

**Provas Especialmente Adequadas Destinadas a Avaliar a Capacidade para a
Frequência dos Cursos Superiores dos Maiores de 23 Anos (M23)
Ano Letivo 2020/2021**

PROGRAMA DA PROVA ESPECÍFICA DE MATEMÁTICA

1. Probabilidades

- 1.1 Acontecimentos elementares e espaço de resultados
- 1.2 Definições de probabilidade (clássica, frequencista e axiomática)
- 1.3 Probabilidade condicional e independência

2. Distribuição de probabilidades

- 2.1 Variável aleatória discreta: Cálculo do valor médio e do desvio padrão.
- 2.2 Modelo binomial
- 2.3 Variável aleatória contínua. Modelo Normal.

3. Funções exponenciais e funções logarítmicas.

- 3.1 Generalidades: domínio, contradomínio e função inversa.
- 3.2 Resolução de problemas envolvendo exponenciais e logaritmos.

4. Limites de funções

- 4.1 Limite de uma função num ponto
- 4.2 Operações com limites
- 4.3 Cálculo de limites – Indeterminações
- 4.4 Limites envolvendo exponenciais e logaritmos

5. Continuidade de uma função

- 5.1 Continuidade de uma função num ponto
- 5.2 Teorema de Bolzano-Cauchy
- 5.3 Assíntotas do gráfico de uma função

6. Derivas e aplicações

- 6.1 Derivada de uma função num ponto
- 6.2 Função derivada. Regras de derivação
- 6.3 Sinal da derivada e sentido de variação de uma função. Aplicação ao estudo dos extremos.
- 6.4 Aplicação das derivadas ao estudo do sentido da concavidade e dos pontos de inflexão do gráfico de uma função.

7. Sucessões

7.1 Sucessões monótonas e sucessões limitadas, progressões aritméticas e geométricas, soma dos n termos de uma progressão geométrica

7.2 Limites de sucessões, sucessões convergentes e divergentes, indeterminações e número de Neper

8. Números Complexos

8.1 Operações com números complexos

8.2 Representação trigonométrica de um número complexo.

8.3 Operações na forma trigonométrica

8.4 Representação no plano de domínios definidos por condições em \mathbb{C} .

BIBLIOGRAFIA

- Qualquer manual do 11º e do 12º ano de escolaridade.