

Ensino Secundário Recorrente por Módulos Capitalizáveis

Matriz da Prova de Matemática B

Duração: 90 minutos

Módulo: 5

Unidades Temáticas	Conteúdos	Objetivos	Estrutura da prova	Cotações (pontos)	CrITÉrios Gerais de Classificação
Modelos discretos	<ul style="list-style-type: none"> • A sucessão real como função de variável natural <ul style="list-style-type: none"> ○ Sucessão ○ Modos de definir uma sucessão ○ Representação gráfica de uma sucessão ○ Sucessões monótonas ○ Sucessões limitadas • Progressões geométricas <ul style="list-style-type: none"> ○ Progressões geométricas ○ Expressão u_n em função de n ○ Soma de n termos consecutivos • Comparação entre crescimento linear e crescimento exponencial (ou geométrico). • Estudo intuitivo da sucessão de termo geral $\left(1 + \frac{1}{n}\right)^n$. Definição do número e. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer e dar exemplos de situações em que os modelos de progressões aritméticas ou geométricas sejam adequados. • Distinguir crescimento linear de crescimento exponencial. • Investigar propriedades de progressões aritméticas e geométricas, numérica, gráfica e analiticamente. • Resolver problemas simples usando propriedades de progressões aritméticas e de progressões geométricas. 	<p>A prova tem dois grupos de itens:</p> <p>Grupo I (cotação total de 40 pontos): Consiste em 5 itens de resposta fechada de escolha múltipla, a cada um dos quais é atribuída a cotação de 8 pontos.</p> <p>Grupo II (cotação de 160 pontos): consiste em itens de resposta aberta.</p> <p>Alguns dos itens podem ter tabelas, figuras e/ou gráficos como suporte.</p> <p>A sequência dos itens na prova não corresponde, necessariamente, à sequência das unidades temáticas do</p>	80 pontos	<ul style="list-style-type: none"> • Deverão ser anuladas todas as questões cuja resposta seja de leitura ambígua e todas as questões em que o examinando dê mais do que uma resposta. • A cotação a atribuir a cada alínea deverá sempre ser um número inteiro, não negativo, de pontos. • Se, numa alínea em que a respetiva resolução exija cálculos e/ou justificações, o aluno se limitar a apresentar o resultado final, deverão ser atribuídos zero pontos a essa alínea. • Erros de contas ocasionais devem ser penalizados em 1 ponto. • Erros graves, que revelem desconhecimento de conceitos, regras ou propriedades devem

Unidades Temáticas	Conteúdos	Objetivos	Estrutura da prova	Cotações (pontos)	Crítérios Gerais de Classificação
Modelos contínuos não lineares	<ul style="list-style-type: none"> • Função exponencial de base superior a um <ul style="list-style-type: none"> ○ Estudo das propriedades analíticas e gráficas da família de funções definidas por $f(x) = a^x (a > 1)$. ○ Regras operatórias das funções exponenciais. ○ Crescimento exponencial • Função logarítmica de base $a (a > 1)$ <ul style="list-style-type: none"> ○ Logaritmo de um número ○ Função logarítmica ○ Regras operatórias de Logaritmos ○ Comparação de crescimento de funções • Função logística <ul style="list-style-type: none"> ○ Propriedades da função logística $f(x) = \frac{a}{b + ce^{kx}}$ com $k < 0$ ○ Comparação de crescimento de funções • Resolução de equações e inequações no contexto de resolução de problemas 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer e dar exemplos de situações em que os modelos exponenciais sejam bons modelos quer para o observado quer para o esperado. • Usar as regras das exponenciais e as calculadoras gráficas para encontrar valores ou gráficos que respondam a possíveis mudanças nos parâmetros. • Interpretar uma função e prever a forma do seu gráfico. • Descrever as regularidades e diferenças entre padrões lineares, quadráticos, exponenciais, logarítmicos e logísticos. • Resolver equações simples usando exponenciais e logaritmos (no contexto da resolução de problemas). • Resolver, pelo método gráfico, inequações simples usando as funções exponenciais, logarítmicas e logísticas (no contexto da resolução de problemas). • Resolver problemas simples e de aplicação usando diferentes modelos de funções de crescimento. 	Programa.	120 pontos (Total 200 pontos)	<p>ser penalizados em, pelo menos, metade da cotação.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No caso de ser cometido um erro numa das etapas de um exercício, as etapas subsequentes devem merecer a respetiva cotação, desde que o grau de dificuldade não tenha diminuído e sejam corretamente executadas de acordo com o erro cometido. • No caso de o erro cometido diminuir significativamente o grau de dificuldade das etapas seguintes a cotação máxima a atribuir não deverá exceder metade da cotação indicada. • Se, na resolução de uma alínea, não for respeitada uma instrução relativa ao método a utilizar, a etapa de resolução em que se dá o referido desrespeito, bem como todas as subsequentes que dela dependam, devem ser cotadas com zero pontos.