

UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR

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

Parte - Natureza Vocacional - Matérias Específicas

Matéria Específica (Disciplina): Matemática

- 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 assíptotas 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

Bibliografia recomendada:

Manuais escolares para o 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 - escolherá o grupo A ou o grupo B; o grupo D ou o grupo F; e responderá obrigatoriamente aos grupos C e E.

Cada grupo é cotado para cinco (5) valores.

É permitido o uso de calculadora gráfica.

Critérios de Correção

1. Organização e clareza das respostas.
2. Uso pertinente dos conceitos matemáticos.
3. Consistência matemática das justificações.
4. Imaginação na resolução das situações.