



ESCOLA SECUNDÁRIA JOSÉ SARAMAGO

Ensino Secundário Recorrente por Módulos Capitalizáveis

Matriz de Prova de Exame

Disciplina

Matemática A

Duração: 90 minutos

Módulo: 4

Modalidade: escrita

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	ESTRUTURA E COTAÇÃO	CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> Apropriar alguns conceitos e técnicas associadas para serem utilizados como “ferramentas” na resolução de problemas que envolvam razões trigonométricas do ângulo agudo, compreensão e intervenção sobre fenómenos periódicos e seu desenvolvimento; Construir modelos apropriados, úteis à resolução dos problemas e à generalização das noções de ângulo e arco, bem como de conceitos como o de radiano, por exemplo, e as definições de seno, cosseno e tangente de um número real; Identificar as vantagens do uso de referenciais e círculo trigonométrico; Resolver problemas dentro de situações que exijam a resolução de equações trigonométricas simples, a compreensão das características das funções circulares (simetria, paridade e periodicidade); Recorrer à abordagem vetorial para 	<p>Trigonometria</p> <ul style="list-style-type: none"> Resolução de problemas que envolvam triângulos; Ângulo e arco generalizados: radiano; Expressão geral das amplitudes dos ângulos com os mesmos lados, em graus e radianos; Funções seno, cosseno e tangente: <ul style="list-style-type: none"> definição e variação (estudo no círculo trigonométrico); comparação de senos e cossenos de dois números reais; Expressão geral das amplitudes dos ângulos com o mesmo seno, cosseno ou tangente; Equações trigonométricas elementares. 	90 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 ser penalizados em, pelo menos, metade da cotação.
	<p>Geometria no Plano e no Espaço</p> <ul style="list-style-type: none"> Produto escalar de dois vetores no plano e no espaço; Perpendicularidade de vetores; Equação cartesiana do plano; Intersecção de planos; 	90 pontos	

<p>resolver problemas de Geometria no plano e no espaço;</p> <ul style="list-style-type: none"> Resolver problemas de otimização pelo <i>Método Simplex</i> da Programação Linear. 	<ul style="list-style-type: none"> Equações cartesianas da reta no espaço Paralelismo e perpendicularidade de retas e planos. <p style="text-align: center;">Programação linear</p>	<p style="text-align: center;">20 pontos (total: 200 pontos)</p> <p>Estrutura da prova: A prova tem dois grupos de itens: 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; Grupo II (cotação de 160 pontos): consiste em itens de resposta aberta. Alguns dos itens podem ter tabelas, figuras e/ou gráficos como suporte. A sequência dos itens na prova não corresponde, necessariamente, à sequência das unidades temáticas do Programa.</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.
---	--	---	---