

1. Conteúdos e objetivos:

CONTEÚDOS (M1)	OBJETIVOS
Lógica e Teoria de Conjuntos (aparecem como temas transversais)	
Condições e Conjuntos	- Saber aplicar as operações conjunção, disjunção de condições; - Aplicar as propriedades comutativa e associativa, da disjunção e da conjunção; - Resolver exercícios que envolvam as Leis de De Morgan; - Conhecer e identificar os quantificadores; - Resolver exercícios sobre a união (ou reunião), interseção e diferença de conjuntos e conjunto complementar; - Resolver problemas envolvendo operações sobre condições e sobre conjuntos.
Álgebra	
Radicais	- Conhecer e aplicar as propriedades algébricas dos radicais: produto e quociente de raízes com o mesmo índice, potências de raízes; - Aplicar a racionalização de denominadores; - Resolver problemas envolvendo operações com radicais.
Potências de expoente racional	- Conhecer e aplicar as propriedades algébricas das potências; - Resolver problemas envolvendo operações com potências.
Estatística	- Determinar o sinal de somatório; - Escrever a variável estatística quantitativa como função numérica definida numa população e amostra de uma variável estatística; - Determinar a média de uma amostra; propriedades da média de uma amostra; - Determinar a variância e desvio-padrão de uma amostra; propriedades da variância e do desvio-padrão de uma amostra; - Determinar o percentil de ordem k; propriedades do percentil de ordem k; - Resolver problemas envolvendo a média e o desvio-padrão de uma amostra; - Resolver problemas envolvendo os percentis de uma amostra.

Página 2 de 5

- | | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">• Escrever o vetor diretor de uma reta; relação entre as respetivas coordenadas e o declive da reta no plano;• Identificar o paralelismo de retas no plano e igualdade do declive;• Escrever uma equação vetorial de uma reta, no plano ou no espaço;• Resolver problemas envolvendo a determinação de coordenadas de vetores no plano ou no espaço, a colineariedade de vetores e o paralelismo de retas do plano e do espaço;• Resolver problemas envolvendo cálculo vetorial no plano ou no espaço. |
|--|--|

CONTEÚDOS (M3)	OBJETIVOS
Generalidades acerca de funções reais de variável real Funções afim, quadráticas, módulo e funções definidas por ramos Funções polinomiais	- Reconhecer e interpretar as propriedades geométricas de gráficos de funções; - Representar gráficos de funções; - Reconhecer e interpretar a paridade; as simetrias dos gráficos das funções pares e das funções ímpares; o sinal e zeros de uma função; os intervalos da monotonia e os extremos relativos e absolutos; - Identificar funções injetivas, sobrejetivas e bijetivas. - Reconhecer e interpretar os extremos, sentido das concavidades, zeros e a representação gráfica de funções quadráticas e usá-los na resolução de problemas e em contextos de modelação; - Reconhecer, interpretar e representar graficamente funções definidas por ramos e a função módulo e usá-los na resolução de problemas e em contextos de modelação; - Reconhecer e interpretar graficamente a relação entre o gráfico de uma função f e os gráficos das funções definidas por $af(x)$, $f(bx)$, $f(x + c)$, $f(x) + d$, com a, b, c, d números reais, a e b não nulos. - Reconhecer, identificar e aplicar, na resolução de problemas, a divisão euclidiana de polinómios e Regra de Ruffini; a divisibilidade de polinómios; o Teorema do Resto; a multiplicidade da raiz de um polinómio e respetivas propriedades.

2. Estrutura e critérios de classificação

A prova é constituída por dois grupos, I e II.

- O grupo I inclui cinco itens de escolha múltipla.
- O grupo II é constituído por itens de resposta aberta, subdivididos em alíneas.

Nos itens do grupo I, os alunos deverão selecionar a opção correta entre as quatro alternativas apresentadas no enunciado, sem justificar essa escolha.

Na resolução dos itens do grupo II, devem constar todos os cálculos que forem efetuados, bem como todas as justificações necessárias, e o raciocínio deve ser apresentado de forma clara.

Quando, para um resultado, não for pedida a aproximação, pretende-se sempre o valor exato.

Erros ocasionais, que não afetem a estrutura ou o grau de dificuldade da questão, não devem ser penalizados em mais de 10% da cotação atribuída.

A cotação a atribuir a cada alínea será sempre um número inteiro (de 0 a 200), sendo a classificação final expressa na escala de 0 a 20 valores.

A classificação não é prejudicada pela utilização de dados incorretos, obtidos em cálculos anteriores, desde que o grau de dificuldade se mantenha.

3. Cotação da prova

O grupo I vale 40 pontos.

- Cada resposta correta vale 8 pontos.
- Uma questão não respondida vale 0 pontos.
- Se for apresentada mais do que uma resposta ou esta for ilegível, a resposta será pontuada com 0 pontos.

O grupo II vale 160 pontos.

A distribuição das cotações pelos módulos que são objeto de avaliação nesta prova será de acordo com o seguinte:

- **Módulo 1:** 60 a 80 pontos
- **Módulo 2:** 60 a 80 pontos
- **Módulo 3:** 60 a 80 pontos

4. Material a utilizar

Material de escrita (esferográfica de cor azul ou preta), material de desenho (régua, esquadro, transferidor e compasso) e calculadora (gráfica ou não gráfica).

Não é permitido o uso de lápis nem de corretor.