



# ESCOLA DE SARGENTOS DAS ARMAS - ESA

## Sargentos do Exército (CFS)

### ÍNDICE

#### a. MATEMÁTICA

<b>1) Teoria dos conjuntos e conjuntos numéricos</b> .....	<b>1</b>
a) Representação de conjuntos; subconjuntos; união, interseção e diferença de conjuntos.	
b) Razões e proporções: razão de duas grandezas, proporção e suas propriedades, escala, divisão em partes direta e inversamente proporcionais, regra de três simples e composta, porcentagem, juros simples e juros compostos.	
c) Números Naturais e Inteiros: divisibilidade, mínimo múltiplo comum, máximo divisor comum, decomposição em fatores primos, operações e propriedades.	
d) Números Racionais e Reais: operações e propriedades, representação decimal, desigualdades, intervalos reais.	
<b>2) Funções</b> .....	<b>75</b>
a) Domínio, contradomínio e imagem.	
b) Raiz de uma função.	
c) Funções injetoras, sobrejetoras e bijetoras.	
d) Funções crescentes, decrescentes e constantes.	
e) Funções compostas e inversas.	
<b>3) Função afim e função quadrática</b> .....	<b>85</b>
a) Gráfico, domínio, imagem e características.	
b) Variações de sinal.	
c) Máximos e mínimos.	
d) Resolução de equações e inequações.	
e) Inequação produto e inequação quociente.	
<b>4) Função exponencial</b> .....	<b>9</b>
a) Gráfico, domínio, imagem e características.	
b) Equações e inequações exponenciais.	
<b>5) Função logarítmica</b> .....	<b>98</b>
a) Definição de logaritmo, propriedades operatórias e mudança de base.	
b) Gráfico, domínio, imagem e características da função logarítmica.	
c) Equações e inequações logarítmicas.	
<b>6) Trigonometria</b> .....	<b>114</b>
a) Trigonometria no triângulo retângulo.	
b) Trigonometria num triângulo qualquer.	
c) Unidades de medidas de arcos e ângulos: graus e radianos.	
d) Círculo trigonométrico, razões trigonométricas, redução ao 1º quadrante.	
e) Funções trigonométricas: seno, cosseno e tangente; relações e identidades.	
f) Fórmulas de adição de arcos e arcos duplos.	
<b>7) Análise combinatória</b> .....	<b>151</b>
a) Fatorial: definição e operações.	
b) Princípio Fundamental da Contagem.	
c) Arranjos, permutações e combinações.	
<b>8) Probabilidade</b> .....	<b>159</b>
a) Experimento aleatório, espaço amostral, evento.	
b) Probabilidade em espaços amostrais equiprováveis.	
c) Probabilidade da união e interseção de eventos.	
d) Probabilidade condicional.	
e) Eventos independentes.	

<b>9) Noções de estatística</b> .....	<b>163</b>
a) População e amostra.	
b) Frequência absoluta e frequência relativa.	
c) Medidas de tendência central: média aritmética, média aritmética ponderada, mediana e moda.	
<b>10) Sequências numéricas</b> .....	<b>33</b>
a) Lei de formação de uma sequência.	
b) Progressões aritméticas e geométricas: termo geral, soma dos termos e propriedades.	
<b>11) Matrizes, determinantes e sistemas lineares</b> .....	<b>39</b>
a) Matrizes: conceito, tipos especiais, operações e matriz inversa.	
b) Determinantes: conceito, resolução e propriedades.	
c) Sistemas lineares: resolução, classificação e discussão.	
<b>12) Geometria plana</b> .....	<b>125</b>
a) Congruência de figuras planas.	
b) Semelhança de triângulos.	
c) Relações métricas nos triângulos, polígonos regulares e círculos.	
d) Inscrição e circunscrição de polígonos regulares.	
e) Áreas de polígonos, círculo, coroa e setor circular.	
<b>13) Geometria espacial</b> .....	<b>136</b>
a) Retas e planos no espaço: paralelismo e perpendicularismo.	
b) Prismas, pirâmides, cilindros e cones: conceito, elementos, classificação, áreas, volumes e troncos.	
c) Esfera: elementos, seção da esfera, área e volumes.	
<b>14) Geometria analítica</b> .....	<b>139</b>
a) Ponto: o plano cartesiano, distância entre dois pontos, ponto médio de um segmento, condição de alinhamento de três pontos.	
b) Estudo da reta: equação geral e reduzida; interseção, paralelismo e perpendicularismo entre retas; distância de um ponto a uma reta; área de um triângulo.	
c) Estudo da circunferência: equação geral e reduzida; posições relativas entre ponto e circunferência, reta e circunferência e duas circunferências; tangência.	
<b>15) Números complexos</b> .....	<b>27</b>
a) O número $i$ .	
b) Conjugado e módulo de um número complexo.	
c) Representação algébrica e trigonométrica de um número complexo.	
d) Operações nas formas algébrica e trigonométrica.	
<b>16) Polinômios</b> .....	<b>120</b>
a) Função polinomial; polinômio identicamente nulo; grau de um polinômio; identidade de um polinômio, raiz de um polinômio; operações com polinômios; valor numérico de um polinômio.	
b) Divisão de polinômios, Teorema do Resto, Teorema de D'Alembert, dispositivo de Briot-Ruffini.	
<b>17) Equações polinomiais</b> .....	<b>120</b>
a) Definição, raízes e multiplicidade.	
b) Teorema Fundamental da Álgebra.	
c) Relações entre coeficientes e raízes.	
d) Raízes reais e complexas.	

## **b. PORTUGUÊS**

1) Leitura, interpretação e análise dos significados presentes num texto e relacionamento destes com o universo em que ele foi produzido	1
2) Fonética, ortografia e pontuação: Correta escrita das palavras da língua portuguesa, acentuação gráfica, partição silábica, pontuação .....	8
3) Morfologia: Estrutura e formação das palavras, classes de palavras .....	12
4) Morfossintaxe: Frase, oração e período, termos da oração, orações do período (desenvolvidas e reduzidas), funções sintáticas do pronome relativo, sintaxe de regência (verbal e nominal), sintaxe de concordância (verbal e nominal), sintaxe de colocação .....	24
5) Noções de versificação: Estrutura do verso, tipos de verso, rima, estrofação, poemas de forma fixa .....	36
6) Teoria da linguagem e semântica: História da Língua Portuguesa; linguagem, língua, discurso e estilo; níveis de linguagem, funções da linguagem; figuras de linguagem; significado das palavras .....	42
7) Introdução à literatura: A arte literária, os gêneros literários e a evolução da arte literária em Portugal e no Brasil.	52
8) Literatura brasileira: Contexto histórico, características, principais autores e obras do Quinhentismo, Barroco, Arcadismo, Romantismo, Realismo, Naturalismo, Impressionismo, Parnasianismo e Simbolismo, Pré-modernismo e Modernismo .....	64

**9) REDAÇÃO:** ..... pp 1 a 20

Gênero textual; textualidade e estilo (funções da linguagem; coesão e coerência textual; tipos de discurso; intertextualidade; denotação e conotação; figuras de linguagem; mecanismos de coesão; a ambiguidade; a não-contradição; paralelismos sintáticos e semânticos; continuidade e progressão textual); texto e contexto; o texto narrativo: o enredo, o tempo e o espaço; a técnica da descrição; o narrador; o texto argumentativo; o tema; a impessoalidade; a carta argumentativa; a crônica argumentativa; argumentação e persuasão; o texto dissertativo-argumentativo; a consistência dos argumentos; a contra-argumentação; o parágrafo; a informatividade e o senso comum; formas de desenvolvimento do texto dissertativo-argumentativo; a introdução; a conclusão.

**10)** Alterações introduzidas na ortografia da língua portuguesa pelo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa, assinado em Lisboa, em 16 de dezembro de 1990, por Portugal, Brasil, Angola, São Tomé e Príncipe, Cabo Verde, Guiné-Bissau, Moçambique e, posteriormente, por Timor Leste, aprovado no Brasil pelo Decreto nº 6.583, de 29 de setembro de 2008 e alterado pelo Decreto nº 7.875, de 27 de dezembro de 2012.

**c. HISTÓRIA E GEOGRAFIA DO BRASIL**

**1) História do Brasil:**

- a) A expansão Ultramarina Européia dos séculos XV e XVI ..... 1
- b) O sistema colonial português na América: estrutura político-administrativa, estrutura sócio-econômica, invasões estrangeiras, expansão territorial, interiorização e formação das fronteiras, as reformas pombalinas, rebeliões coloniais. Movimentos e tentativas emancipacionistas ..... 2
- c) O período joanino e a independência: a presença britânica no Brasil, a transferência da Corte, os tratados, as principais medidas de D. João VI no Brasil, política joanina, os partidos políticos, revoltas, conspirações e revoluções, emancipação e conflitos sociais, o processo de independência do Brasil ..... 24
- d) Brasil Imperial: primeiro Reinado e Período Regencial: aspectos administrativos, militares, culturais, econômicos, sociais e territoriais. Segundo Reinado: aspectos administrativos, militares, econômicos, sociais e territoriais. Crise da Monarquia e Proclamação da República ..... 25
- e) Brasil República: aspectos administrativos, culturais, econômicos, sociais e territoriais, revoltas, crises e conflitos e a participação brasileira na II Guerra Mundial ..... 39

**2) Geografia do Brasil:**

- a) O território nacional: a construção do Estado e da Nação, a obra de fronteiras, fusoshorários e a federação brasileira ..... 1
- b) O espaço brasileiro: relevo, climas, vegetação, hidrografia e solos ..... 21
- c) Políticas territoriais: meio ambiente ..... 24
- d) Modelo econômico brasileiro: o processo de industrialização, o espaço industrial, energia e meio ambiente, os complexos agro-industriais e eixos de circulação e custos de deslocamento ..... 35
- e) A população brasileira: a sociedade nacional, a nova dinâmica demográfica, os trabalhadores e o mercado de trabalho, a questão agrária, pobreza e exclusão social e o espaço das cidades ..... 54
- f) Políticas territoriais e regionais: Amazônia, Nordeste e o Mercosul e a América do Sul ..... 69