

## AGRUPAMENTO DE ESCOLAS PIONEIROS DA AVIAÇÃO PORTUGUESA

### ESCOLA SECUNDÁRIA DA AMADORA

Ano Letivo de 2016/2017

### EXAME DE FREQUÊNCIA NÃO PRESENCIAL

Ensino Secundário Recorrente - Módulos Capitalizáveis

Matriz da Prova de Matemática A Módulo 6

Duração da prova: 90 min

1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup> e 3<sup>a</sup> Épocas

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE CORREÇÃO	ESTRUTURA	COTAÇÕES (PONTOS)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Saber o conceito de sucessão.</li> <li>▪ Identificar seqüências e sucessões de números reais a partir de situações diversas.</li> <li>▪ Determinar o termo geral de sucessões.</li> <li>▪ Representar graficamente uma sucessão.</li> <li>▪ Definir e identificar uma sucessão por recorrência.</li> <li>▪ Identificar e justificar o tipo de monotonia de uma sucessão.</li> <li>▪ Identificar sucessões limitadas, determinando majorantes e minorantes do conjunto de termos.</li> <li>▪ Utilizar a calculadora no estudo das sucessões para confirmar resultados e efetuar conjeturas.</li> <li>▪ Identificar uma progressão aritmética.</li> <li>▪ Determinar a razão e o termo geral de uma progressão aritmética.</li> <li>▪ Calcular a soma de termos consecutivos numa progressão aritmética.</li> <li>▪ Resolver problemas que envolvam o estudo de progressões aritméticas.</li> <li>▪ Identificar uma progressão geométrica.</li> </ul>	<p><b>Sucessões</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sucessões monótonas.</li> <li>▪ Sucessões limitadas.</li> </ul> <p><b>Progressões aritméticas e geométricas</b></p> <p><b>Método de indução matemática</b></p> <p><b>Sucessão de termo geral</b></p> $\left(1 + \frac{1}{n}\right)^n$ <p><b>Limites</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Infinitamente grandes positivos e negativos.</li> <li>▪ Infinitamente pequenos (infinitésimos).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A cotação a atribuir a cada alínea será sempre um número inteiro de pontos.</li> <li>▪ Será valorizado o raciocínio em cada uma das questões.</li> <li>▪ Algumas questões poderão ser resolvidas por mais de um processo.</li> <li>▪ Fica ao critério do professor corretor distribuir a cotação e utilizar o mesmo critério em situações idênticas.</li> <li>▪ Todas as respostas devem ser devidamente fundamentadas. Para isso, é necessário apresentar todos os “passos” previstos para a resolução das mesmas. Caso contrário, fica ao critério do professor a respetiva cotação.</li> <li>▪ Todos os erros de contas ocasionais, desde que não afetem a estrutura ou o grau de dificuldade de uma questão, não devem ser penalizados em mais de dois pontos.</li> </ul>	<p><b>Grupo I</b></p> <p>Este grupo é formado por um conjunto de cinco questões de escolha múltipla</p> <p><b>Grupo II</b></p> <p>Este grupo é constituído por um conjunto de questões de resposta aberta, independentes, com ou sem alíneas.</p>	<p><b>Grupo I</b></p> <p>45 pontos</p> <p><b>Grupo II</b></p> <p>155 pontos</p>
<b>Total a transportar</b>				<b>200</b>

				Total a transportar	200
OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE CORREÇÃO	ESTRUTURA	COTAÇÕES (PONTOS)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Determinar a razão e o termo geral de uma progressão geométrica.</li> <li>▪ Calcular a soma de termos consecutivos numa progressão geométrica.</li> <li>▪ Resolver problemas que envolvam o estudo de progressões geométricas.</li> <li>▪ Fazer demonstrações pelo método de indução matemática.</li> <li>▪ Identificar a sucessão <math>\left(1 + \frac{1}{n}\right)^n</math>.</li> <li>▪ Saber a definição de número de Neper (<math>e</math>).</li> <li>▪ Aplicar a sucessão <math>\left(1 + \frac{1}{n}\right)^n</math> e o seu limite, em situações reais.</li> <li>▪ Saber o conceito e identificar infinitamente grandes positivos.</li> <li>▪ Saber o conceito e identificar infinitamente grandes negativos.</li> <li>▪ Saber o conceito e identificar infinitamente pequenos (infinitésimos).</li> <li>▪ Saber a noção de limite de uma sucessão.</li> <li>▪ Identificar sucessões convergentes.</li> <li>▪ Justificar a convergência (ou não convergência) de sucessões.</li> <li>▪ Determinar o limite de uma sucessão convergente.</li> <li>▪ Operar com limites de sucessões convergentes.</li> <li>▪ Operar com infinitamente grandes.</li> <li>▪ Aplicar o Teorema das sucessões enquadadas.</li> </ul> <p>Resolver problemas que envolvam limites de progressões</p>	<p><b>Limites de sucessões e convergência</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Unicidade do limite.</li> <li>▪ Operações com limites.</li> <li>▪ Operações com infinitamente grandes.</li> <li>▪ Convergência de sucessões monótonas e limitadas.</li> <li>▪ Critério de majoração.</li> <li>▪ Teorema das sucessões enquadadas.</li> </ul>				
				<b>TOTAL</b>	<b>200</b>

<b>Material Permitido</b>	Caneta azul ou preta e máquina de calcular gráfica (o modelo da máquina terá que ser um dos aprovados pelo Ministério da Educação).
---------------------------	---

Coordenador de Departamento: \_\_\_\_\_ / / \_\_\_\_\_