

MATEMÁTICA A – 12.º Ano de Escolaridade
Duração: 120 minutos
16 de novembro de 2021

Organizador/ Domínio	Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Estrutura	Cotação	CrITÉrios Gerais de Correção/ Classificação
<p>Sucessões</p>	<p>Sucessões Resolver problemas envolvendo sucessões monótonas, sucessões limitadas, sucessões definidas por recorrência. Conhecer o conceito de limite de uma sucessão (casos de convergência e de limites infinitos).</p> <p>Limites e derivadas de funções polinomiais e racionais Determinar o limite de uma função num ponto aderente ao respetivo domínio, limites laterais e limites no infinito. Operar com limites e casos indeterminados em funções. Calcular limites recorrendo ao levantamento algébrico de indeterminações. Resolver problemas envolvendo a derivada de função.</p> <p>Continuidade e assíntotas Estudar a continuidade de uma função num ponto e num subconjunto do domínio. Identificar e justificar a continuidade de funções polinomiais, racionais e irracionais. Conhecer a continuidade da soma, diferença, produto e quociente de funções contínuas. Conhecer e aplicar os Teoremas de Bolzano-Cauchy e Weierstrass. Identificar graficamente e determinar as assíntotas verticais, horizontais e oblíquas ao gráfico de uma função.</p> <p>Derivadas, monotonia e concavidades Conhecer e aplicar a derivada da soma, da diferença, do produto e do quociente de funções diferenciáveis. Conhecer e aplicar a derivada de funções do tipo $f(x) = x^a$ (com a racional e $x > 0$). Relacionar o sinal e os zeros da função derivada com a monotonia e extremos da função e interpretar graficamente. Relacionar o sinal e os zeros da função derivada de segunda ordem com o sentido das concavidades e pontos de inflexão. Resolver problemas de otimização envolvendo funções diferenciáveis.</p> <p>Funções exponenciais e logarítmicas Conhecer e aplicar a derivada das funções exponencial e logarítmica.</p>	<p>Itens de seleção de escolha múltipla. Itens de construção envolvendo a resolução de problemas e raciocínios demonstrativos, num máximo de 8, subdivididos em alíneas, num máximo de 15.</p>	<p>40 a 60 p</p> <p>140 a 160p</p>	<p>As classificações a atribuir às respostas são expressas em números inteiros e resultam da aplicação dos critérios gerais e específicos de classificação.</p> <p>As respostas que se revelem ilegíveis são classificadas com zero pontos.</p> <p>Itens de resposta fechada de escolha múltipla A cotação total do item é atribuída às respostas que apresentam, de forma inequívoca, a única alternativa correta. São classificadas com zero pontos as respostas em que é assinalada: – uma alternativa incorreta; – mais do que uma alternativa. Não há lugar a classificações intermédias.</p> <p>Itens de resposta fechada curta A classificação é atribuída de acordo com os elementos de resposta solicitados e apresentados.</p> <p>Itens de resposta aberta Os critérios de classificação dos itens de resposta aberta apresentam-se organizados por etapas e/ou por níveis de desempenho. A cada etapa e/ou nível de desempenho corresponde uma dada pontuação.</p>
Material Autorizado	Folha de Prova; caneta ou esferográfica de tinta indelével azul ou preta; calculadora científica ou gráfica; e folha de rascunho.			
Observações	A Prova apresenta duas versões (Versão 1 e Versão 2) e inclui um formulário.			