



2023.1 - FMC1 - T01 - 2ª Avaliação

Professor(a): LOURENA KARIN DE MEDEIROS ROCHA

Os cartões de resposta devem ser lidos usando o aplicativo android Multiprova Corretor.



III

Matrícula

Multiprova - UFRN

CARTÃO TIPO A1

Código da prova

2	0													
Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15

Data: / /

Assinatura:

SIGA OS MODELOS AO LADO.

SE RASURAR O CARTÃO, PEÇA OUTRO.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
A B C D E F G H I J V

O LEITOR DE CARTÕES **NÃO ENTENDE**
OUTROS ESTILOS DE LETRAS E NÚMEROS.

O LEITOR DE CARTÕES NÃO ENTENDE
OUTROS ESTILOS DE LETRAS E NÚMEROS.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F G H I J V

SIGA OS MODELOS AO LADO.
SE RASURAR O CARTÃO, PEÇA OUTRO.

[illegible]

Nome:**Matrícula:****Assinatura:** _____**Questão 1***Valor da questão: 2,00*

Encontre uma fórmula explícita para a sequência que satisfaz a relação de recorrência abaixo e suas condições iniciais. Apresente todos os passos necessários para encontrar tal fórmula.

$$a_k = 3a_{k-1} - 2a_{k-2}, \text{ para todos os inteiros } k \geq 2$$

$$a_0 = 1, a_1 = 3.$$

Questão 2*Valor da questão: 3,00*

- a) Considere a e b inteiros, ambos não-nulos. Mostre que existem inteiros x e y tais que $\text{MDC}(a,b)=ax+by$.
b) Os inteiros x e y do item acima são únicos? Justifique sua resposta.

Questão 3*Valor da questão: 3,00*

Para quaisquer números inteiros positivos a , b e c , mostre que $\text{MDC}(a, b) = 1$ implica $\text{MDC}(ac, b) = \text{MDC}(c, b)$.

Dica: Faça $\text{mdc}(ac, b) = d_1$, $\text{mdc}(c, b) = d_2$ e prove que $d_1 = d_2$.

Questão 4*Valor da questão: 2,00*

Use o Algoritmo de Euclides para obter inteiros x e y satisfazendo $\text{mdc}(414, 662) = 414x + 662y$.

