



AGRUPAMENTO DE ESCOLAS PIONEIROS DA AVIAÇÃO PORTUGUESA
ESCOLA SECUNDÁRIA DA AMADORA Ano Letivo de 2024/2025
EXAME DE FREQUÊNCIA NÃO PRESENCIAL



Ensino Secundário Recorrente - Módulos Capitalizáveis

Matriz da Prova de Matemática A Módulo 3

Duração da prova: 90 min

1ª, 2ª e 3ª Épocas

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS GERAIS DE CLASSIFICAÇÃO	ESTRUTURA	COTAÇÕES (em pontos)
<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer, caracterizar e representar uma função; Relacionar as noções de produto cartesiano e de gráfico de uma função; Identificar domínio/contradomínio e realizar o estudo dos zeros e sinal, a partir da expressão analítica ou da representação gráfica da função; Identificar intervalos de monotonia, extremos relativos e absolutos de uma função, bem como os maximizantes e minimizantes; Reconhecer e interpretar a paridade de uma função e as simetrias de funções pares e ímpares; Relacionar propriedades geométricas dos gráficos com propriedades das respetivas funções; Reconhecer e interpretar graficamente a relação entre o gráfico de uma função f e os gráficos das funções definidas por $af(x)$, $f(bx)$, $f(x+c)$ e $f(x)+d$, com a, b, c e d números reais, sendo a e b não nulos; Caracterizar a função composta de duas funções; Reconhecer a injetividade, sobrejetividade e bijetividade de uma função; Definir a função inversa de uma função bijetiva e explorar a relação geométrica entre o gráfico de uma função e o gráfico da respetiva função inversa. 	<p>GENERALIDADES ACERCA DE FUNÇÕES</p> <ul style="list-style-type: none"> Produtos cartesianos de conjuntos e gráficos de funções; Restrições de uma função e imagem de um conjunto por uma função; Funções injetivas, sobrejetivas e bijetivas; Composição de funções; Função inversa de uma função bijetiva. <p>GENERALIDADES ACERCA DE FUNÇÕES REIS DE VARIÁVEL REAL</p> <ul style="list-style-type: none"> Funções reais de variável real; funções definidas por expressões analíticas; Propriedades geométricas dos gráficos de funções; Paridade; simetrias dos gráficos das funções pares e das funções ímpares; Relação geométrica entre o gráfico de uma função e o da respetiva inversa; Relação entre o gráfico de uma função f e os gráficos das funções definidas por $af(x)$, $f(bx)$, $f(x+c)$ e $f(x)+d$, com a, b, c e d números reais, sendo a e b não nulos. <p>MONOTONIA, EXTREMOS E CONCAVIDADE</p> <ul style="list-style-type: none"> Intervalos de monotonia de uma função real de variável real; caso das funções afins e caso das funções quadráticas; Vizinhança de um ponto da reta numérica; extremos relativos e absolutos; Sentido da concavidade do gráfico de uma função real de variável real. 	<p>A cotação a atribuir a cada alínea será sempre um número inteiro de pontos.</p> <p>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.</p> <p>Algumas questões poderão ser resolvidas por mais de um processo, desde que este seja válido e não tenha sido pedido que a resolução obedea a um processo específico.</p> <p>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.</p>	<p>Os itens podem ter suportes gráficos ou outros.</p> <p>Os conteúdos podem relacionar-se com mais do que uma unidade do currículo em vigor.</p> <p>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.</p> <p>A prova integra cinco itens de escolha múltipla, distribuídos ao longo da prova e, no máximo, nove itens de construção.</p>	<p>A cada item de escolha múltipla é atribuída a cotação 10 pontos, num total de 50 pontos.</p> <p>A cotação atribuída às restantes questões corresponde a 150 pontos, perfazendo, a cotação da prova, um total de 200 pontos.</p>
Total a transportar				200

				Total a transportar	200
OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS GERAIS DE CLASSIFICAÇÃO	ESTRUTURA	COTAÇÕES (PONTOS)	
<ul style="list-style-type: none"> Identificar vértice, sentido da concavidade e eixo de simetria da parábola representativa do gráfico de uma função quadrática; Reconhecer e definir uma função polinomial, a função módulo e outras funções definidas por ramos; Resolver equações e inequações envolvendo funções polinomiais e a função módulo; Utilizar na resolução de problemas e em contextos de modelação, o estudo das propriedades e características de funções que se ajustem à situação em estudo; Resolver problemas em contextos de modelação e problemas de conexão Geometria/Funções (por exemplo de otimização de áreas e volumes). 	<p>ESTUDO ELEMENTAR DE FUNÇÕES</p> <ul style="list-style-type: none"> Extremos, sentido das concavidades, raízes e representação gráfica de funções quadráticas; Estudo da função: $x \rightarrow a x - b + c$, $a \neq 0$ Estudo de funções definidas por ramos; Equações e inequações envolvendo funções polinomiais e a composição da função módulo com funções afins e com funções quadráticas; Resolução de problemas envolvendo as propriedades geométricas dos gráficos de funções reais de variável real; Resolução de problemas envolvendo as funções afins, quadráticas, módulo, funções definidas por ramos e modelação. 	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>			
				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.
---------------------------------------	---