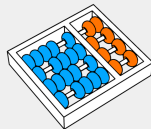


# MC358 - Fundamentos matemáticos da computação

Prof. Dr. Hilder Vitor Lima Pereira

11 de setembro de 2023



**Instituto de computação**



**UNICAMP**

1 Exercícios

2 Perguntas, observações, comentários?

# Exercícios

Prove que se  $a, b$  e  $c$  são inteiros ímpares, então  $ax^2 + bx + c = 0$  não tem raízes racionais.

Sejam  $A, B$ , e  $C$  conjuntos tais que  $B \neq \emptyset$  e  $A \times B \subseteq B \times C$ . Mostre que  $A \subseteq C$ .

Encontre uma expressão equivalente a  $(p \wedge q) \vee r$ , mas que usa apenas os conectivos  $\neg$  e  $\rightarrow$ .

1. Prove que existe  $x \in \mathbb{R} \setminus \{0, -1, 1\}$  tal que  $x + 1/x \in \mathbb{Z}$ .
2. Prove que para qualquer  $x$  que satisfaça as condições do item (1),  $x^n + (1/x)^n$  é inteiro para todo número natural  $n$ .

Perguntas, observações, comentários?