

Disciplinas de Matemática

Obrigatórias:

Bases da matemática para a Licenciatura
Cálculo Diferencial e Integral I, II e III
Introdução à estatística
Teoria dos conjuntos
Análise combinatória e probabilidade
Fundamentos de álgebra
Geometria e álgebra linear
Equações diferenciais
Geometria plana
Matemática financeira
Introdução às variáveis complexas
Cálculo numérico
Geometria e construções geométricas
Teoria dos números
Geometria espacial
Análise real
Lógica matemática

PONTOS PARA CONCURSO MATEMÁTICA

Ponto 1 - Evolução histórica dos conceitos matemáticos, crises fundacionais e o impacto das correntes filosóficas na formação docente.

Ponto 2: Grupos e Subgrupos. Teorema de Lagrange e Homomorfismos. Anéis e Corpos: domínios de integridade e ideais.

Ponto 3 - Sistemas Lineares e Matrizes. Determinantes. Espaços vetoriais. Independência linear e dimensão. Transformações lineares. Diagonalização.

Ponto 4 - Axiomática geométrica, semelhança, construções com régua e compasso, poliedros e cálculo de áreas e volumes.

Ponto 5 - Limites e continuidade, diferenciação e integração de funções de uma variável. Teorema Fundamental do Cálculo.

Ponto 6 - Funções de várias variáveis: Derivadas parciais. Integrais múltiplas, integral de linha e integral de superfície. Teorema de Green, de Gauss e de Stokes.

Ponto 7 - Resolução de equações diferenciais de primeira e segunda ordem, sistemas de equações diferenciais lineares de primeira ordem e modelagem matemática.

Ponto 8 - Funções holomorfas, condições de Cauchy-Riemann, integração no plano complexo, teorema integral de Cauchy e o teorema dos resíduos.

Ponto 9 - Resolução numérica de equações e sistemas lineares, interpolação polinomial, ajuste de curvas e integração numérica.

Bibliografia

- **GONÇALVES, A. Introdução à Álgebra. Rio de Janeiro: IMPA, 2017.**
- **SANTOS, Reginaldo de Jesus. Um curso de geometria analítica e álgebra linear. Belo Horizonte: UFMG, Imprensa Universitária, 2014.**
- **LIMA, E. L. Áreas e volumes. Rio de Janeiro: SBM, 1979.**
- **STEWART, James. Cálculo. Vol. 1 e 2, 7.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.**
- **BOYCE & DIPRIMA, Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno. 8.ed.**
- **SOARES, Marcio; Cálculo em uma Variável Complexa. 6 ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2025.**
- **FRANCO, Neide Maria Bertoldi. Cálculo numérico. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.**
- **CONTADOR, Paulo Roberto Martins. Matemática, uma breve história. 5. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2014**