



ESCOLA SECUNDÁRIA JOSÉ SARAMAGO

Ensino Secundário Recorrente por Módulos Capitalizáveis

Matriz de Prova de Exame

Disciplina

Matemática A

Duração: 90 minutos

Módulo: 9

Modalidade: escrita

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	ESTRUTURA E COTAÇÃO	CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> Aplicar a trigonometria em situações problemáticas que envolvam triângulos; Aplicar conhecimentos de Análise Infinitesimal ao estudo de funções trigonométricas; Resolver equações trigonométricas; Utilizar métodos gráficos para resolver equações e inequações cuja resolução é impraticável com métodos algébricos; Utilizar a calculadora gráfica para elaborar e analisar conjecturas; Escrever e representar o mesmo número complexo na forma algébrica e trigonométrica; Operar com números complexos, na forma algébrica e trigonométrica, estabelecendo conexões com a geometria plana, 	<p>Funções seno, cosseno e tangente</p> <ul style="list-style-type: none"> Estudo intuitivo com base no círculo trigonométrico, tanto a partir de um gráfico particular, como usando calculadora gráfica ou computador; Estudo intuitivo de $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x}$; Derivadas do seno, cosseno e tangente; Utilização de funções trigonométricas na modelação de situações reais. <p>Números Complexos</p> <ul style="list-style-type: none"> Números complexos. O número i; O conjunto \mathbb{C} dos números complexos; A forma algébrica dos complexos. Operações com complexos na forma algébrica; Representação de complexos na forma trigonométrica; Escrita de complexos nas formas algébrica e trigonométrica, passando de uma para outra; Operações com complexos na forma trigonométrica; Interpretações geométricas das operações; Domínios planos e condições em variável complexa; Demonstração de propriedades de Geometria usando 	<p>110 pontos</p> <p>90 pontos (total: 200 pontos)</p> <p>Estrutura da prova:</p> <p>A prova tem dois grupos de itens:</p> <p>Grupo I (cotação total de 40</p>	<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

<p>o cálculo vetorial e as transformações geométricas;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escrever (e interpretar), em \mathbb{R}, condições definidoras de conjuntos de pontos e lugares geométricos. 	<p>números complexos.</p>	<p>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 total 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>desconhecimento de conceitos, regras ou propriedades devem 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.
--	---------------------------	--	--