



<b>ENSINO SECUNDÁRIO RECORRENTE POR MÓDULOS CAPITALIZÁVEIS</b>	<b>MATRIZ DE PROVA DE AVALIAÇÃO EM REGIME NÃO PRESENCIAL</b>  <b>Ano Letivo 2023/2024</b>	<b>Módulo(s) - 7, 8, 9</b>  <b>Modalidade: Prova escrita</b>
	<b>Disciplina - Matemática A</b>  <b>Duração da prova: 135 minutos</b>	

Módulo(s)/ temas	Conteúdos	Competências/Objectivos	Estrutura da Prova/ itens de avaliação	Cotações (Total 200 pontos)
<b>Probabilidades e combinatória</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introdução ao cálculo de probabilidades</li> <li>- Análise combinatória</li> <li>- Distribuição de frequências e distribuição de probabilidades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolver problemas envolvendo cálculo de probabilidades.</li> <li>- Utilizar árvores de probabilidades como instrumento de organização de informação. Aplicar raciocínios demonstrativos a partir da Axiomática de Probabilidades.</li> <li>- Resolver problemas de contagem.</li> <li>- Conhecer os modelos Normal ou Gaussiano e o modelo Binomial e suas propriedades e calcular probabilidades associadas utilizando tabelas e calculadoras sempre que necessário.</li> </ul>	A prova é constituída por duas partes.	<b>20 – 90</b>
<b>Funções reais de variável real, exponenciais e logarítmicas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Funções exponenciais e logarítmicas</li> <li>- Teoria de limites</li> <li>- Calculo diferencial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usar as propriedades das exponenciais e das logarítmicas e as calculadoras gráficas para encontrar valores ou gráficos que respondam a possíveis mudanças nos parâmetros;</li> <li>- Resolver equações e inequações, usando exponenciais e logaritmos</li> <li>- Reconhecer propriedades das funções aplicando definições e teoremas do cálculo diferencial;</li> <li>- Reconhecer numérica e graficamente a relação entre o sinal da taxa de variação e a monotonia de uma função;</li> <li>- Reconhecer a relação entre os zeros da taxa de variação e os extremos de uma função, e a relação entre a taxa de aceleração e pontos de inflexão;</li> <li>- Resolver problemas de aplicações simples envolvendo a determinação de extremos de funções reais, exponenciais, logarítmicas.</li> </ul>	<p><b>A 1ª Parte</b> inclui oito itens de escolha múltipla.</p> <p style="text-align: center;"><b>(40 pontos)</b></p>	<b>20 – 90</b>
<b>Trigonometria e Números complexos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Funções seno, cosseno e tangente; cálculo de derivadas</li> <li>- Complexos na forma algébrica e na forma trigonométrica; operações e interpretação geométrica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicar a trigonometria em situações problemáticas que envolvam triângulos;</li> <li>- Aplicar conhecimentos da análise infinitesimal no estudo de funções trigonométricas;</li> <li>- Resolver equações e inequações trigonométricas por métodos analíticos e/ou gráficos.</li> <li>- Escrever e representar um número complexo na forma algébrica e trigonométrica;</li> <li>- Operar com números complexos, na forma algébrica e trigonométrica, estabelecendo conexões com a geometria plana, o cálculo vetorial e as transformações geométricas;</li> <li>- Escrever e interpretar em C, condições definidoras de conjuntos de pontos e lugares geométricos.</li> </ul>	<p><b>A 2ª Parte</b> inclui itens de resposta aberta, subdivididos em alíneas.</p> <p style="text-align: center;"><b>(160 pontos)</b></p>	<b>20 - 90</b>

## **Caracterização da prova**

- A tipologia de itens utilizados na prova será de selecção e de construção, de resposta restrita ou extensa.
- Os itens podem ter como suporte um ou mais documentos, como, por exemplo, textos, tabelas, figuras e gráficos.

## **CrITÉrios de Correção**

### **Nos itens de selecção**

- Nos itens de selecção, a cotação do item só é atribuída às respostas que apresentem de forma inequívoca a opção correcta.
- São classificadas com zero pontos as respostas em que seja assinalada uma opção incorrecta ou mais do que uma opção.

### **Nos itens de construção**

- A classificação a atribuir a cada resposta resulta da aplicação dos critérios gerais, de acordo com as regras utilizadas na classificação nos exames nacionais elaborados pelo GAVE/IAVE e dos critérios específicos de classificação apresentados para cada item.
- As respostas ilegíveis ou que não possam ser claramente identificadas são classificadas com zero pontos.
- A classificação das respostas aos itens que envolvem o uso da calculadora tem em conta a apresentação de todos os elementos visualizados durante a sua utilização, como, por exemplo, os gráficos obtidos, a janela de visualização e as coordenadas dos pontos relevantes para a resolução do problema proposto, as linhas de uma tabela que sejam relevantes para a resolução do problema proposto e as listas de dados que tenham sido introduzidos na calculadora para obter as estatísticas solicitadas.
- As respostas que apresentam apenas o resultado final, quando a resolução do item exige cálculos ou justificações, são classificadas com zero pontos.
- A classificação a atribuir a cada resposta está sujeita a desvalorizações devido a, por exemplo, apresentação de cálculos intermédios, ou do resultado final, com um número de casas decimais diferente do solicitado ou com um arredondamento incorrecto, ocorrência de um erro ocasional num cálculo, utilização de processos de resolução que não respeitam as instruções dadas, transposição incorrecta de dados, ocorrência de um erro que revela desconhecimento de conceitos, de regras ou de propriedades e apresentação do resultado final que não respeita a forma solicitada.

## **Material autorizado:**

- Como material de escrita, apenas pode ser usada caneta ou esferográfica de tinta azul ou preta. O uso de lápis só é permitido nas construções que envolvam a utilização de material de desenho, devendo o resultado final ser passado a tinta.
- O examinando deve ser portador de material de desenho e de medição (lápis, borracha, régua, compasso, esquadro e transferidor), assim como de uma calculadora gráfica.
- A lista das calculadoras permitidas é fornecida pela Direcção-Geral de Educação.
- Não é permitido o uso de corretor.