

 <p>AGRUPAMENTO DE ESCOLAS n.º 2 de SERPA</p>	<h2 style="margin: 0;">AVALIAÇÃO ESCRITA DE MATEMÁTICA A</h2> <h3 style="margin: 0;">Teste nº 4</h3> <h3 style="margin: 0;">Turma: 11º B</h3> <p style="margin: 10px 0 0 0;">Ano letivo: 2021/2022</p> <p style="margin: 0 0 0 0;">Data de Realização: 28 de março de 2021</p> <p style="margin: 0 0 0 0; text-align: right;">2º Período</p> <p style="margin: 0 0 0 0; text-align: right;">Duração: 90 minutos</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Nome: _____ Nº: _____

Avaliação por Domínios				Avaliação Global
Domínios	Conceitos e Procedimentos	Resolução de Problemas/Raciocínio Matemático	Comunicação Matemática	
Pontuação total:	152	33	15	200
Pontuação obtida:				
Escala de 0 a 20				
Assinatura do Professor:		Assinatura do Enc. de Educação		
_____		_____		

Nos itens de escolha múltipla indica a resposta correta, não apresentes cálculo.

Nos itens de desenvolvimento apresenta o teu raciocínio de forma clara e justifica devidamente todas as tuas afirmações. Indica todos os cálculos necessários, de modo a evidenciar as propriedades utilizadas. Apresenta os resultados na forma mais simplificada possível.

1) Fixado um referencial ortonormado no espaço, considera a superfície esférica de equação: $(x - 3)^2 + (y - 1)^2 + z^2 = 12$ e por um plano α definido por $x - y + z = 1$ e o ponto $A(1, -1, 2)$.

1.1) Verifica que o ponto A pertence à superfície esférica.

1.2) Determina as coordenadas do ponto B sabendo que $[AB]$ é um diâmetro da superfície esférica.

1.3) Determina uma equação cartesiana:

1.3.1) Do plano tangente à superfície esférica no ponto A.

1.3.2) De um plano tangente à superfície esférica e paralelo ao plano α

2) Considera a sucessão (u_n) de termo geral $u_n = \frac{2n+5}{n+1}$.

2.1) Estuda a sucessão (u_n) quanto à monotonia.

2.2) Prove que a sucessão (u_n) é limitada.

3) Para um determinado valor real a , considere a sucessão (u_n) definida por:

$$\begin{cases} u_1 = a \\ u_{n+1} = \frac{1-u_n}{2}, \forall n \in \mathbb{N} \end{cases}$$

Qual é o terceiro termo desta sucessão?

(A) $\frac{1-a}{2}$

(B) $\frac{1+a}{2}$

(C) $\frac{1+a}{4}$

(D) $\frac{1-a}{4}$

4) Seja A o conjunto dos termos da sucessão de termo geral $a_n = \frac{2n-5}{15-2n}$.

Então:

(A) $-\frac{3}{13}$ é um minorante de A e 13 é um majorante de A.

(B) -1 é um minorante de A e 11 é um majorante de A

(C) -13 é um minorante de A e 6 é um majorante de A

(D) -11 é um minorante de A e 9 é um majorante de A

5) Considera a sucessão a_n definida por $a_n = \frac{(-1)^n}{n} + 1$

Qual das afirmações é verdadeira?

(A) (a_n) é crescente

(B) (a_n) é decrescente

(C) (a_n) é limitada

(D) $(a_n) > 0, \forall n \in \mathbb{N}$

6) De uma progressão aritmética sabe-se que $U_7 = 23$ e $U_{23} = 31$.

6.1) Qual é o 5º termo da sucessão?

6.2) Determina o termo geral.

6.3) Verifica se 50 é termo da sucessão.

6.4) Determina a soma dos vinte e um primeiros termos.

7) Considera a sucessão de termo geral $U_n = \frac{3}{2^n}$

7.1) Prova que a sucessão é uma progressão geométrica.

7.2) Determina o 1º termo e indica a razão.

7.3) Calcula a soma dos nove primeiros termos.

FIM

	1.1	1.2	1.3.1	1.3.2	2.1	2.2	3	4	5	6.1	6.2	6.3	6.4	7.1	7.2	7.3	CM	Total
CP	6	10			12	12	10	10	10	12	10	10	15	10	5	20		152
RP/RM			15	18														33
CM																	15	15
Total	6	10	15	18	12	12	10	10	10	12	10	10	15	10	5	20	15	200

A Professora:
Maria José Alves Madeira