



# ESCOLA SECUNDÁRIA JOSÉ SARAMAGO

Ensino Secundário Recorrente por Módulos Capitalizáveis

Matriz de Prova de Exame

Disciplina

Matemática A

Duração: 90 minutos

Módulo: 2

Modalidade: escrita

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	ESTRUTURA E COTAÇÃO	CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar modelos para situações da realidade e de outras ciências, utilizando diversos tipos de funções;</li> <li>Usar modelos de regressão (com recurso à calculadora) na resolução de problemas;</li> <li>Fazer o estudo de funções (domínio, extremos se existirem, zeros, intervalos de monotonia) descrevendo e interpretando no contexto da situação;</li> <li>Reconhecer que o mesmo tipo de função pode ser um modelo de diferentes situações realistas;</li> <li>Traduzir representações descritas por tabelas ou gráficos;</li> <li>Analisar os efeitos das mudanças de parâmetros nos gráficos de funções;</li> <li>Usar cenários visuais gerados pela</li> </ul>	<p><b>Funções e gráficos. Resolução de problemas envolvendo funções polinomiais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Função, gráfico (gráfico cartesiano de uma função em referencial ortogonal) e representação gráfica;</li> <li>Estudo intuitivo de propriedades das funções e dos seus gráficos, tanto a partir de um gráfico particular como usando calculadora gráfica, para as seguintes classes de funções:             <ol style="list-style-type: none"> <li>Funções quadráticas;</li> <li>Função módulo;</li> </ol> </li> </ul> <p>e recorrendo a:</p> <p>a) Análise dos efeitos das mudanças de parâmetros nos gráficos das famílias de funções dessas classes (considerando apenas a variação de um parâmetro de cada vez);</p> <p>b) Transformações simples de funções: dada a função, esboçar o gráfico das funções definidas por <math>y = f(x) + a</math>, <math>y = f(x + a)</math>, <math>y = af(x)</math>, <math>y = f(ax)</math>, <math>y =  f(x) </math> com <math>a</math> positivo ou negativo, descrevendo o resultado com recurso à linguagem</p>	<p>(Total: 200 pontos)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>A cotação a atribuir a cada alínea deverá sempre ser um número inteiro, não negativo, de pontos.</li> <li>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.</li> <li>Erros de contas ocasionais devem ser penalizados em 1 ponto.</li> <li>Erros graves, que revelem desconhecimento de conceitos, regras ou propriedades devem ser penalizados em, pelo menos, metade da cotação.</li> <li>No caso de ser cometido um erro</li> </ul>

<p>calculadora para ilustrar conceitos matemáticos;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar a calculadora para realizar simulações e experiências matemáticas com elaboração e análise de conjecturas;</li> <li>• Usar manipulações algébricas para resolver equações e inequações;</li> <li>• Usar métodos gráficos para resolver condições cuja resolução com métodos algébricos não esteja ao alcance dos estudantes;</li> <li>• Utilizar linguagem matemática adequada na elaboração, análise e justificação de conjecturas ou na comunicação de conclusões.</li> </ul>	<p>das transformações geométricas;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolução de problemas envolvendo funções polinomiais (com particular incidência nos graus 2, 3 e 4);</li> <li>• Possibilidade da decomposição de um polinómio em factores (informação). Decomposição de um polinómio em factores em casos simples, por divisão dos polinómios e recorrendo à regra de Ruffini. Justificação desta regra.</li> </ul>	<p><b>Estrutura da prova:</b></p> <p>A prova tem dois grupos de itens:</p> <p><b>Grupo I</b> (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><b>Grupo II</b> (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 Programa.</p>	<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> </ul>
---	--	---	---