

Tipos de Função

Prof. Dé
Matemática

Tipos de Função

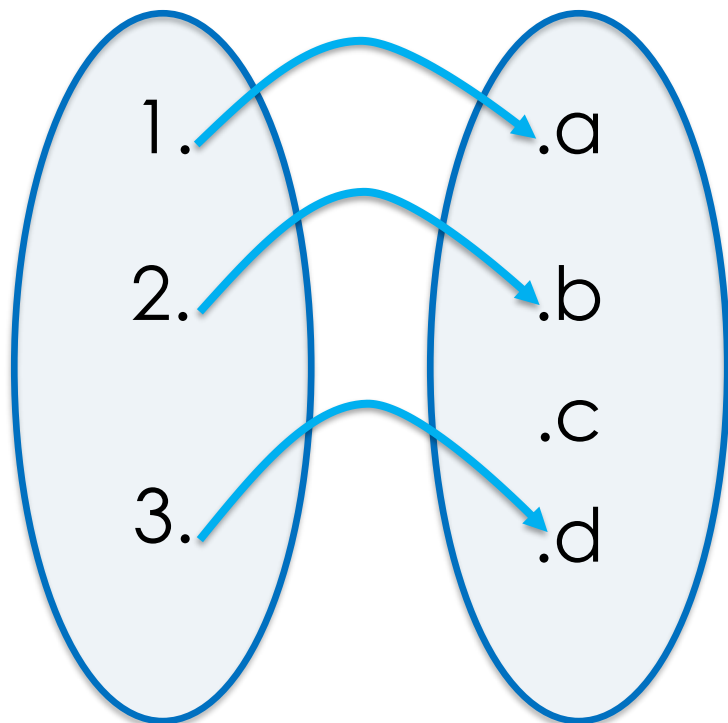
Injetora:

$$x_1 \neq x_2 \implies f(x_1) \neq f(x_2)$$

Não repete imagem



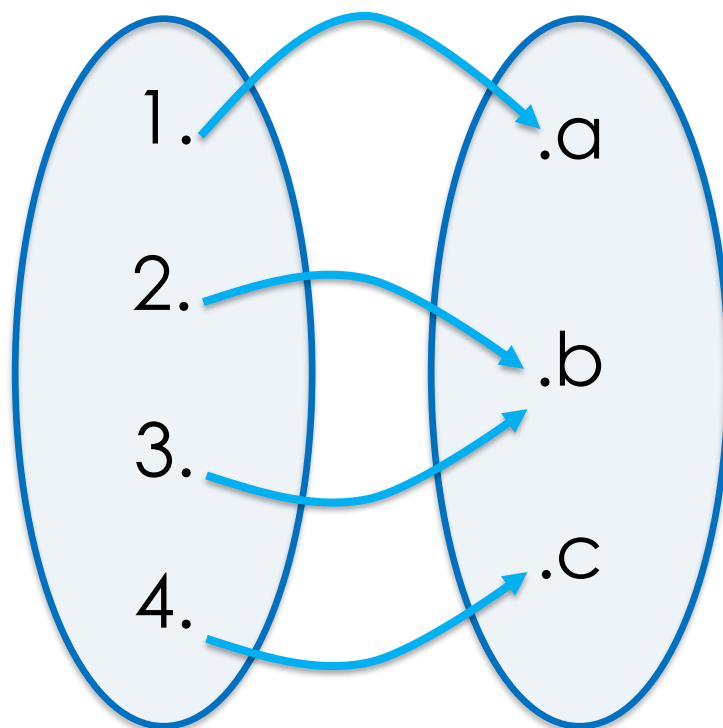
Tipos de Função



Injetora ✓

Sobrejetora

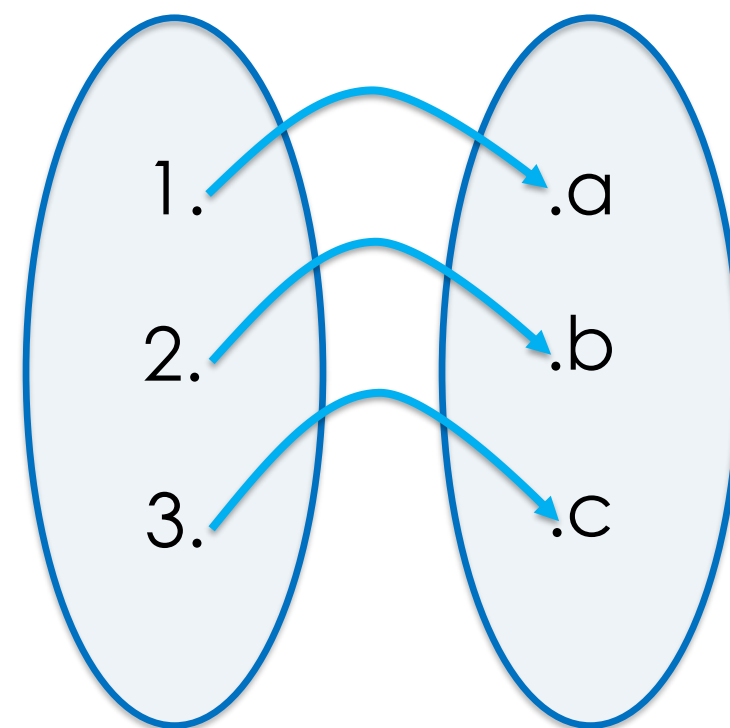
Bijetora



Injetora ✗

Sobrejetora

Bijetora



Injetora ✓

Sobrejetora

Bijetora

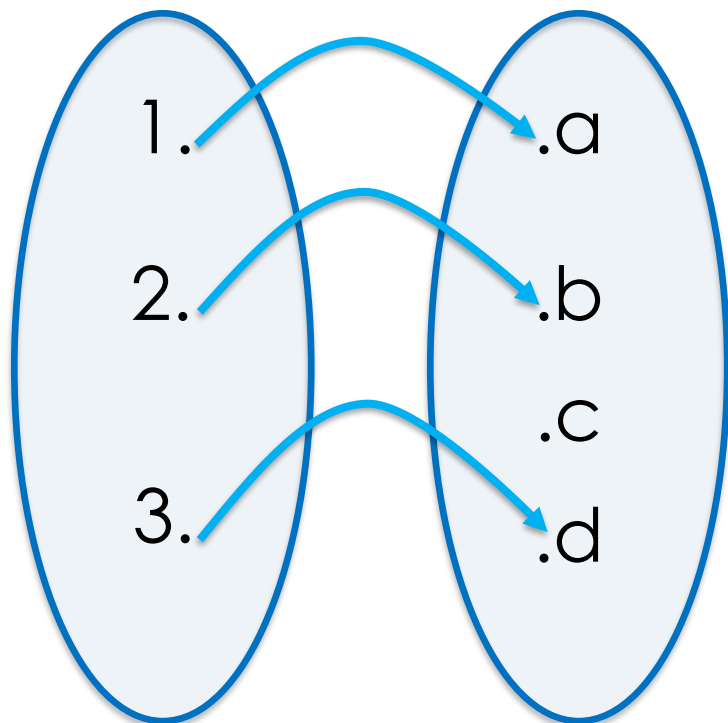
Tipos de Função

Sobrejetora:

$$CD = Im$$

Todo contradomínio também é imagem.

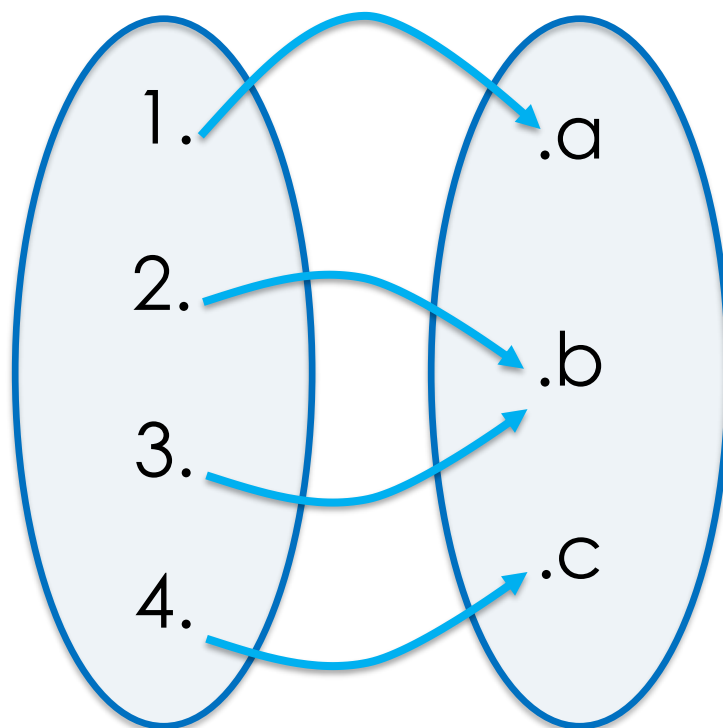
Tipos de Função



Injetora ✓

Sobrejetora ✗

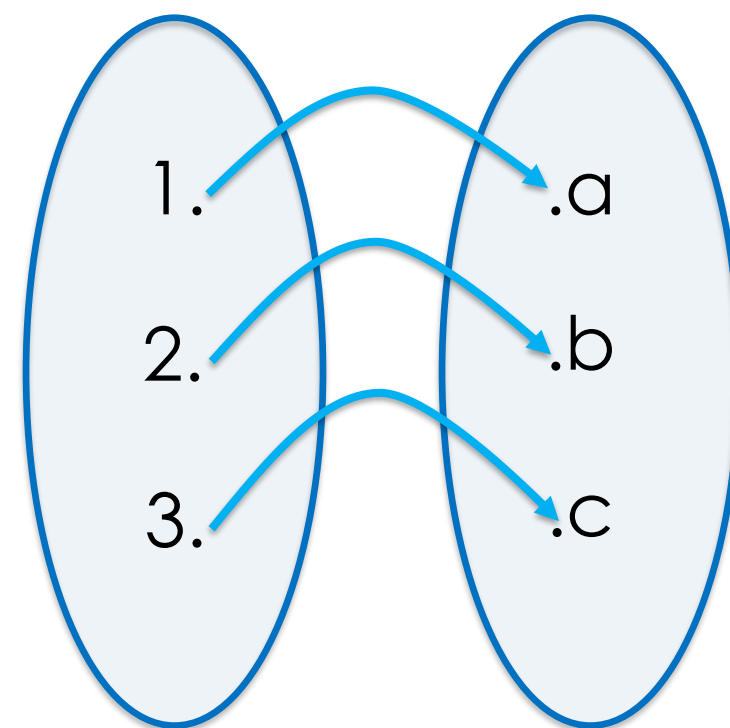
Bijetora



Injetora ✗

Sobrejetora ✓

Bijetora



Injetora ✓

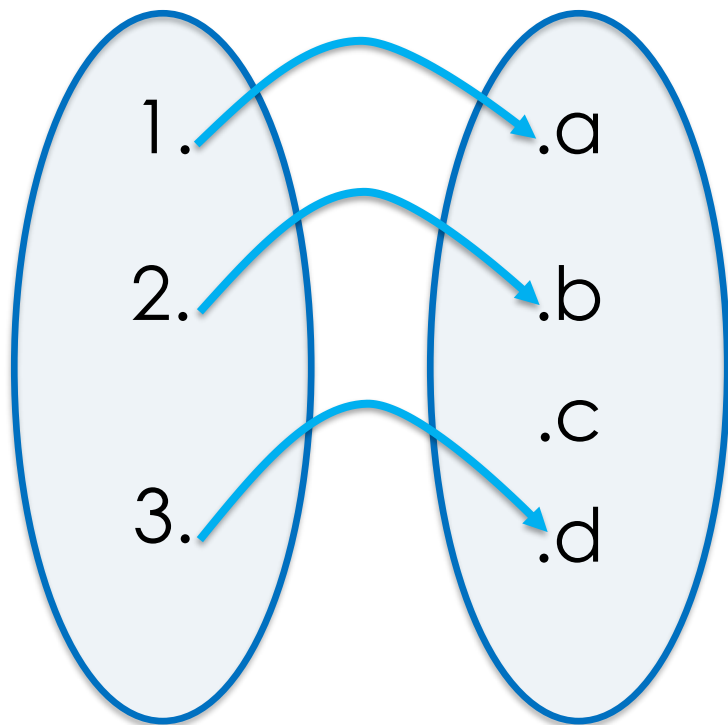
Sobrejetora ✓

Bijetora

Tipos de Função

Bijetora = Injetora e Sobrejetora

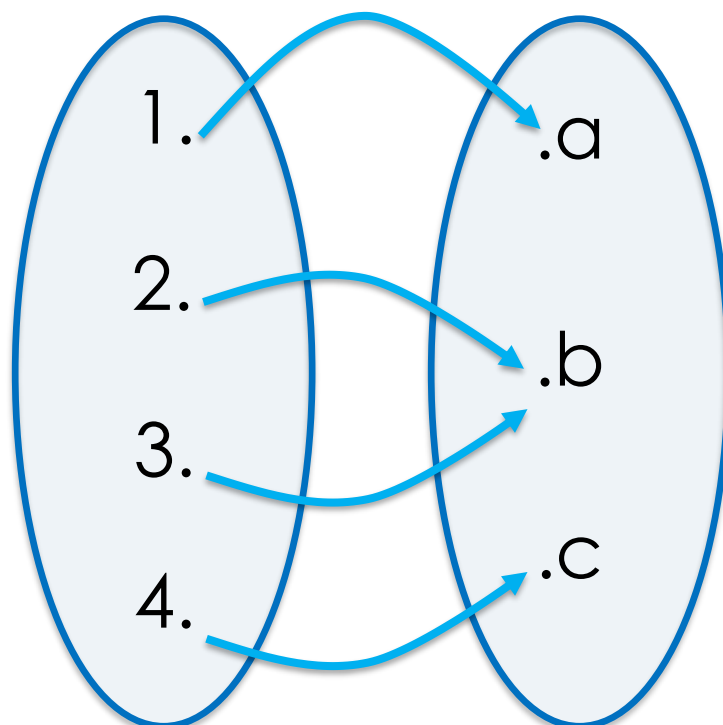
Tipos de Função



Injetora ✓

Sobrejetora ✗

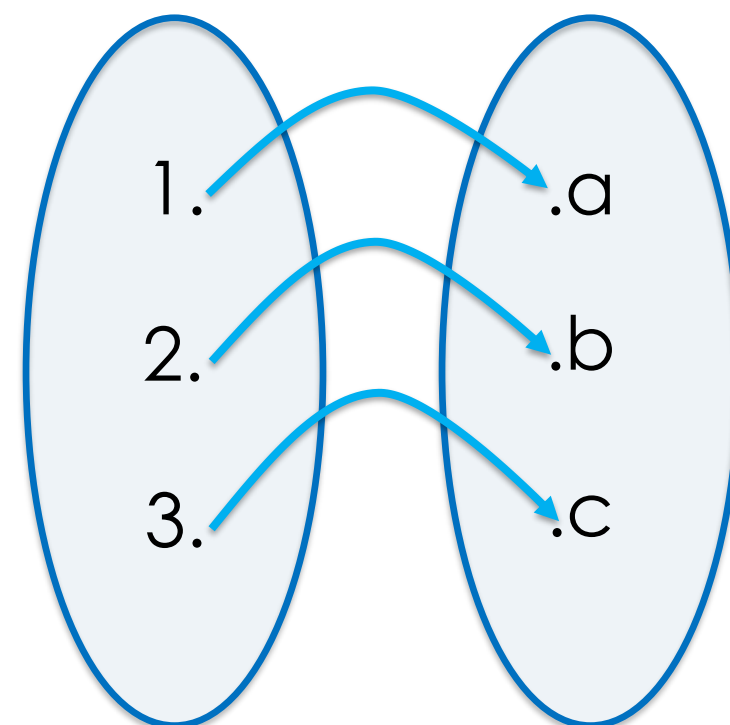
Bijetora ✗



Injetora ✗

Sobrejetora ✓

Bijetora ✗



Injetora ✓

Sobrejetora ✓

Bijetora ✓

Tipos de Função

Classifique as seguintes funções em injetora, sobrejetora e bijetora

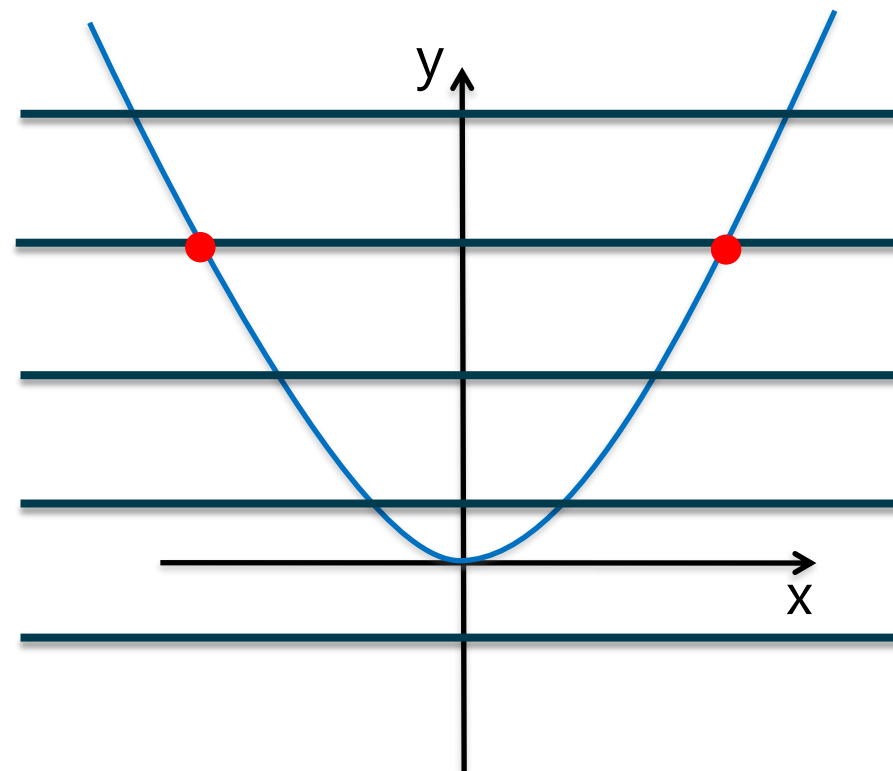
$$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$$

$$f(x) = x^2$$

Injetora **X**

Sobrejetora **X**

Bijetora **X**



Tipos de Função

Classifique as seguintes funções em injetora, sobrejetora e bijetora

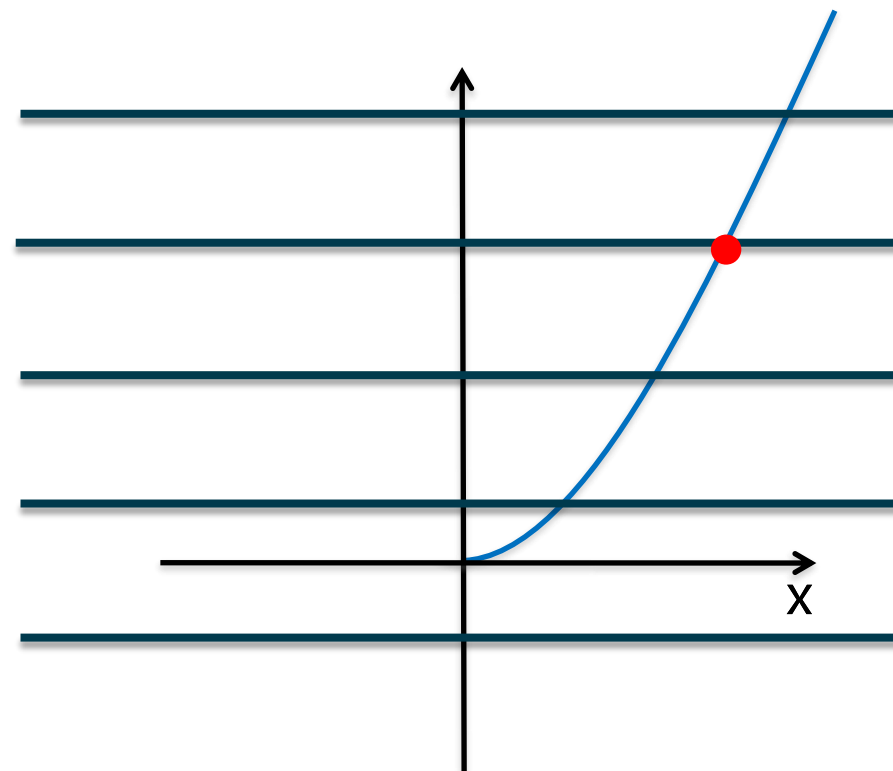
$$f: \mathbb{R}_+ \rightarrow \mathbb{R}$$

$$f(x) = x^2$$

Injetora ✓

Sobrejetora ✗

Bijetora ✗



Tipos de Função

Classifique as seguintes funções em injetora, sobrejetora e bijetora

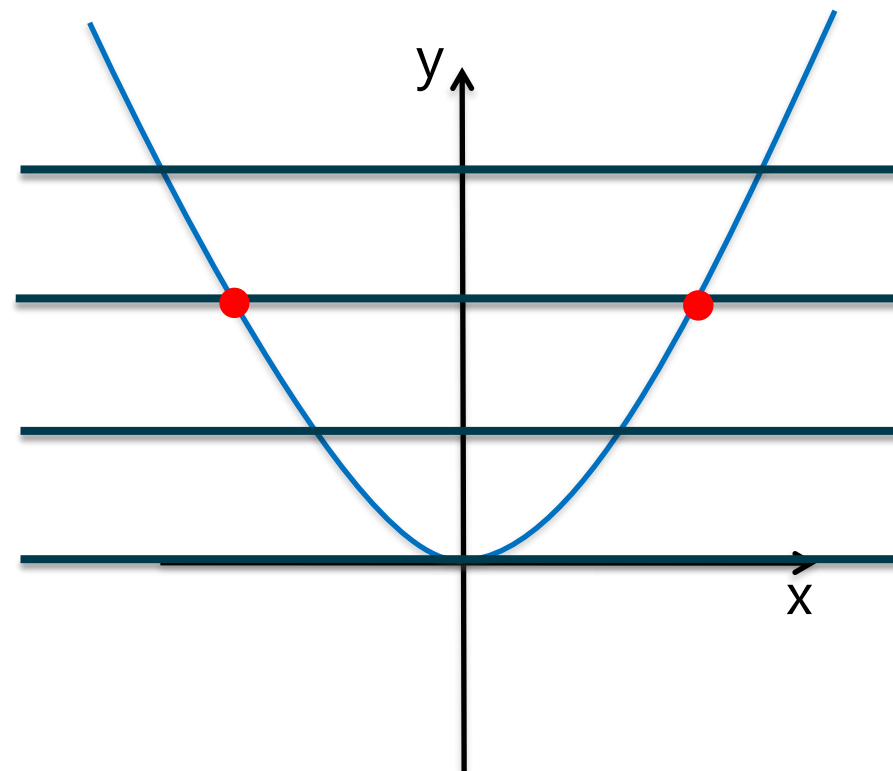
$$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}_+$$

$$f(x) = x^2$$

Injetora **X**

Sobrejetora **✓**

Bijetora **X**



Tipos de Função

Classifique as seguintes funções em injetora, sobrejetora e bijetora

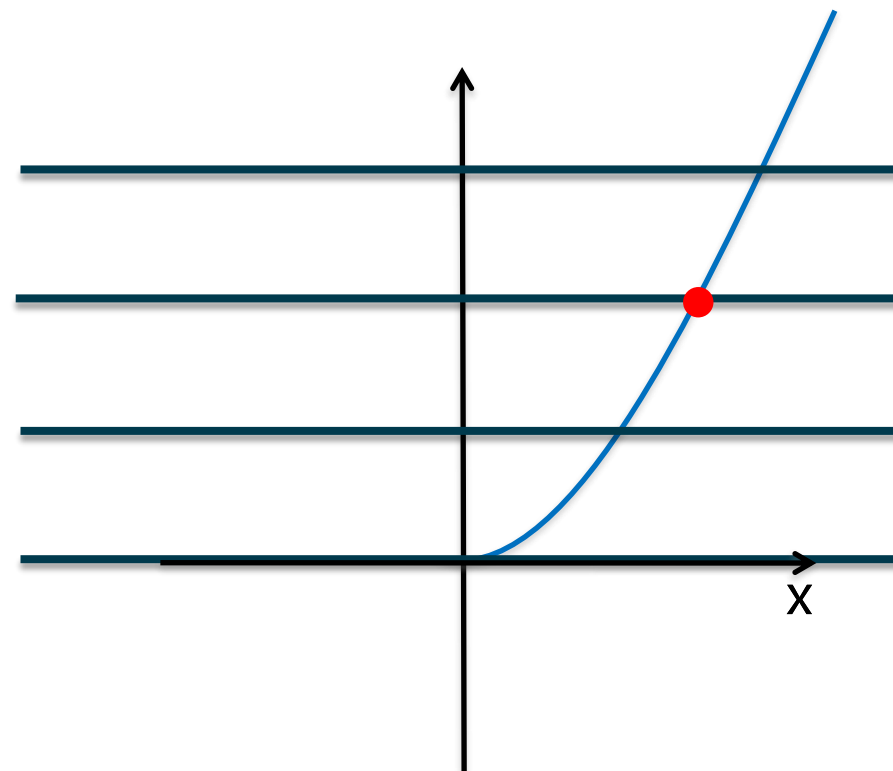
$$f: \mathbb{R}_+ \rightarrow \mathbb{R}_+$$

$$f(x) = x^2$$

Injetora ✓

Sobrejetora ✓

Bijetora ✓



Tipos de Função

(Ita 2017) Sejam X e T dois conjuntos finitos com $X \subset Y$ e $X \neq Y$. Considere as seguintes afirmações:

- I. Existe uma bijeção $f: X \rightarrow Y$.
- II. Existe uma função injetora $g: Y \rightarrow X$.
- III. O número de funções injetoras $f: X \rightarrow Y$. é igual ao número de funções sobrejetoras $g: Y \rightarrow X$.

É (são) verdadeira(s)

- a) nenhuma delas.
- b) apenas I.
- c) apenas III.
- d) apenas I e II.
- e) todas.

Tipos de Função

*“Alguns infinitos
são maiores que outros”.*

John Green - A CULPA É DAS ESTRELAS

Meu INFINITO
é MAIOR do
que o SEU.

Georg Cantor

