



ESCOLA SECUNDÁRIA DE AVELAR BROTERO
MATRIZ DA PROVA DE AVALIAÇÃO SUMATIVA
MODALIDADE DE FREQUÊNCIA NÃO PRESENCIAL

DISCIPLINA: MATEMÁTICA A

GLOBAL (4,5,6)

DURAÇÃO: 135MIN

PROVA ESCRITA

ANO LETIVO:2023/24

Estrutura da Prova:

A prova é constituída por duas partes:

- A primeira parte é constituída por questões de escolha múltipla. O aluno deverá escolher a sua resposta, de entre as quatro alternativas que lhe são apresentadas e escrever na folha de resposta a letra que lhe corresponde.
- A segunda parte é constituída por questões de carácter obrigatório, de resposta aberta, subdivididas em alíneas. Para cada uma delas, o aluno deverá apresentar o raciocínio efetuado, os cálculos e as justificações que julgue necessárias.

Critérios de classificação:

A prova é cotada de 0 a 200 pontos, sendo a classificação final expressa de 0 a 20 valores.

Para as questões da parte I:

- O aluno deverá escrever na sua prova de respostas apenas a letra correspondente à alternativa que selecionar para responder a cada questão.
- Se o aluno apresentar mais do que uma resposta, a questão será anulada, o mesmo acontecendo se a letra transcrita for ilegível.

Para as questões da parte II:

- O aluno deverá apresentar o seu raciocínio de forma clara indicando todos os cálculos que tiver que efetuar e todas as justificações necessárias.
- Os enganos ocasionais dos cálculos que não alterem significativamente a estrutura ou a 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.
- As classificações a atribuir às respostas dos alunos são expressas em números inteiros.
- Num item em que a respetiva resolução exija cálculos e/ou justificações, a classificação a atribuir será de 0 (zero) pontos se o aluno se limitar a apresentar o resultado final.

Material a utilizar:

- Caneta (tinta azul ou preta);
- Não é permitido o uso de lápis ou corretor;
- Calculadora gráfica de acordo com a última listagem aprovada pelo Ministério da Educação;

Objetivos Gerais:

- Usar corretamente o vocabulário específico da Matemática;
- Usar a simbologia da 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.

Domínios	Objetivos	Cotação
Trigonometria e Funções Trigonométricas	<ul style="list-style-type: none"> • Definir razões trigonométricas de um ângulo agudo num triângulo retângulo. • Resolver problemas geométricos usando razões trigonométricas. • Definir razões trigonométricas de um ângulo generalizado. • Conhecer o sinal e a variação das razões trigonométricas de um ângulo generalizado. • Relacionar as razões trigonométricas de α com as de $(\pi - \alpha)$, $(-\alpha)$, $(\pi + \alpha)$, $\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right)$ e $\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right)$ • Conhecer e aplicar as fórmulas trigonométricas (relações entre as razões trigonométricas do mesmo ângulo). • Resolver equações trigonométricas. • Fazer o estudo de funções trigonométricas. 	55
Geometria Analítica	<ul style="list-style-type: none"> • Definir e calcular o produto escalar de dois vetores no plano e no espaço. • Determinar o ângulo formado por dois vetores. • Identificar o declive de uma reta no plano com a tangente da inclinação. • Estabelecer a perpendicularidade de duas retas no plano e no espaço e reconhecer retas perpendiculares. • Definir um plano por uma equação cartesiana. • Usar o produto escalar para definir por uma condição cartesiana, conjuntos de pontos no plano e no espaço (mediatriz de um segmento, plano mediador de um segmento, circunferência, círculo, superfície esférica, esfera). • Resolver problemas que envolvem paralelismo e perpendicularidade de retas e planos. 	50
Sucessões Reais	<ul style="list-style-type: none"> • Escrever termos de uma sucessão. • Averiguar se um determinado número real é ou não termo de uma sucessão. • Estudar a monotonia e a limitação de uma sucessão. • Reconhecer se uma determinada sucessão é uma progressão aritmética ou geométrica. • Calcular a soma de termos consecutivos de uma progressão. • Resolver problemas envolvendo progressões aritméticas e geométricas. • Reconhecer se determinadas sucessões são convergentes ou divergentes. 	40
Funções reais de Variável real	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar o domínio, zeros e sinal de uma função racional. • Conhecer a representação gráfica de uma função racional definida por uma expressão do tipo $a + \frac{b}{x - c}$, $b \neq 0$ • Determinar, se existirem, as assíntotas do gráfico de uma função racional. • Operar com expressões racionais. • Resolver equações e inequações fracionárias. • Determinar a taxa média de variação duma função num determinado intervalo. • Determinar a derivada (taxa de variação instantânea) de uma função num ponto. • Determinar a função derivada de algumas funções. • Conhecer o significado geométrico da derivada de uma função num ponto. • Aplicar o estudo da função derivada à determinação dos extremos e dos intervalos de monotonia de uma função. • Aplicar a função derivada na resolução de problemas de otimização. 	55
Total		200