



Escolas de Formação de Oficiais da Marinha Mercante Marinha do Brasil - EFOMM

Oficiais da Marinha Mercante

Português

I - LEITURA, COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS a) Os mecanismos de coesão e coerência no texto escrito. b) Os gêneros redacionais – os modos narrativo, descritivo e dissertativo de organização do discurso. c) Língua falada e língua escrita. d) O discurso direto e o indireto. e) 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.	1
II - GRAMÁTICA a) Classe de palavras: reconhecimento, valores e emprego. b) Estrutura das palavras. c) Elementos que formam as palavras. d) Flexão nominal: gênero, número e grau dos substantivos e dos adjetivos; gênero e número dos artigos numerais e pronomes. e) Flexão verbal: modos, conjugações, vozes, tempos, pessoas, número, formação de tempos simples e compostos; reconhecimento dos elementos mórficos que constituem as formas verbais. f) Termos da oração. g) Classificação do período. h) Orações reduzidas e desenvolvidas. i) Orações intercaladas ou interferentes. j) Sintaxe de concordância nominal e verbal. k) Sintaxe de regência nominal e verbal. l) Crase. m) Sintaxe de colocação dos pronomes. n) Pontuação. o) Paráfrase. p) Denotação e conotação. q) Figuras de linguagem. r) Acentuação gráfica.	12
III - REDAÇÃO	70

Inglês

I - LEITURA a) Leitura e compreensão de textos diversos.	1
II - GRAMÁTICA a) Verbos (1) Verbos regulares e irregulares (2) Modais (3) “ Stative verbs ” / “ Dynamic verbs ” (4) Tempos verbais (5) Formas verbais: afirmativo, interrogativo e negativo (6) Infinitivo e gerúndio (7) Verbo + infinito + objeto direto/indireto (8) Causativo: have / get (9) “ Tag questions ” (10) “ Phrasal verbs ” e verbos seguidos de preposição (11) Orações condicionais (Tipo 0, 1, 2 e 3) (12) “ Reported Speech ” (13) Voz ativa / passiva (14) Comparativos e Superlativos b) Substantivos c) “Determiner ” d) Pronomes e) Artigos f) Adjetivos g) Advérbios h) Preposições i) Locuções preposicionais j) Conjuções k) Uso de Conectivos l) Perguntas com pronomes interrogativos m) “Word Order” n) Prefixos e sufixos o) “Quantifiers” p) “Genitive” q) “Relative Clauses” r) “Clause and their elements” s) Pontuação t) Numeral.....	3
III) VOCABULÁRIO a) Equivalência semântica e oposição de sentido entre palavras b) Expressões idiomáticas c) Falsos cognatos.	52

Matemática

I - CONJUNTO a) Relação de pertinência. b) Conjuntos universo, unitário e vazio. c) Subconjunto. d) Operações com conjuntos. e) Número de elementos nas operações. f) Conjuntos numéricos. g) Operações com conjuntos numéricos.	1
II - RELAÇÕES a) Produto cartesiano. b) Número de elementos. d) Relação binária e representação gráfica. e) Domínio e imagem. III - FUNÇÕES a) Conceito. b) Diagramas. c) Domínio, contradomínio e imagem de uma função. d) Gráfico. e) Funções injetoras, sobrejetoras e bijetoras. f) Funções compostas e inversas. g) Funções do 1º e 2º graus. h) Função modular, exponencial e logarítmica.	11
IV - PROGRESSÕES ARITMÉTICAS E GEOMÉTRICAS a) Classificação. b) Termo geral. c) Interpolação. d) Propriedades. e) Soma dos termos. f) Problemas envolvendo progressões aritmética e geométrica.	22

V - TRIGONOMETRIA a) Arcos e ângulos. b) Relações métricas no triângulo retângulo. c) Funções trigonométricas. d) Gráficos. e) Relações entre funções trigonométricas. f) Redução ao 1º quadrante. g) Transformações trigonométricas. h) Equações trigonométricas. i) Inequações trigonométricas. j) Resolução de triângulos quaisquer.	24
VI - MATRIZES a) Operações com matrizes. b) Equação matricial. c) Matriz transposta. d) Matriz inversa. e) Sistema de equações lineares. f) Emprego do método Gauss-Jordan na solução dos sistemas. g) Matriz de Vandermonde. VII - DETERMINANTES a) Menor complementar. b) Cofator. c) Teorema de La Place. d) Regra de Cramer.	37
VIII - CÁLCULO VETORIAL E GEOMETRIA ANALÍTICA a) Vetores no R ² e R ³ . b) Adição vetorial, multiplicação por escalar, produto escalar e produto vetorial c) Distância entre dois pontos. d) Ponto médio de um segmento de reta. e) Condição para o alinhamento de três pontos. f) Coeficiente angular da reta. g) Equação da reta. h) Equações paramétricas da reta. i) Posições relativas de duas retas no plano. j) Ângulo formado por duas retas. k) Distância de um ponto a uma reta. l) Área de um triângulo. m) Circunferência: equação geral, posição de um ponto e uma reta em relação a uma circunferência. n) Posições relativas de duas circunferências.	46
IX - GEOMETRIA ESPACIAL a) Áreas e volumes de um prisma. b) Áreas e volumes de uma pirâmide. c) Tronco de pirâmide regular. d) Áreas e volumes de um cilindro. e) Áreas e volumes de um cone. f) Áreas da superfície esférica. g) Volume da esfera. h) Inscrição e circunscrição de sólidos: relações entre elementos. Cálculo de áreas e volumes.	54
X - NÚMERO COMPLEXO a) Operações na forma algébrica. b) Oposto e conjugado de um número complexo. c) Potências de i. d) Forma trigonométrica: módulo e argumento. e) Operações na forma trigonométrica. f) Potenciação na forma trigonométrica. g) Potenciação na forma trigonométrica (Fórmula de Moivre)	58
XI - POLINÔMIO a) Grau e valor numérico. b) Operações com polinômios. c) Teoremas de D'Alembert e de Resto. d) Teorema das divisões sucessivas. e) Dispositivo de Briot-Ruffini. XII - EQUAÇÕES ALGÉBRICAS a) Grau. b) Teorema fundamental. c) Raízes nulas. d) Multiplicidade de uma raiz. e) Teoremas das raízes conjugadas. f) Relações de Girard. g) Raízes racionais.	60
XIII- LIMITE a) Limite de uma função. b) Operações com limites finitos e infinitos. c) Limites fundamentais. d) Número irracional. XIV- DERIVADAS a) Aplicação de derivadas. b) Regras de derivação c) Regra de L'Hospital d) Máximos e Mínimos. e) Esboço de gráfico de funções com assíntotas. XV - INTEGRAIS a) Integrais imediatas	64
XVI - ANÁLISE COMBINATÓRIA E PROBABILIDADE a) Permutações simples, circulares e de elementos nem todos distintos. b) Combinações simples e completas. c) Binômio de Newton. d) Probabilidade.	67

Física

I - GRANDEZAS FÍSICAS E MEDIDAS - Sistema de unidades; Sistema internacional de unidades; Conversão de unidades; Ordem de grandeza; Algarismos significativos; e Grandezas escalares e vetoriais.	1
II - MECÂNICA -Cinemática Escalar: posição, velocidade, aceleração, movimento uniforme, movimento uniformemente variado e a queda livre dos corpos, gráficos da posição, da velocidade e da aceleração, em função do tempo; Cinemática Vetorial: vetor posição, vetor velocidade, vetor aceleração, componentes cartesianas dos vetores posição, velocidade e aceleração, movimento relativo, componentes, tangencial e centrípeta, do vetor aceleração, movimento circular e lançamento oblíquo; Cinemática Angular: posição, velocidade, aceleração angulares e a relação entre essas e as respectivas grandezas escalares, período, frequência, movimento uniforme e movimento uniformemente variado.	8
Dinâmica da Partícula: referenciais inerciais, Leis de Newton, força peso, força elástica, força de atrito, componentes tangencial e centrípeta da força resultante, trabalho de forças, energias cinética e potencial, potência, princípio do trabalho e energia cinética, forças conservativas, sistemas mecânicos conservativos, gráficos de energias cinética, potencial e mecânica, impulso de uma força, quantidade de movimento de um corpo, princípio do impulso e quantidade de movimento, conservação da quantidade de movimento, centro de massa de um sistema de partículas, colisões	17
Gravitação: Lei da Gravitação Universal, energia potencial gravitacional, Leis de Kepler, velocidade de escape e órbitas circulares. Estática: momento de uma força em relação a um eixo, momento de um binário, equilíbrio estático de partículas e de corpos rígidos; Hidrostática: conceito de densidade e massa específica, pressão de um fluido, Teorema de Stevin, Princípio de Pascal, vasos comunicantes, empuxo e Princípio de Arquimedes.	29
III - OSCILAÇÕES E ONDAS - Movimento Harmônico Simples: equações horárias de movimento, energia, sistema massa-mola e pêndulo simples; Ondas em Cordas: velocidade de propagação, propagação de um pulso, função de uma onda senoidal se propagando, princípio de Huygens, reflexão e refração, superposição de ondas,	

ondas estacionárias e ressonância; Ondas Sonoras: velocidade de propagação, funções da onda de deslocamento e de pressão de uma onda plana senoidal progressiva, onda esférica, frentes de onda, intensidade sonora e nível de intensidade sonora, interferência, difração, ressonância, tubos sonoros e Efeito Doppler; Luz: velocidade de propagação, reflexão, refração, índice de refração de um meio, interferência e difração. **39**

IV - TERMOLOGIA- Termometria: conceito de temperatura, Lei Zero da Termodinâmica, escalas termométricas, relação entre escalas termométricas, dilatação térmica dos sólidos e líquidos; Calorimetria: conceito de calor, de capacidade térmica e de calor específico, mudanças de fase, diagrama de fase, propagação de calor, descrição dos gases ideais; Termodinâmica: primeira lei da Termodinâmica, transformações gasosas, máquinas térmicas, rendimento, Ciclo de Carnot, refrigerador ideal, transformações reversíveis e irreversíveis e segunda Lei da Termodinâmica..... **58**

V - ELETROMAGNETISMO - Eletrostática: carga elétrica, propriedades dos condutores e dos isolantes, processos de eletrização, Lei de Coulomb, campo elétrico de cargas pontuais, campo elétrico uniforme, linhas de campo, potencial elétrico, diferença de potencial elétrico, superfícies equipotenciais, energia potencial elétrica, condutor eletrizado, capacitância, energia eletrostática de um condutor carregado, capacitor plano, capacitor plano com dielétrico, associação de capacitores; Eletrodinâmica: corrente elétrica, resistência elétrica, resistores, Lei de Ohm, energia e potência elétrica, Lei de Joule, associação de resistores, geradores e receptores, instrumentos de medidas elétricas (amperímetro, voltímetro e Ponte de Wheatstone), circuitos elétricos, Leis de Kirchoff; Magnetismo: campo magnético gerado por um ímã, campo magnético gerado por um condutor com corrente, Lei de Ampère, campo magnético de um solenóide, força magnética exercida em cargas elétricas e em condutores com corrente, indução magnética, Lei da Indução de Faraday-Lenz. **73**