

ANEXO II

PROGRAMA DO EXAME DE CONHECIMENTOS DO PROCESSO SELETIVO DE ADMISSÃO AO CURSO DE ADAPTAÇÃO PARA AQUAVIÁRIOS - MÓDULO ESPECÍFICO PARA MARÍTIMOS - SEÇÃO DE MÁQUINAS - ELETRICIDADE (CAAQ-ELT-01/2026)

1. MATEMÁTICA:

I. CONJUNTOS, RELAÇÕES E FUNÇÕES

definições; pertinência; conjuntos universo, unitário e vazio; subconjuntos; operações com conjuntos; número de elementos; conjuntos numéricos; produto cartesiano; representação gráfica; domínio, contradomínio e imagem; diagramas; gráficos; injetividade, sobrejetividade e bijetividade; funções compostas e inversas; funções afins, quadráticas, modulares, trigonométricas, racionais, exponenciais e logarítmicas.

II. PROGRESSÕES E SEQUÊNCIAS

sequências numéricas; progressão aritmética e geométrica; classificação; termo geral; interpolação; propriedades; soma dos termos; relação da progressão aritmética com a função afim; relação da progressão geométrica com a função exponencial.

III. MATRIZES E DETERMINANTES

operações com matrizes; equação matricial; matriz transposta, oposta, inversa, identidade, nula; sistema de equações lineares; escalonamento; método Gauss-Jordan; matriz de Vandermonde. Menor complementar; cofator; teorema de Laplace; regra de Cramer; determinantes.

IV. GEOMETRIA PLANA E ESPACIAL

polígonos; circunferências e círculos; semelhança de triângulos; relações métricas nos triângulos e circunferências, apótema, perímetro de polígonos regulares; congruência de figuras planas; áreas de polígonos e figuras planas quaisquer, círculos, coroas e setores circulares; lugares geométricos; posições relativas; cônicas: elipse, parábola e hipérbole. Linha poligonal. Áreas e volumes dos Sólidos Geométricos (poliedros, corpos redondos; prismas, pirâmides, cone, cilindro, esfera); inscrição e circunscrição de sólidos.

V. NÚMERO COMPLEXO E TRIGONOMETRIA

definição; forma algébrica e trigonométrica; argumento; conjugado; potências da unidade imaginária; operações; fórmula de Moivre. Arcos e ângulos; relações métricas no triângulo retângulo; relações trigonométricas; redução de quadrante; transformações, equações, inequações trigonométricas; resolução de triângulos quaisquer; lei dos senos; lei dos cossenos.

VI. POLINÔMIOS E EQUAÇÕES ALGÉBRICAS

definição; coeficiente dominante; grau; valor numérico; função polinomial; operações com polinômios; raiz de polinômio; teorema do resto; teorema de D'Alembert; teorema das divisões sucessivas; dispositivo de Briot-Ruffini. Teorema Fundamental da Álgebra; teorema da decomposição; multiplicidade de raízes; relações de Girard; raízes complexas e racionais.

VII. ANÁLISE COMBINATÓRIA E PROBABILIDADE

princípio fundamental da contagem; fatorial; permutações simples, circulares e de elementos nem todos distintos; combinações simples e completas; arranjo; binômio de Newton. Probabilidade; espaço amostral; probabilidade da união e interseção de eventos; probabilidade condicional; independência de eventos.

VIII. NOÇÕES DE LÓGICA

proposições simples e compostas; negação; conectivos (conjunção, disjunção, condicional, bicondicional); tautologias, contradição e contingência; equivalências; quantificadores.

IX. ESTATÍSTICA

amostragem; medidas de tendência central (média, moda, mediana); medidas de dispersão (amplitude, variância, desvio padrão e desvio médio); tabelas de frequência relativa e absoluta; histograma; gráfico de setores; gráficos de linhas; pictogramas; variável aleatória; função densidade de probabilidade.

X. MATEMÁTICA FINANCEIRA

porcentagem; aumentos e descontos percentuais; aumentos e descontos percentuais sucessivos; juros simples e compostos; tabela SAC.

XI. CÁLCULO VETORIAL E GEOMETRIA ANALÍTICA

plano cartesiano; Vetores no R² e R³; operações com vetores; produto interno e vetorial; distância entre pontos; ponto médio de um segmento de reta; condição para o alinhamento de três pontos; coeficiente angular da reta; equação da reta; equações paramétricas da reta; posições relativas de duas retas no plano; ângulo formado por duas retas; distância de um ponto a uma reta; área de um triângulo; circunferência: equação geral, posição de um ponto e uma reta em relação a uma circunferência; posições relativas de duas circunferências.

2. PORTUGUÊS:

I. LEITURA, COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS

os mecanismos de coesão e coerência no texto escrito; os gêneros redacionais – os modos narrativo, descritivo e dissertativo de organização do discurso; língua falada e língua escrita; o discurso direto e o indireto; avaliar-se-á a capacidade de o candidato decodificar adequadamente enunciados escritos da língua, indagando sobre a significação das palavras (sinônimos, antônimos e parônimos), expressões ou estruturas frasais, bem como o significado geral dos períodos, parágrafos e do texto.

II. GRAMÁTICA

classe de palavras: reconhecimento, valores e emprego; estrutura das palavras; elementos que formam as palavras; flexão nominal: gênero, número e grau dos substantivos e dos adjetivos; gênero e número dos artigos numerais e pronomes; flexão verbal: modos, conjugações, vozes, tempos, pessoas, número, formação de tempos simples e compostos; reconhecimento dos elementos mórficos que constituem as formas verbais; termos da oração; classificação do período; orações reduzidas e desenvolvidas; orações intercaladas ou interferentes; sintaxe de

concordância nominal e verbal; sintaxe de regência nominal e verbal; crase; sintaxe de colocação dos pronomes; pontuação; paráfrase; denotação e conotação; figuras de linguagem; acentuação gráfica.

Rio de Janeiro, 17 de dezembro de 2025.

ALVARO VALENTIM LEMOS
Contra-Almirante
Comandante