexo.....	43
7.5 Operações com Números Complexos.....	43

# SUMÁRIO

8. Análise Combinatória .....	46
8.1 Definição .....	46
8.2 Fatorial .....	46
8.3 Princípio Fundamental da Contagem (PFC) .....	46
8.4 Arranjo e Combinação .....	47
8.5 Permutação .....	47
9. Probabilidade .....	50
9.1 Definições .....	50
9.2 Fórmula da Probabilidade .....	50
9.3 Eventos Complementares .....	50
9.4 Casos Especiais de Probabilidade .....	51
10. Polinômios e Equações Polinomiais .....	53
10.1 Definições .....	53
10.2 Função Polinomial .....	53
10.3 Polinômio Nulo .....	53
10.4 Grau de um Polinômio .....	53
10.5 Identidade entre Polinômios .....	53
10.6 Valor Numérico de um Polinômio .....	53
10.7 Operações com Polinômios .....	53
10.8 Divisões com Polinômios .....	53
10.9 Equações Polinomiais .....	54
11. Matrizes, Determinantes e Sistemas Lineares .....	56
11.1 Matrizes .....	56
11.2 Multiplicação de Matrizes .....	57
11.3 Determinantes .....	58
11.4 Sistemas Lineares .....	61
12. Geometria Plana .....	64
12.1 Semelhanças de Figuras .....	64
12.2 Relações Métricas nos Triângulos .....	64
12.3 Quadriláteros .....	65
12.4 Polígonos Regulares .....	66
12.5 Círculos e Circunferências .....	67
12.6 Polígonos Regulares Inscritos e Circunscritos .....	68
12.7 Perímetros e Áreas dos Polígonos e Círculos .....	69
13. Geometria Espacial .....	72
13.1 Retas e Planos .....	72
13.2 Prismas .....	74
13.3 Cilindro .....	77
13.4 Cone Circular .....	78
13.5 Pirâmides .....	79
13.6 Esfera .....	81
14. Trigonometria .....	85
14.1 Triângulos .....	85
14.2 Trigonometria no Triângulo Retângulo .....	85

14.3 Trigonometria num Triângulo Qualquer .....	85
14.4 Medidas dos Ângulos .....	85
14.5 Ciclo Trigonométrico .....	86
14.6 Funções Trigonométricas .....	87
14.7 Identidades e Operações Trigonométricas.....	88
14.8 Bisseção de Arcos ou Arco Metade.....	88
<b>15. Geometria Analítica.....</b>	<b>90</b>
15.1 Ponto.....	90
15.2 Reta .....	91
15.3 Circunferência.....	92
<b>16. Estatística Descritiva .....</b>	<b>97</b>
16.1 Conceitos Básicos .....	97
16.2 Apresentação dos Dados.....	97
16.3 Distribuição de Frequências.....	99
16.4 Medidas de Tendência Central ou de Posição .....	101
<b>17. Medidas de Dispersão ou de Variação .....</b>	<b>111</b>
17.1 Amplitude Total ou Range (R).....	111
17.2 Desvio Médio.....	111
17.3 Variância .....	111
17.4 Desvio Padrão.....	112
17.5 Coeficiente de Variação (CV) ou de Dispersão .....	112
17.6 Desvio Interquartilico (IQR – Interquartile Range) .....	113
17.7 BoxPlot ou Diagrama de Caixas ou Diagrama de Extremos e Quartis .....	113
17.8 Esquema dos Cinco Números .....	115
<b>FÍSICA.....</b>	<b>117</b>
1. Introdução à FÍSICA.....	118
1.1 Sistemas de Unidades .....	118
1.2 Grandezas Escalares e Vetoriais .....	118
1.3 Notação Científica .....	118
1.4 Ordem de Grandeza .....	118
1.5 Algarismos Significativos.....	118
2. Cinemática Escalar .....	120
2.1 Bases da Cinemática Escalar .....	120
2.2 Movimento Uniforme (M.U.).....	123
2.3 Movimento Uniformemente Variado (M.U.V.) .....	125
3. Cinemática Vetorial.....	129
3.1 Vetores .....	129
3.2 Introdução à Cinemática Vetorial .....	131
3.3 Composição de Movimento .....	133
4. Movimento Circular .....	137
4.1 Movimento Circular Uniforme (M.C.U.) .....	137
4.2 Transmissão do Movimento Circular: Acoplamento de Polias e de Engrenagens.....	137
4.3 Transmissão do M.C.U. e o Funcionamento da Bicicleta/motocicleta .....	138
4.4 Movimento Circular Uniformemente Variado.....	138

5. Dinâmica.....	140
5.1 Os Princípios Fundamentais da Dinâmica.....	140
5.2 Tipos de Forças.....	140
5.3 Plano Inclinado.....	140
5.4 Forças de Tração.....	140
5.5 Polias Ideais.....	140
5.6 Força Elástica.....	140
5.7 Leis de Newton.....	141
5.8 Força de Atrito.....	142
5.9 Leis de Newton e Suas Aplicações.....	145
5.10 Trabalho e Potência.....	147
5.11 Energia Mecânica e Suas Conservações.....	150
5.12 Quantidade de Movimento e Sua Conservação.....	151
5.13 Colisões.....	154
6. Leis de Kepler e Gravitação Universal.....	156
6.1 Leis de Kepler.....	156
6.2 Gravitação Universal.....	156
7. ESTÁTICA.....	157
7.1 Estática dos Corpos Rígidos.....	157
7.2 Estática dos Fluidos.....	158
8. Óptica Geométrica.....	165
8.1 O Que Vem a Ser Óptica?.....	165
8.2 Ondas Eletromagnéticas.....	165
8.3 Velocidade da Luz.....	165
8.4 Ano-luz.....	165
8.5 Óptica Geométrica.....	165
8.6 Reflexão da Luz.....	171
8.7 Espelho Plano.....	173
8.8 Reflexão da Luz nos Espelhos Esféricos.....	177
8.9 Refração da Luz.....	183
8.10 Lentes Esféricas.....	189
8.11 Instrumentos Ópticos.....	193
9. TERMOFÍSICA.....	200
9.1 Conceitos Fundamentais de Termologia e Termometria.....	200
9.2 Calorimetria.....	201
9.3 Dilatação Térmica dos Sólidos e dos Líquidos.....	204
10. Gases ideais (ou perfeitos).....	206
10.1 Variáveis de Estado de Uma Amostra Gasosa.....	206
10.2 Equação de Clapeyron.....	206
10.3 Transformações de Um Gás.....	206
11. Termodinâmica.....	207
11.1 1ª Lei da Termodinâmica.....	207
11.2 2ª Lei da Termodinâmica.....	207

12. Ondulatória.....	211
12.1 Movimento Harmônico Simples .....	211
12.2 Ondas .....	212
12.3 Ondas Sonoras.....	215
12.4 Efeito Doppler .....	218
13. Eletrostática.....	223
13.1 Carga Elétrica, Princípios da Eletrostática, Processos de Eletrização .....	223
13.2 Força Elétrica .....	224
13.3 Potencial Elétrico .....	224
13.4 Trabalho da Força Elétrica, Energia Potencial Elétrica, Potencial Elétrico, Condutores em Equilíbrio Eletrostático .....	225
13.5 Campo Elétrico .....	226
13.6 Capacidade Elétrica, Associação de Capacitores, Energia Armazenada nos Capacitores .....	227
14. ELETRODINÂMICA.....	232
14.1 Corrente Elétrica, Potência, Energia na Corrente Elétrica, Resistores, Resistência Elétrica e Associação de Resistores .....	232
14.2 Aparelhos de Medição Elétrica e Leis de Kirchhoff.....	233
14.3 Geradores e Receptores Elétricos .....	233
15. ELETROMAGNETISMO.....	239
15.1 Conceitos Iniciais de Magnetismo e Campo Magnético .....	239
15.2 Força Magnética e Indução Magnética.....	242
15.3 Corrente Alternada e Transformadores .....	245
<b>INGLÊS.....</b>	<b>251</b>
1. Numbers, Definite Articles, Pronouns, Indefinite Articles.....	252
1.1 Cardinal Numbers .....	252
1.2 Ordinal Numbers .....	252
1.3 Articles .....	252
1.4 Pronouns .....	253
2. Simple Present, Possessive Adjectives, Possessive Pronouns, Genitive Case.....	254
2.1 Simple Present.....	254
2.2 Possessive Adjectives x Possessive Pronouns .....	254
2.3 Genitive Case.....	254
3. Present Continuous, Adjectives And Adverbs .....	256
3.1 Present Continuous.....	256
3.2 Advérbios.....	257
4. Simple Past, Past Continuous, There To Be.....	258
4.1 Simple Past .....	258
4.2 Past Continuous.....	258
4.3 There To Be .....	259
5. Imperativo, Subjuntivo, Question Words, Demonstrative Pronouns.....	260
5.1 Imperativo .....	260
5.2 Forma do Subjuntivo .....	260
5.3 Question Words.....	260
5.4 Demonstrative Pronouns.....	260

6. Comparative Adjectives, Superlative Adjectives .....	262
6.1 Comparative Adjectives.....	262
6.2 Superlative of Superiority.....	262
7. Question Tags, Reflexive Pronouns, Preposições De Lugar E Tempo.....	264
7.1 Question Tags .....	264
7.2 Reflexive Pronouns .....	264
7.3 Preposições .....	264
8. Simple Future, Future With Be Going To .....	266
8.1 Simple Future.....	266
8.2 Future With Be Going To .....	266
9. Modal Verbs, Nouns, Quantifiers, Indefinite Pronouns .....	267
9.1 Modal Verbs .....	267
9.2 Nouns .....	267
9.3 Quantifiers.....	268
9.4 Indefinite Pronouns .....	268
10. Present Perfect, Present Perfect Continuous .....	270
10.1 Present Perfect .....	270
10.2 Present Perfect Continuous .....	270
11. Past Perfect, Past Perfect Continuous .....	271
11.1 Past Perfect.....	271
11.2 Past Perfect Continuous .....	271
12. Passive Voice.....	272
12.1 Uso.....	272
12.2 Estrutura.....	272
13. Gerund And Infinitive, Conjunctions.....	273
13.1 Gerund X Infinitive.....	273
13.2 Conjunctions .....	273
14. Conditional Sentences, Reported Speech .....	275
14.1 Conditional Sentences .....	275
14.2 Reported Speech .....	275
15. Relative Pronouns And Adverbs, Phrasal Verbs .....	277
15.1 Relative Pronouns.....	277
15.2 Phrasal Verbs.....	277
16. Apêndice .....	279
<b>LÍNGUA PORTUGUESA .....</b>	<b>281</b>
1. Teoria Da Linguagem E Semântica .....	282
1.1 História da Língua Portuguesa .....	282
1.2 Linguagem.....	282
1.3 Língua.....	282
1.4 Discurso e Estilo .....	282
1.5 Níveis de Linguagem .....	283
1.6 Funções da Linguagem.....	283
1.7 Figuras de Linguagem.....	284
1.8 Significação das Palavras.....	285

2. FONOLOGIA, ORTOGRAFIA E PONTUAÇÃO.....	288
2.1 Grafia Correta das Palavras da Língua Portuguesa.....	288
2.2 Fonologia.....	288
2.3 Partição Silábica.....	288
2.4 Ortografia.....	289
2.5 Acentuação Gráfica e As Alterações Introduzidas pelo Acordo Ortográfico.....	290
2.6 Ortoépia.....	291
2.7 Pontuação.....	291
3. Estrutura e Formação de Palavras.....	294
3.1 Estrutura das Palavras.....	294
3.2 Radicais Gregos e Latinos.....	294
3.3 Origem das Palavras de Língua Portuguesa.....	295
3.4 Processos de Formação de Palavras.....	295
4. Níveis de Análise da Língua.....	298
5. Morfologia Classes de Palavras.....	298
5.1 Substantivos.....	298
5.2 Artigo.....	298
5.3 Pronome.....	299
5.4 Pronomes de Tratamento.....	299
5.5 Adjetivo.....	302
5.6 Advérbio.....	305
5.7 Conjunção.....	306
5.8 Interjeição.....	307
5.9 Numeral.....	307
5.10 Preposição.....	308
6. Morfossintaxe.....	312
6.1 Frase, Oração e Período.....	312
6.2 Termos da Oração.....	312
6.3 Orações do Período.....	314
6.4 Funções Sintáticas do Pronome Relativo.....	315
6.5 Regência – Verbal e Nominal.....	315
6.6 Concordância – Verbal e Nominal.....	316
6.7 Sintaxe de Colocação.....	317
7. Leitura, Interpretação E Análise De Textos.....	320
7.1 Leituras: o Homem, o Mundo, As Linguagens e As Leituras.....	320
7.2 A Leitura e o Leitor.....	320
7.3 Interpretação de Textos.....	321
8. Introdução À Literatura.....	325
8.1 A Arte Literária.....	325
8.2 Gêneros Literários.....	325
8.3 Noções de Versificação.....	326
8.4 Evolução da Arte Literária em Portugal e no Brasil.....	328

# SUMÁRIO

9. Literatura Brasileira .....	331
9.1 Contexto Histórico .....	331
9.2 Quinhentismo.....	331
9.3 Barroco.....	331
9.4 Arcadismo .....	332
9.5 Romantismo.....	332
9.6 Realismo .....	333
9.7 Naturalismo .....	334
9.8 Impressionismo .....	334
9.9 Parnasianismo .....	334
9.10 Simbolismo.....	334
9.11 Movimentos da Vanguarda Europeia no Brasil .....	335
9.12 Modernismo .....	335
9.13 Tendências da Literatura Contemporânea .....	336
10. Redação .....	339
10.1 Texto e Contexto .....	339
10.2 Textualidade.....	339
10.3 Gênero Textual.....	341