



REPÚBLICA DE ANGOLA
MINISTÉRIO DO ENSINO SUPERIOR, CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

COMISSÃO NACIONAL DE SELECÇÃO PARA O ACESSO AOS CURSOS DE
FORMAÇÃO DE PROFESSORES – 2026/2027

TÓPICOS PARA O EXAME ESCRITO DE MATEMÁTICA – C
(CURSO DE ENSINO DA INFORMÁTICA)

PROGRAMA DE CONTEÚDOS

TEMA #1: TRABALHO COM VARIÁVEIS

1.1. Polinómios

- 1.1.1. Conceito de polinómios
- 1.1.2. Adição e subtração de polinómios
- 1.1.3. Multiplicação de polinómios
- 1.1.4. Divisão de polinómios
 - a) Por um monómio
 - b) Por outro polinómio
- 1.1.5. Produtos notáveis
- 1.1.6. Decomposição em fatores primos
- 1.1.7. Complemento quadrático

1.2. Fracções

- 1.2.1. Conceito de polinómios
- 1.2.2. Simplificação
- 1.2.3. Adição e subtração
- 1.2.4. Multiplicação e divisão
- 1.2.5. Fracções compostas

1.3. Expoentes e Raízes

- 1.3.1. Expoentes inteiros e expoente zero
- 1.3.2. Expoentes fracionários
- 1.3.3. Raízes
 - a) Introdução de quantidades no sinal de raiz
 - b) Adição, subtração e multiplicação de raízes
 - c) Racionalização de denominadores

1.4. Outros Tópicos

- 1.4.1 Divisão (método de chaves, de Descartes e regra de Ruffini)
- 1.4.2 Decomposição de polinómios em fatores de 1º grau
- 1.4.3 Equações polinomiais e relações de Girard

TEMA #2: FUNÇÕES

2.1. Função Quadrática

- 2.1.1 Definição
- 2.1.2 Zeros da função, vértice, valor máximo e mínimo
- 2.1.3 Representação gráfica
- 2.1.4 Estudo do sinal
- 2.1.5 Equações e inequações do 2º grau

2.2. Função Exponencial

- 2.2.1 Conceito e propriedades
- 2.2.2 Gráfico
- 2.2.3 Equações e inequações exponenciais

2.3. Função Logarítmica

- 2.3.1 Conceito e propriedades dos logaritmos
- 2.3.2 Operações e mudança de base
- 2.3.3 Gráfico
- 2.3.4 Equações e inequações logarítmicas

TEMA #3: EQUAÇÕES E INEQUAÇÕES

- 3.1 Equações e inequações lineares com uma variável
- 3.2 Sistemas de equações lineares
- 3.3 Equações quadráticas e que se reduzem a quadráticas
- 3.4 Equações com valores absolutos
- 3.5 Resolução de problemas

TEMA #4: SISTEMAS DE EQUAÇÕES LINEARES

- 4.1 Conceito (duas e três incógnitas)
- 4.2 Métodos de resolução

TEMA #5: TRIGONOMETRIA PLANA

- 5.1 Círculo trigonométrico
- 5.2 Arcos congruentes
- 5.3 Estudo das funções circulares: seno, cosseno, tangente, cotangente, secante e cossecante
- 5.4 Redução ao 1º quadrante
- 5.5 Relações e identidades trigonométricas
- 5.6 Cálculo de expressões trigonométricas
- 5.7 Equações trigonométricas

TEMA #6: DERIVAÇÃO

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

TEMA #7: LÓGICA MATEMÁTICA

- 7.1 Cálculo proposicional
- 7.2 Conceitos básicos e operações lógicas
- 7.3 Propriedades e princípios lógicos
- 7.4 Expressões com variáveis
- 7.5 Operações lógicas com condições
- 7.6 Quantificadores

TEMA #8: INFORMÁTICA

- 8.1 Conceitos gerais (dados, byte, ficheiro, algoritmo, hardware, software, etc.)
- 8.2 Arquitetura e funcionamento de computadores
- 8.3 Sistemas operativos
- 8.4 Processadores de texto e apresentações gráficas
- 8.5 Folhas de cálculo
- 8.6 Internet e serviços web
- 8.7 Redes de computadores
- 8.8 Sistemas de gestão de bases de dados
- 8.9 Linguagens de programação
- 8.10 Sistemas de numeração: binário, decimal, octal e hexadecimal
- 8.11 Arquitetura dos computadores:
 - a. Tipos de computadores

- b. Arquitetura básica
 - c. Estrutura e características dos microprocessadores
- 8.12 Noções de algoritmia

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

- Azul, A. A. (2015). *Informática*. Porto Editora.
- Carmona, T. (Org.). (2005). *Dicas arrasadoras para Office: Excel, Word, PowerPoint, Access*. Digerati Books.
- Honeycutt, J. (s.d.). *Introdução ao Microsoft Windows 2000 Professional*. Editora Campus.
- Kurose, J. F., & Ross, K. W. (2006). *Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down* (A. S. Marques, Trad.; W. L. Zucchi, Rev. Téc.). Addison-Wesley.
- Manzano, A. L. N. G., & Manzano, M. I. N. G. (2007). *Estudo dirigido de informática básica* (7ª ed.). Livros Érica.
- Mueller, J. P. (2004). *Aprenda Microsoft Windows XP em 21 dias*. Editora Makron.
- Pereira, A. (2017). *C e algoritmos*. Edições Sílabo.
- Snell, N. (s.d.). *Aprenda em 24 horas Internet*. Editora Campus.
- Torres, G. (s.d.). *Hardware: curso completo* (4ª ed.). Axel.
- Trigo, A., & Henriques, J. (2017). *Aprender a programar com C#*. Edições Sílabo.
- Vasconcelos Filho, L. C. (2000). *Como ter mais MHz, MB e GB no seu PC gastando pouco* (M. F. dos Santos, Rev. Téc.). Makron Books.
- Vasconcelos, L. (2001). *PC ideal* (A. A. Marques, Rev. Téc.). Makron Books.
- Velloso, F. C. (2004). *Informática: conceitos básicos* (7ª ed. rev. e atual.). Elsevier.
- Clube do Hardware. (2012, 13 de julho). *Hardware*. <https://www.clubedohardware.com.br>