

Lista 1 - FTC

Gustavo Lopes Rodrigues

13 de agosto de 2021

Questão 1.

$f : \mathbb{R}^* \rightarrow \mathbb{R}$ tal que $f(x) = 2x$

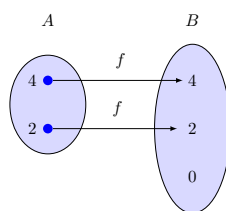


Figura 1: f é total e injetora, mas não sobrejetora.

$f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}_+$ tal que $f(x) = x^2$

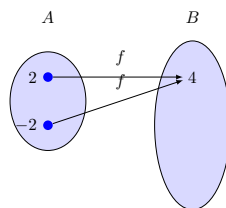


Figura 2: f é total e sobrejetora, mas não injetora.

$f : \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$ tal que $f(x) = 2x - 1$

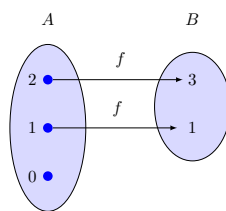


Figura 3: f não é total, mas é injetora e sobrejetora.

Questão 2.

há fazer questão 1

Questão 3.

$$(A \cap B)' = A' \cup B'$$

$$\begin{aligned} A &= [1, 3, 5, 7] \\ B &= [2, 5, 7, 8, 9] \end{aligned} \tag{1}$$

$$C = [1, 2, 3, 5, 7, 8, 9] \Rightarrow \text{Conjunto universo}$$

$$\begin{aligned} D &= A \cap B = [5, 7] \\ (A \cap B)' &= C - D = [1, 2, 3, 8, 9] \end{aligned} \tag{2}$$

$$\begin{aligned} A' &= C - A = [2, 8, 9] \\ B' &= C - B = [1, 3] \end{aligned} \tag{3}$$

$$A' \cup B' = [1, 2, 3, 8, 9] \tag{4}$$

$$A' \cup B' = (A \cap B)' \tag{5}$$

Questão 4.

há fazer questão 1

Questão 5.

$$\begin{aligned}1 + 2^n &< 3^n \\2^0 + 2^n &< 3 \\ \log(2)^0 + \log(2)^n &< \log(3)^1 \\ 0 * \log(2) + n * \log(2) &< \log(3) \\ n &< \frac{\log(3)}{\log(2)}\end{aligned}\tag{6}$$

Questão 6.

- $R_1 = \{(a, b) | b - a \text{ é par}\}$
- $R_1 = \{(a, b) | b - a \text{ é par}\}$
- $R_1 = \{(a, b) | b - a \text{ é par}\}$