



Universidade do Minho

PROVAS ESPECIALMENTE ADEQUADAS DESTINADAS A AVALIAR A CAPACIDADE DOS MAIORES DE 23 ANOS PARA A FREQUÊNCIA DA UNIVERSIDADE DO MINHO

Conteúdos da Prova

Disciplina Específica: Matemática

1. Ano

2021

2. Programa Detalhado

Noções básicas em \mathbb{R} e \mathbb{R}^2

- O conjunto \mathbb{R} : operações algébricas, relação de ordem, os subconjuntos \mathbb{N} , \mathbb{Z} e \mathbb{Q} ; equações lineares e quadráticas.
- O conjunto \mathbb{R}^2 : soma e multiplicação escalar, sistemas lineares em \mathbb{R}^2 . escalar.

Elementos de Geometria Analítica em \mathbb{R}

- Paralelismo e perpendicularidade de vectores.
- Norma e distância.
- Retas: equação cartesiana, equações paramétricas, equação vetorial e equação reduzida de uma reta; semirretas e segmentos de reta.
- Trigonometria: ângulos, seno e cosseno, tangente e cotangente. Relações trigonométricas fundamentais.

Sucessões reais

- Conceito de sucessão; sucessão monótona e sucessão limitada; limite de uma sucessão.
- Progressões aritméticas e geométricas.
- Número de Neper: definição e cálculo de limites envolvendo este número.

Funções reais de variável real

- Funções injetivas e sobrejetivas; monotonia de funções.
- Funções trigonométricas, exponenciais e logarítmicas.
- Limite de uma função num ponto.
- Conceito de derivada de uma função num ponto; regras de derivação; monotonia e extremos de funções.
- Segunda derivada; concavidades e pontos de inflexão.
- Esboço de gráficos de funções.

3. Bibliografia

O conteúdo programático acima descrito assenta em tópicos programáticos presentes nos programas da disciplina de “Matemática A” dos Cursos Científico-Humanísticos do Ensino Secundário, homologados em 2001/2002.

Qualquer manual escolar relativo a este nível de Ensino, desde que devidamente reconhecido pelas autoridades competentes e publicado até 2014/2015 (10º ano), 2015/2016 (11º ano) e 2016/2017 (12º ano), serve de referência bibliográfica.

4. Materiais autorizados para a realização da prova

Apenas material de escrita