



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR

PROVA ESPECIALMENTE ADEQUADA A AVALIAR A CAPACIDADE PARA FREQUÊNCIA DO ENSINO
SUPERIOR DOS MAIORES DE 23 ANOS

Parte - Natureza Vocacional - Matérias Vocacionais
Matéria Específica (Disciplina): Matemática

Conteúdos programáticos:

A) Análise combinatória e probabilidades

- Técnicas de contagem (arranjos com repetição, arranjos simples, permutações e combinações sem repetição)
- Aplicações ao cálculo de probabilidades
- Triângulo de Pascal
- Binómio de Newton

B) Estatística

- População e amostra
- Organização e interpretação de caracteres estatísticos (qualitativos e quantitativos)
- Medidas de localização de uma amostra
- Medidas de dispersão

C) Geometria analítica no plano

- Produto escalar
- Equações da recta (vectorial, paramétricas e cartesianas)
- Paralelismo e perpendicularidade de rectas

D) Sucessões de números reais

- Sucessões monótonas
- Sucessões limitadas
- Sucessões convergentes e divergentes
- Cálculo de limites de sucessões
- Sucessão de termo geral $\left(1 + \frac{1}{n}\right)^n$

E) Funções reais de uma variável real

- Domínio, contradomínio e zeros de uma função
- Estudo da continuidade de uma função, num ponto e num intervalo
- Teorema de Bolzano
- Função exponencial
- Função logarítmica
- Funções trigonométricas
- Limites de funções
- Derivada de uma função num ponto
- Função derivada
- Regras de derivação
- Estudo das assíntotas de uma função
- Representação gráfica de uma função

F) Conjunto dos números complexos

- Forma algébrica de um complexo
- Conjugado e módulo de um complexo
- Operações com números complexos
- Forma trigonométrica de um complexo
- Diagrama de Argand
- Representação de conjuntos definidos por condições envolvendo complexos



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR

Bibliografia:

- Manuais escolares de Matemática do ensino secundário

Estrutura da prova:

- A prova terá seis (6) grupos de perguntas – um por cada tema programático (A, B, C, D, E e F).
- O aluno terá de responder APENAS a quatro (4) deles
- Cada grupo é cotado para cinco (5) valores.
- É permitido o uso de calculadora gráfica.

Critérios de correção:

- Organização e clareza das respostas.
- Uso pertinente dos conceitos matemáticos.
- Consistência matemática das justificações.
- Imaginação na resolução das situações.