

## ÁREAS DE CONHECIMENTOS DE MATEMÁTICA

### I – Geometria no plano

1. Distância entre dois pontos
2. Equação cartesiana da recta

### II – Cálculo Algébrico

1. Generalidades sobre os números
2. Expressões polinomiais e racionais fraccionárias
3. Resolução de equações e de inequações
4. Sistemas de equações lineares

### III – Programação Linear

1. Problemas de programação linear e respetivas funções objetivo e regiões admissíveis
2. Relação entre os máximos e mínimos da função objetivo de um problema de programação linear e os vértices da respetiva região admissível, quando esta é limitada
3. Resolução de problemas de programação linear por métodos geométricos e analíticos

### III – Sucessões Numéricas/Progressões

1. Generalidades sobre sucessões numéricas
2. Progressões aritméticas e geométricas; termos gerais e somas de termos consecutivos
3. Resolução de problemas envolvendo progressões aritméticas e geométricas

### IV – Funções e Cálculo Diferencial

1. Conceito de função, domínio, contradomínio, zeros, monotonia e representação gráfica.
2. Estudo das funções afim e quadrática
3. Função exponencial e função logarítmica
4. Taxa de variação
5. Interpretação geométrica da derivada de uma função num ponto (equação da recta tangente)
6. Derivadas e suas aplicações (extremos relativos e monotonia, concavidades e pontos de inflexão)

### V – Probabilidades e análise combinatória

1. Análise Combinatória: arranjos, permutações, combinações e binómio de Newton.
2. Cálculo de probabilidades: leis de probabilidades, probabilidades condicionadas, acontecimentos independentes e lei binomial (provas repetidas)

### BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

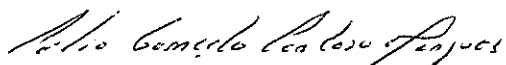
1. Maria Augusta Ferreira Neves, Luís Guerreiro, António Leite, Jorge Nuno Silva, Matemática A - 10º ano, Porto Editora.
2. Maria Augusta Ferreira Neves, Albino Pereira, Jorge Nuno Silva, Matemática A - 11º ano, Porto Editora.
3. Maria Augusta Ferreira Neves, Mário Ferreira, Jorge Nuno Silva, Matemática A - 12º ano, Porto Editora.
4. Paula Teixeira, Avelina Precataso, Carlos; Antunes Albuquerque, Nápoles Conceição, Suzana Metello, Funções: Matemática 12º ano de Escolaridade - 1ª Edição, Ministério da Educação, 1999.

## OBSERVAÇÕES

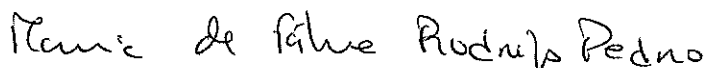
Só serão permitidas máquinas de calcular científicas elementares. A prova é sem consulta de quaisquer apontamentos e/ou livros. As respostas a lápis não serão consideradas. É obrigatória a apresentação de um documento de identificação. Durante o tempo de prestação da prova o aluno não se pode ausentar da sala. Um aluno que pretenda desistir da prova deve declará-lo por escrito na folha de prova, mas só poderá abandonar a sala trinta minutos depois do início da mesma.

O Júri

Professor Adjunto Célio Gonçalo Cardoso Marques



Professora Adjunta Maria de Fátima Rodrigues Pedro



Professora Adjunta Ana Cristina Becerra Nata dos Santos

