



ESCOLA SECUNDÁRIA DE GONDOMAR

Época de Recurso/Regime Não Presencial

(Portaria nº 550/2004, de 21 de maio, com alteração da Portaria 242/2012, de 10 de agosto)

Matriz da Prova de MATEMÁTICA - A 10º ano – Módulo 1, 2 e 3

Duração da Prova: 135 minutos

Material permitido: *Esferográfica de tinta azul ou preta, régua e calculadora (gráfica ou não gráfica) de acordo com a legislação em vigor.*

NOTA: *Não é permitido o uso de corretor nem lápis.*

Modalidade: Prova Escrita

Conteúdos	Objetivos	Estrutura da prova	Cotações	CrITÉrios gerais de correção
<p>Lógica e teoria de conjuntos(LTC10)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proposições e valores lógicos; • Operações sobre proposições; 	<ul style="list-style-type: none"> - Reconhecer o valor lógico de uma proposição; - Identificar proposições equivalentes; - Saber operar com proposições, envolvendo a negação, conjunção, disjunção, implicação e equivalência; - Reconhecer propriedades comutativa e associativa, da disjunção e da conjunção e propriedades distributivas da conjunção em relação à disjunção e da disjunção em relação à conjunção; - Aplicar primeiras leis De Morgan. 	<p>A prova é constituída por cinco grupos de questões, I, II, III, IV e V.</p> <p>O Grupo I inclui seis questões de escolha múltipla.</p>	<p>A cotação da prova será expressa na escala de 0 a 200 pontos.</p>	<p><u>Grupo I</u></p> <p>Deverão ser anuladas todas as questões com respostas de leitura ambígua e todas as questões em que o aluno dê mais do que uma resposta.</p>
<p>Álgebra (ALG10)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Radicais; • Potências de expoente racional; • Operações com polinómios; • Teorema do resto; 	<ul style="list-style-type: none"> - Saber aplicar as propriedades algébricas dos radicais: produto e quociente de raízes com o mesmo índice, potências de raízes e composição de raízes; - Resolver problemas envolvendo operações com radicais. - Aplicar propriedades algébricas das potências de base positiva e expoente racional: produto e quociente de potências com a mesma base, produto e quociente de potências com o mesmo expoente e potência de potência; - Resolver problemas envolvendo operações com Potências; - Operar com polinómios e aplicar regra de Ruffini; - Reconhecer critério de divisibilidade de polinómios e Teorema do resto; 	<p>Os Grupos II, III, IV e V incluem questões de resposta aberta, subdivididas em alíneas. Para cada uma delas, o aluno deverá apresentar o raciocínio efetuado, os cálculos e as justificações necessárias nas respetivas respostas.</p>	<p>60 pontos</p> <p><u>Grupo I</u></p> <p>20 pontos</p> <p><u>Grupo II</u></p>	<p><u>Grupo II, II, IV e V</u></p> <p>A cotação de cada resposta será sempre um número inteiro.</p> <p>Os enganos ocasionais de contas que não alterem sensivelmente a estrutura ou dificuldade da questão corresponderão a um</p>

<p>Funções reais de Variável Real (FRVR10)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generalidades acerca de funções; • Generalidades acerca de funções reais de variável real; • Monotonia, extremos e concavidade; • Estudo elementar de funções; • Operações com funções. 	<p>vetores; do produto de um vetor por um escalar e do simétrico de um vetor;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relacionar coordenadas de vetores colineares; - Reconhecer vetor diferença de dois pontos e ponto como soma de um ponto com um vetor; - Identificar o vetor diretor de uma reta e relacionar as suas coordenadas com o declive da reta; - Determinar a equação vetorial de uma reta no plano e no espaço; - Resolução de problemas envolvendo a determinação de coordenadas de vetores no plano e no espaço; - Generalização ao espaço dos conceitos e propriedades básicas do cálculo vetorial. <ul style="list-style-type: none"> - Identificar e fazer o estudo de gráficos de funções; - Identificar funções injetivas; - Identificar funções reais de variável real e funções definidas por expressões analíticas; - Identificar as propriedades geométricas dos gráficos de funções: simetrias dos gráficos das funções pares e das funções ímpares; - Relacionar o gráfico de uma função f com os gráficos das funções: <ul style="list-style-type: none"> $af(x), f(bx), f(x + c), f(x) + d,$ <i>sendo a, b, c, d números reais e a e b não nulos.</i> - Estudo da monotonia de uma função real de variável real, funções afins e funções quadráticas; - Determinar os extremos relativos e absolutos; - Identificar gráficos obtidos por reflexão em relação aos eixos coordenados; - Resolver equações e inequações envolvendo as funções polinomiais; - Resolver problemas envolvendo as propriedades geométricas dos gráficos de funções reais de variável real; - Resolver problemas envolvendo as funções afins, quadráticas e a modelação de fenómenos reais. 		<p style="text-align: center;">Grupo V</p> <p style="text-align: center;">50 pontos</p>	
---	--	--	--	--