

1 Aula 2

1.1 Funções (ou aplicações)

Uma definição completa de uma função necessita que se de o **domínio**, o contradomínio e a associação que pode ser dada por uma descrição, um gráfico, uma equação ou um conjunto de pares ordenados.

1.1.1 Definição

Duas funções são dadas **iguais** se têm o mesmo domínio, o mesmo contradomínio e a mesma associação dos elementos do domínio ao contradomínio.

1.1.2 Definição

$f : A \rightarrow B$ é dita função **injetora** se, e somente se, para quaisquer $x_1, x_2 \in A$ se $x_1 \neq x_2$ então $f(x_1) \neq f(x_2)$ [ou se $f(x_1) = f(x_2)$ então $x_1 = x_2$].

$$f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$$

$$f(x) = x$$

nota que se

$$f(x_1) = f(x_2) \Rightarrow x_1 = x_2$$

portanto f é **injetora**

1.2 Funções Sobrejetoras

1.2.1 Definição

$f : A \rightarrow B$ é **sobrejetora** se, e somente se, para todo $y \in B$, existe um elemento $x \in A$ tal que $f(x) = y$

Observação: f é sobrejetora $\iff Im(f) = B$

$$f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$$

$$f(x) = x$$

$$Im(f) = \mathbb{R}$$

logo sobrejetora

