

UFFS - Ciência da Computação - Matemática Discreta
Trabalho 2 - Peso: 1,0 - Data de entrega: até dia 11/10/2023

Recados: O trabalho poderá ser entregue individualmente ou em dupla.

Não serão aceitos trabalhos digitados e nem trabalhos entregues fora do prazo.

1ª Questão

i) Prove que: se x^2 é um múltiplo inteiro de 3, isto é, $x^2 = 3k$ para algum $k \in \mathbb{Z}$, então x também é múltiplo inteiro de 3.

Dica: Use a contrapositiva para mostrar i) e lembre que se um número y não é múltiplo de 3 ele é da forma $y = 3m + 1$ ou $y = 3m + 2$ para algum $m \in \mathbb{Z}$.

ii) Mostre que $\sqrt{3}$ é irracional usando uma prova por contradição.

2ª Questão Prove a propriedade

$$P(n) : 1 \cdot 3 + 2 \cdot 4 + 3 \cdot 5 + \dots + n(n+2) = \frac{n(n+1)(2n+7)}{6},$$

usando indução matemática. É necessário desenvolver todos os passos corretamente.

3ª Questão Prove a Lei de Morgan para conjuntos

$$\overline{(A \cap B)} = \overline{A} \cup \overline{B}.$$

BOM TRABALHO!!!!!!