



REPÚBLICA DE ANGOLA
MINISTÉRIO DO ENSINO SUPERIOR CIÊNCIA TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

TÓPICOS - EXAME NACIONAL DO ENSINO SUPERIOR - MATEMÁTICA_C (2024/2025)

TÓPICOS PARA O EXAME DE MATEMÁTICA_C (para Informática Educativa)

TEMA #1: TRABALHO COM VARIÁVEIS

- 1.0 Conceito de polinómios;
- 1.1. Adição e subtracção de polinómios
- 1.2. Multiplicação de polinómios
- 1.3. Divisão de polinómios
 - 1.3.1. Divisão de um polinómio por um monómio
 - 1.3.2. Divisão de um polinómio por outro polinómio
- 1.4. Produtos notáveis
- 1.5. Descomposição em factores primos
- 1.6. Complemento quadrático
- 1.7. Simplificação de fracções
- 1.8. Adição e subtracção de fracções
- 1.9. Multiplicação e divisão de fracções
- 1.10. Fracções compostas
- 1.11. Expoentes inteiros e expoente zero
- 1.12. Expoente fraccionário
- 1.13. Raízes
 - 1.13.1. Introdução de quantidades no sinal de raiz
 - 1.13.2. Adição e subtracção de raízes
 - 1.13.3. Multiplicação de raízes
 - 1.13.4. Racionalização de denominadores
 - Divisão (método de chaves, de Descartes e regra de Rufino)
 - Descomposição de um polinómio em factores de 1º grau
 - Equações polinomiais: relações de Girard.

TEMA #2: FUNÇÕES QUADRÁTICA, EXPONENCIAL E LOGARÍTMICA

2.1 FUNÇÃO QUADRÁTICA

- Definição
- Zeros de função, vértice, valor máximo e mínimo
- Representação gráfica
- Estudo do sinal da função quadrática
- Equações e inequações do 2º grau

2.2 FUNÇÃO EXPONENCIAL

- Conceito de função exponencial;
- Propriedades;
- Gráfico da função exponencial;
- Equações e inequações exponenciais.

2.3 FUNÇÃO LOGARÍTMICA

- Conceito da função logarítmica;
- Propriedades dos logaritmos;
- Operações com logaritmos;
- Mudança de base;
- Gráfico da função logarítmica;
- Equações e inequações logarítmicas.

TEMA #3: EQUAÇÕES E INEQUAÇÕES

- 3.1 Equações lineares com uma variável
- 3.2 Inequações lineares com uma variável
- 3.3 Sistemas de equações lineares
- 3.4 Equações quadráticas
- 3.4 Equações que se reduzem a quadráticas
- 3.6 Problemas
- 3.7 Equações com valores absolutos

TEMA #4: SISTEMA DE EQUAÇÕES LINEARES

- 4.1 Conceito de sistema de equações lineares a duas e três incógnitas;
- 4.2 Métodos de resolução.

TEMA #5: TRIGONOMETRIA PLANA

- 5.1 Círculo trigonométrico
- 5.2 Arcos congruentes
- 5.31 Estudo das funções circulares: seno, cosseno, tangente, co-tangente, secante e co-secante

- 5.4 Redução ao 1º quadrante
- 5.5 Relações trigonométricas
- 5.6 Cálculo de uma expressão trigonométrica
- 5.7 Identidades trigonométricas
- 5.8 Equações trigonométricas

TEMA #6: DERIVAÇÃO

- 6.1 Cálculo de derivadas
- 6.2 Estudo do comportamento das funções
- 6.3 Intervalo de crescimento
- 6.4 Extremos
- 6.5 Concavidade e convexidade
- 6.6 Gráficos

TEMA#7: INTEGRAÇÃO INDEFINIDA

- 7.1 Cálculo de integrais de funções elementares

TEMA#8: LÓGICA MATEMÁTICA

- 8.1 Cálculo proposicional
- 8.2 Conceitos Básico
- 8.3 Operações lógicas
- 8.4 Propriedades das operações lógicas
- 8.5 Princípios lógicos
- 8.6 Expressões com variáveis
- 8.7 Conceitos básicos
- 8.8 Operações lógicas com condições
- 8.9 Quantificadores

TEMA #4: INFORMÁTICA

- 4.1 Conceitos Gerais de Informática (dados, byte, informação, ficheiro, algoritmo, hardware, software, etc.);
- 4.2 Arquitectura e funcionamento de um computador;
- 4.3 Sistemas Operativos;
- 4.4 Processadores de texto e apresentações gráficas;
- 4.5 Folhas de cálculo;
- 4.6 Internet e serviços web;
- 4.7 Redes de Computadores
- 4.8 Sistemas de Gestão de Base de Dados

- 4.8 Linguagens de Programação
- 4.10 Sistemas de numeração (binário, decimal, octal e hexadecimal)
- 4.11 Arquitetura dos Computadores;
 - 4.11.1 Tipos de computadores
 - 4.11.2 Arquitectura básica de um computador
 - 4.11.3 Estrutura interna e características dos microprocessadores
- 4.12 Noções de Algoritmia

BIBLIOGRAFIA:

- Honeycutt, Jerry - Introdução ao Microsoft Windows 2000 Professional - Editora Campus.
- Mueller, John Paul - Aprenda Microsoft Windows Xp Em 21 Dias - Editora Makron.2004
- Ned Snell - Aprenda em 24 Horas Internet - Editora Campus. Microsoft Word 2002: passo a passo. São Paulo: Makron Books, 2002. 334p. ISBN-13: 9788534614047
- EXCEL 2002 PASSO A PASSO LITE- São Paulo: Makron Books 214 páginas ISBN-13: 9788534614122 MANZANO, André Luiz N. G.;
- MANZANO, Maria Isabel N. G. Estudo dirigido de informática básica. 7. ed. São Paulo: Livros Érica, 2007. 250 p., il. (Coleção P. D.). ISBN (Broch.).
- VELLOSO, Fernando de Castro. Informática: conceitos básicos. 7. ed. rev. e actual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. xiii, 407 p. ISBN (Broch.).
- CARMONA, Tadeu (Org.). Dicas arrasadoras para Office: excel, word, powerpoint, access. São Paulo: Digerati Books, 2005. 127 p., il. ISBN (Broch.).
- VASCONCELOS FILHO, Laércio Correia de. Como ter mais MHz, MB e GB no seu PC gastando pouco. Revisão técnica Marcelo Ferreira dos Santos. São Paulo: Makron Books, 2000. 240 p., il., 24 cm. ISBN Broch..
- VASCONCELOS, Laércio. PC ideal. Revisão técnica Acyr de Azevedo Marques. São Paulo: Makron Books, 2001. xii, 207 p., il. ISBN [Broch.].
- KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down. Tradução de Arlete Simille Marques; revisão técnica Wagner Luiz Zucchi. São Paulo: Addison-Wesley, c2006. xx, 634 p., il. ISBN (Broch.).
- TORRES, Gabriel. Hardware: curso completo. 4. ed. Rio de Janeiro: Axel
- Azul, A. A. (2015). **Informática**. Portugal: Porto Editora.
- Hardware, C. d. (13 de Julho de 2012). Clube do Hardware.
- Pereira, A. (2017). C e Algoritmos. Portugal: Edições Silabo.
- Trigo, A., & Henriques, J. (2017). Aprender a Programar com C#. Portugal: Edições Silabo.