

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS GERAIS DE CLASSIFICAÇÃO	ESTRUTURA	COTAÇÕES (em pontos)
- Estudar a monotonia de uma sucessão. - Identificar sucessões limitadas, determinando majorantes e minorantes do conjunto de termos. - Identificar uma progressão aritmética. - Determinar a razão e o termo geral de uma progressão aritmética. - Calcular a soma de termos consecutivos numa progressão aritmética. - Resolver problemas que envolvam o estudo de progressões aritméticas. - Identificar uma progressão geométrica. - Determinar a razão e o termo geral de uma progressão geométrica. - Calcular a soma de termos consecutivos de uma progressão geométrica. - Resolver problemas que envolvam o estudo de progressões geométricas. - Identificar sucessões convergentes. - Justificar a convergência (ou não convergência) de sucessões. - Determinar o limite de uma sucessão convergente. - Operar com limites de sucessões convergentes. - Efetuar o levantamento algébrico de indeterminações, calculando limites de sucessões.	Sucessões de números reais - Sucessões definidas por recorrência; - Majorantes e minorantes de um conjunto de números reais; - Estudo da monotonia de sucessões de números reais; - Estudo da limitação de sucessões de números reais; - Progressões aritméticas e progressões geométricas (termo geral e soma de um número consecutivo de termos). Limites de sucessões - Conceito de limite de uma sucessão; - Relação da convergência de uma sucessão com a sua monotonia e limitação; - Limites infinitos; - Propriedades e regras operatórias dos limites de sucessões; - Operações/propriedades envolvendo sucessões convergentes e/ou sucessões com limites infinitos; - Identificar os limites das sucessões de termo geral, $a^n, \sqrt[n]{a}$ ($a > 0$), n^p, ($p \in \mathbb{Q}$);	A cotação a atribuir a cada alínea será sempre um número inteiro de pontos. Será valorizado o raciocínio em cada uma das questões. A classificação não será prejudicada pela utilização de dados incorretos, obtidos em cálculos anteriores, desde que o grau de dificuldade se mantenha. Algumas questões poderão ser resolvidas por mais de um processo, desde que este seja válido e não tenha sido pedido que a resolução obedeça a um processo específico. As respostas que não apresentem exatamente os termos ou expressões constantes nos critérios específicos de classificação são classificadas em igualdade de circunstâncias com aquelas que os apresentem, desde que o seu conteúdo seja cientificamente válido, adequado ao solicitado e enquadrado pelos documentos curriculares de referência.	Os itens podem ter suportes gráficos ou outros. Os conteúdos podem relacionar-se com mais do que uma unidade do currículo em vigor. A prova reflete uma visão integradora e articulada dos diferentes conteúdos programáticos da disciplina e abrange itens de tipologia diversificada, de acordo com as competências que se pretendem avaliar. A prova integra cinco itens de escolha múltipla, distribuídos ao longo da prova e, no máximo, nove itens de construção. A prova inclui um formulário.	A cada item de escolha múltipla é atribuída a cotação 10 pontos, num total de 50 pontos. A cotação atribuída às restantes questões corresponde a 150 pontos, perfazendo, a cotação da prova, um total de 200 pontos.
Total a transportar				200

Total a transportar				200
OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS GERAIS DE CLASSIFICAÇÃO	ESTRUTURA	COTAÇÕES (PONTOS)
•Aplicar a definição de limite, segundo Heine, de uma função real de variável real, num ponto aderente ao domínio da função e a definição de limite da função quando $x \rightarrow -\infty$ ou quando $x \rightarrow +\infty$, bem como as definições de limites laterais; •Resolver problemas envolvendo a determinação dos zeros e/ou o estudo do sinal de funções racionais; •Calcular, por meios algébricos, limites de funções, aplicando as respetivas propriedades e efetuando o levantamento de indeterminações.	Limites segundo Heine de funções reais de variável real • Pontos aderentes a um conjunto de números reais; • Limite de uma função num ponto aderente ao respetivo domínio; • Limites laterais; • Limites no infinito; • Operações com limites e casos indeterminados; produto de uma função limitada por uma função de limite nulo; • Limite de uma função composta; • Levantamento algébrico de indeterminações; • Resolução de problemas envolvendo o estudo dos zeros e do sinal de funções racionais dadas as por expressões da forma $\frac{P(x)}{Q(x)}$, onde P(x) e Q(x) são polinómios; • Resolução de problemas envolvendo a noção de limite de uma função.	Nos itens de escolha múltipla, a pontuação só é atribuída às respostas que apresentem de forma inequívoca a opção correta. Todas as outras respostas são classificadas com zero pontos. Nos itens de construção, os critérios de classificação apresentam-se organizados por níveis de desempenho ou por etapas. A cada nível de desempenho e a cada etapa corresponde uma dada pontuação. Caso ocorra, na resolução de uma etapa um erro ocasional num cálculo, é subtraído um ponto à pontuação da etapa em que o erro ocorre.		
Total				200

Material Permitido/Observações	Caneta azul ou preta, máquina de calcular gráfica (o modelo da máquina terá que ser um dos aprovados pelo Ministério da Educação), régua, esquadro, compasso e transferidor. Não é permitido o uso de corretor.
---------------------------------------	---

A Coordenadora do Departamento de Matemática e Economia: *Maria Vieira*

Data: 01 / 10 /2025