



INSTITUTO POLITÉCNICO DE VISEU
ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA

[Handwritten signature]
14/05/18
[Handwritten signature]

PROVAS ESPECIALMENTE ADEQUADAS DESTINADAS A AVALIAR A CAPACIDADE
PARA A FREQUÊNCIA DO ENSINO SUPERIOR DOS MAIORES DE 23 ANOS.

(DL nº 64/2006, de 21 de Março)

PROVA TEÓRICA DE MATEMÁTICA

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Estatística descritiva.

- 1.1. Classificação, organização e interpretação dos dados (quantitativos e qualitativos);
- 1.2. Tabelas de frequência e representação gráfica;
- 1.3. Cálculo de estatísticas.

2. Geometria analítica no plano.

- 2.1. Referenciais cartesianos ortogonais e monométricos no plano. Correspondência entre o plano e \mathbb{R}^2 ;
- 2.2. Conjunto de pontos e condições;
- 2.3. Retas e parábolas;
- 2.4. Lugares geométricos: circunferência e círculo.

3. Funções reais de variável real.

- 3.1. Operações com polinómios;
- 3.2. Funções polinomiais e função módulo;
- 3.3. Funções racionais e funções com radicais;
- 3.4. Funções exponenciais e logarítmicas;
- 3.5. Limites e continuidade.

4. Trigonometria.

- 4.1. Problemas envolvendo triângulos; funções trigonométricas no círculo trigonométrico e seu sinal; razões trigonométricas de alguns ângulos; redução ao primeiro quadrante;
- 4.2. Fórmulas trigonométricas (fórmula fundamental);
- 4.3. Equações e inequações trigonométricas;
- 4.4. Funções trigonométricas, seno, cosseno e tangente, como f.r.v.r.;
- 4.5. Fórmulas trigonométricas do seno, cosseno e tangente da soma, diferença de dois ângulos e de ângulos duplos.

5. Cálculo diferencial.

- 5.1. Conceito de derivada de uma função num ponto e sua interpretação geométrica;
- 5.2. Derivadas laterais; derivabilidade de uma função e continuidade;
- 5.3. Regras de derivação;
- 5.4. Relação entre o sinal da primeira e segunda derivada de uma função e a monotonia (extremos) e concavidade (pontos de inflexão) dessa função, respetivamente;
- 5.5. Problemas de otimização.

DURAÇÃO MÁXIMA DA PROVA: 120 minutos

BIBLIOGRAFIA SUGERIDA:

Qualquer livro de Matemática do 10º, 11º e 12º ano de escolaridade.