

Matriz de Exame

Disciplina de: Matemática

Módulo A₁ – Geometria

Módulo A₂ – Funções Polinomiais

Módulo A₄ – Funções Periódicas

Duração do Exame: 90 minutos + 10 minutos tolerância

Módulo	Conteúdos	Objetivos	Itens	Cotação	Total
A1 - Geometria	▪ Resolução de problemas de Geometria no plano e no espaço: ▪ Estudo de alguns padrões geométricos planos; ▪ Estudo das pavimentações regulares. ▪ Estudo de alguns problemas de empacotamento: ▪ Composição e decomposição de algumas figuras tridimensionais. ▪ O método das coordenadas para estudar Geometria no plano e no espaço. ▪ Referenciais cartesianos no plano e no espaço; ▪ Equação reduzida da reta no plano e equação $x = x_0$	• Sensibilidade para apreciar a Geometria no mundo real e o reconhecimento e a utilização de ideias geométricas em diversas situações e na comunicação.	6 Questões de escolha múltipla	20 pontos cada	200 pontos
		• Aptidão para utilizar a visualização, a representação e o raciocínio espacial na análise de situações problemáticas realistas e na resolução de problemas. • Aptidão para formular argumentos válidos recorrendo à visualização e ao raciocínio espacial, explicitando-os em linguagem corrente. • Aptidão para reconhecer e analisar propriedades de figuras geométricas.	2 Questões de resposta aberta	80 pontos	

Módulo	Conteúdos	Objetivos	Itens	Cotação	Total
A2 – Funções Polinomiais	▪ Identificar uma função polinomial. ▪ Indicar os extremos de uma função. ▪ Estudar a monotonia de uma função. ▪ Reconhecer: função afim, função quadrática e função polinomial. ▪ Determinar o vértice de uma parábola. ▪ Determinar os zeros de uma função quadrática. ▪ Reconhecer transformações de gráficos.	• Usar corretamente o vocabulário da Matemática. • Usar simbologia Matemática. • Expressar com clareza conceitos, raciocínios e ideias. • Descobrir relações entre conceitos da Matemática. • Analisar situações da vida real, identificando modelos matemáticos que permitam a sua interpretação e resolução. • Selecionar estratégias de resolução de problemas.	6 Questões de escolha múltipla 2 Questões de resposta aberta	20 pontos cada 80 pontos	200 pontos

Módulo	Conteúdos	Objetivos	Itens	Cotação	Total
A4 – Funções Periódicas	▪ Movimentos periódicos. Funções trigonométricas: ▪ Generalização das noções de ângulo e arco. Radiano; ▪ Seno, cosseno e tangente de um número real; ▪ Resolução de equações trigonométricas simples; ▪ Utilização das relações entre seno, cosseno e tangente; ▪ Exemplos de movimentos periódicos; ▪ Funções trigonométricas: ▪ domínios, contradomínios, etc.; ▪ gráficos das funções seno, cosseno e tangente; ▪ simetria e paridade; ▪ periodicidade.	• Aptidão para fazer e investigar matemática recorrendo à modelação com uso de tecnologias. • Aptidão para elaborar, analisar e descrever modelos para fenómenos reais utilizando funções periódicas. • Capacidade de comunicar oralmente e por escrito as situações problemáticas e os seus resultados. • Capacidade de apresentar de forma clara, organizada e com aspeto gráfico cuidado os trabalhos escritos,	6 Questões de escolha múltipla 2 Questões de resposta aberta	20 pontos cada 80 pontos	200 pontos

Estrutura e caracterização da prova:

- A prova apresenta uma única versão.
- A prova é constituída por 3 grupos de perguntas, relativas a cada um dos módulos a ser avaliados.
- O grupo I é constituído por questões relativas ao módulo A1, o grupo II é constituído por questões relativas ao módulo A2 e o grupo III é constituído por questões relativas ao módulo A4.
- Cada grupo terá 6 questões de escolha múltipla e 2 questões de resposta aberta.
- Para cada questão de escolha múltipla são indicadas quatro alternativas, das quais só uma está correta.
- Para cada questão de resposta aberta, o aluno deverá apresentar o raciocínio efetuado, todos os cálculos e as justificações que julgue necessárias.
- A prova inclui um formulário.

CrITÉrios gerais de classificaÇão da prova:

- Cada grupo é cotado de 0 a 200 pontos, sendo a classificação final também expressa de 0 a 200 pontos, por grupo;
- Nas questões de resposta aberta, erros de contas ocasionais, que não alterem a estrutura ou o grau de dificuldade da questão, corresponderão a um desconto que não deverá exceder 20% da cotação da pergunta;
- A classificação não deve ser prejudicada pela utilização de dados incorretos, obtidos em cálculos anteriores, desde que o grau de dificuldade se mantenha.

Material:

- As respostas são registadas no próprio enunciado.
- Como material de escrita, apenas pode ser usada caneta ou esferográfica de tinta azul ou preta.
- O aluno deve ser portador de calculadora gráfica. A calculadora deve ter potencialidades que permitam a resolução adequada da prova, nomeadamente, gráficas, de modo a obter modelos abstratos a partir dos dados apresentados. A lista das calculadoras permitidas é fornecida pela Direção-Geral de Educação.
- O aluno pode levar, para consulta, o manual da disciplina referente a cada um dos módulos.
- Não é permitida a troca ou empréstimo de material no decorrer da prova.