

**MATEMÁTICA A – 12.º Ano de Escolaridade**  
**Duração: 120 minutos**  
**18 de outubro de 2021**

Organizador/ Domínio	Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Estrutura	Cotação	CrITÉrios Gerais de Correção/ Classificação
<b>Sucessões</b>	<p><b>Sucessões</b> 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><b>Limites e derivadas de funções polinomiais e racionais</b> 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><b>Continuidade e assíntotas</b> 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 o Teorema de Bolzano-Cauchy. Identificar graficamente e determinar as assíntotas verticais, horizontais e oblíquas ao gráfico de uma função.</p> <p><b>Derivadas, monotonia e concavidades</b> Conhecer e aplicar a derivada da soma, da diferença, do produto e do quociente de funções diferenciáveis. Relacionar o sinal e os zeros da função derivada com a monotonia e extremos da função e interpretar graficamente.</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.	60 a 80 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><b>Itens de resposta fechada de escolha múltipla</b> 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><b>Itens de resposta fechada curta</b> A classificação é atribuída de acordo com os elementos de resposta solicitados e apresentados.</p> <p><b>Itens de resposta aberta</b> 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>
<b>Funções Reais de Variável Real</b>			120 a 140p	

<b>Material Autorizado</b>	Folha de Prova; caneta ou esferográfica de tinta indelével azul ou preta; calculadora científica ou gráfica; e folha de rascunho.
<b>Observações</b>	A Prova apresenta duas versões (Versão 1 e Versão 2) e inclui um formulário.