



REPÚBLICA DE ANGOLA
MINISTÉRIO DO ENSINO SUPERIOR CIÊNCIA TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

TÓPICOS - EXAME NACIONAL DO ENSINO SUPERIOR – MATEMÁTICA_A (2023/2024)

TÓPICOS PARA O EXAME DE MATEMÁTICA_A (para a especialidade MATEMÁTICA)

TEMA #1: CONJUNTOS E INTERVALOS NUMÉRICOS

- 1.1- Representação de um conjunto na forma de intervalo, geométrica e condição.
- 1.2- Operações com intervalos.
- 1.3- Conjunto solução de sistemas lineares com duas ou três variáveis.

TEMA #2: SEQUÊNCIAS DE NÚMEROS REAIS

- 2.1-Progressão aritmética. Termo geral e soma dos n termos da P.A.
- 2.2-Progressão geométrica. Termo geral e soma dos termos da P.G finita.

TEMA #3: FUNÇÕES POLINOMIAIS E TRANSCEDENTES

- 3.1-Domínio, imagem e contradomínio de uma função.
- 3.2-Estudo da função quadrática. Equações e inequações.
- 3.3-Função definida por partes.
- 3.4-Estudo da função modular. Equações e inequações.
- 3.5-Estudo das funções exponencial e logarítmica. Equações e inequações.
- 3.6-Estudo das funções trigonométricas: seno, cosseno, tangente e co-tangente.
- 3.7 Equações e inequações.

TEMA #4: LIMITES E DERIVADAS

- 4.1-Definição de limite de uma função. Estudo da continuidade de uma função.
- 4.2-Limite de funções reais de variável natural e/ou real
- 4.3-Derivada de uma função por definição
- 4.4-Técnicas de derivação de funções reais de variável real.
- 4.5-Estudo dos máximos e mínimos, extremos e pontos de inflexão de uma função.

TEMA # 5: CÁLCULO INTEGRAL

- 5.1-Definição de integral indefinida e definida.
- 5.2-Técnicas de integração:integração imediata, por substituição e por partes.
- 5.3-Cálculo de áreas.

TEMA #6: GEOMETRIA ANALÍTICA

- 6.1-O plano cartesiano. Distância entre dois pontos.
- 6.2-Condição de alinhamento de três pontos distintos.
- 6.3-A recta. Equação geral. Equação segmentada. Equações paramétricas.
- 6.4-Equação da circunferência
- 6.5-Cônicas: Elipse, Hipérbole e Parábola.

TEMA#7:TRIGONOMETRIA

- 7.1 Funções trigonométricas de um ângulo qualquer;
- 7.2 Relações fundamentais e derivadas;
- 7.3 Adição e subtração de arcos;
- 7.4 Fórmulas da soma, da diferença e do produto de duas funções;
- 7.5 Redução ao 1º quadrante, arcos associados;
- 7.6 Equações e inequações trigonométricas.

TEMA#8: SISTEMA DE EQUAÇÕES LINEARES

- 8.1 Conceito de sistema de equações lineares a duas e três incógnitas;
- 8.2 Métodos de resolução.

TEMA#9: ESTUDO DA FUNÇÃO

- 9.1 Domínio, zeros da função;
- 9.2 Intervalos de monotonia, de concavidade e convexidade;
- 9.3 Pontos de inflexão e extremos locais;
- 9.4 Assíntotas.

TEMA#10: LÓGICA

- 10.1 Proposições lógicas;
- 10.2 Operações lógicas;
- 10.3 Tabela de verdade.

BIBLIOGRAFIA

- FERNANDES, Valter dos S. e MABELINI, Matemática para o ensino médio. São Paulo. 2005.
- PAIVA, Manoel. Matemática. Conceitos linguagem e aplicações. Volumen 2. Editora Madeira. S.P, Brasil. 2006.
- BOULOS, Paulo. Pré-Cálculo. São Paulo. 2011.
- DOS SANTOS, Maria. Matemática. Exercícios resolvidos. Porto Editora.
- SEQUEIRA, Fernanda. Análise Matemática. Primitivas Integrais Aplicações. Exercícios resolvidos e propostos. 3º Volume. Sotexto. Portugal. 1982.
- PISKOUNOV, N. Cálculo Diferencial e Integral. Volume 1. Escolar Editora. 2013. Lisboa.

- THOMAS, George B. Cálculo. Volume I. 11ª Edição. São Paulo. 2011.
- Demidovtch, B. (1993). Problemas e Exercícios de Análise Matemática I. Lisboa: Escolar Editora.
- Fazenda, J. A. (2007). Matemática 12ª Classe. Luanda - Angola: Texto Editores
- Ferreira, J. C. (2005). Introdução à Análise Matemática, Fundação Calouste Gulbenkian, 8ª edição,
- Hector, M. J. M (2012). Funções de uma variável real.
- lezzi, G. (S/A). Elementos de Matemática Elementar. São Paulo - Brasil: Atual. Editora. (Ver Volumes 1,2,3,4,5).
- Michael Spivak (s/a). Cálculo Infinitesimal.
- Neves, M. A. F. (2008). Matemática 11ª Classe. Porto: Porto Editora.
- Oliveira, M. (2006). Matemática 10ª Classe. Luanda - Angola: Textos Editores.
- Ramos, E. E. (2002). Analisis matemático I, Lima: Perú.
- Simões, V. (2009). Análise Matemática I. Amadora: Edições Orion.
- Tizziott, J. G. (TZ). Livro de Matemática 2º grau. Volume I.
- Tomás, T. M. (2006). Matemática 11ª Classe. Luanda - Angola: Texto Editor.