



ESCOLA SECUNDÁRIA JOSÉ SARAMAGO

Ensino Secundário Recorrente por Módulos Capitalizáveis

Matriz de Prova de Exame

Disciplina

Matemática A

Duração: 135 minutos

Módulos: 1,2 e 3

Modalidade: escrita

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	ESTRUTURA E COTAÇÃO	CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas que envolvam proporções, semelhanças, áreas, volumes, números, operações, transformações geométricas, expressões algébricas, ...; • Construir modelos úteis e adequados à resolução de problemas, com recurso a medições e escalas; • Resolver problemas usando modelos físicos e geométricos (de incidência, paralelismo e perpendicularidade; secções, áreas e volumes); • Comunicar, oralmente e por escrito, aspectos dos processos de trabalho e crítica dos resultados; • Identificar as vantagens do uso de um referencial; • Associar um referencial a uma figura (ou uma figura a um referencial) de forma a obter “as melhores coordenadas”; • Escrever condições definidoras de 	<p>Resolução de problemas de Geometria no plano e no espaço</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estudo das secções determinadas num cubo por um plano; • Poliedros obtidos por truncatura de um cubo; • Composição e decomposição de figuras tridimensionais; • Um problema histórico e sua ligação com a História da Geometria. 	20 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
	<p>Geometria Analítica</p> <ul style="list-style-type: none"> • O método cartesiano para estudar geometria no plano e no espaço; • Referenciais cartesianos ortogonais e monométricos no plano e no espaço. Correspondência entre o plano e i^2, entre o espaço e i^3; • Conjuntos de pontos e condições; • Lugares geométricos: circunferência, círculo e mediatriz; • Referência à elipse como circunferência degenerada; • Vetores livres no plano e no espaço: componentes e coordenadas de um vetor num referencial ortonormado; vetor como diferença de dois pontos; • Colinearidade de dois vetores; • Equação vetorial da recta no plano e no espaço; 	60 pontos	

<p>análise de conjecturas;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usar manipulações algébricas para resolver equações e inequações; • Usar métodos gráficos para resolver condições cuja resolução com métodos algébricos não esteja ao alcance dos estudantes; • Utilizar linguagem matemática adequada na elaboração, análise e justificação de conjecturas ou na comunicação de conclusões; • Definir o problema a estudar; • Realizar recolhas de dados; • Organizar e tratar os dados através do cálculo das medidas estatísticas (de centralidade e dispersão), sua interpretação e representação gráfica; • Selecionar as formas de representação gráfica mais adequadas à estatística a trabalhar e interpretá-las criticamente; • Desenvolver o sentido crítico face ao modo como a informação é apresentada; • Comunicar raciocínios e/ou argumentos matemáticos quer na forma oral quer escrita. 	<p>amostra e a correspondente análise sobre a população. Noções intuitivas sobre as escolhas de amostras, sobre a necessidade de serem aleatórias, representativas e livres de vícios de conceção;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estatística Descritiva e Estatística Indutiva. <p>Organização e interpretação de caracteres estatísticos (qualitativos e quantitativos)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análise gráfica de atributos qualitativos; determinação da moda; • Análise de atributos quantitativos: variável discreta e variável contínua. Dados agrupados em classes; • Variável discreta; função cumulativa; • Variável contínua: tabelas de frequências (absolutas, relativas e relativas acumuladas); gráficos (histograma, polígono de frequências); função cumulativa; • Medidas de dispersão de uma amostra: amplitude; variância; desvio padrão; amplitude interquartis; • Medidas de localização de uma amostra: moda ou classe modal; média; mediana; quartis; Discussão das limitações destas estatísticas; • Diagramas de “extremos e quartis”. <p>Referência a distribuições bidimensionais</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagrama de dispersão; dependência estatística; ideia intuitiva de correlação; exemplos de correlação positiva, negativa e nula; • Coeficiente de correlação e sua variação em $\frac{1}{n}$, $1, \frac{1}{n}$; • Definição de centro de gravidade de um conjunto finito de pontos; sua interpretação física; • Ideia intuitiva de reta de regressão; sua interpretação e limitações. 	<p>Estrutura da prova:</p> <p>A prova tem dois grupos de itens:</p> <p>Grupo I (cotação total de 48 pontos): Consiste em 8 itens de resposta fechada de escolha múltipla, a cada um dos quais é atribuída a cotação de 6 pontos;</p> <p>Grupo II (cotação total de 152 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>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.</p>
--	---	---	---