



Fundo Patrimonial FEAUSP

FEAUSP

NIVELAMENTO DE MATEMÁTICA

Aula 2 - Relações, Funções e suas Equações



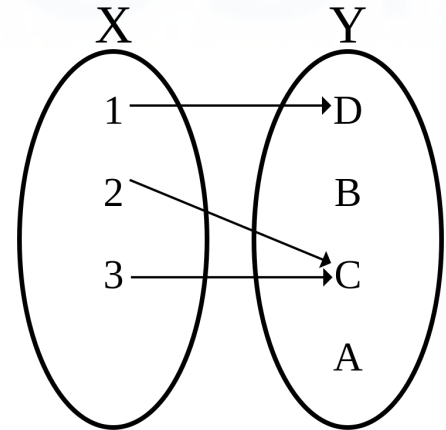
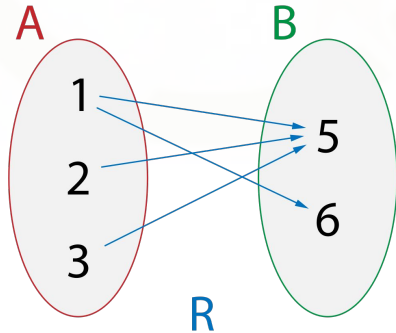
Na segunda aula, vamos explorar mais alguns exemplos de funções e entender os conceitos de domínio, imagem, injetividade e sobrejetividade.

Domínio e imagem

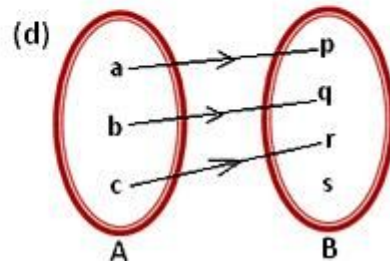
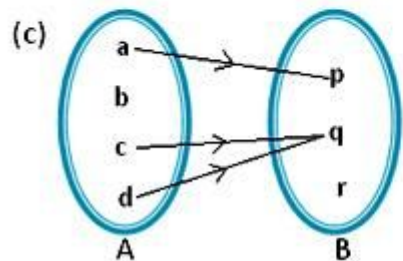
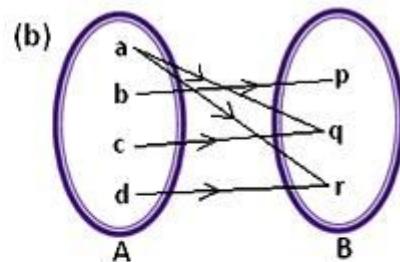
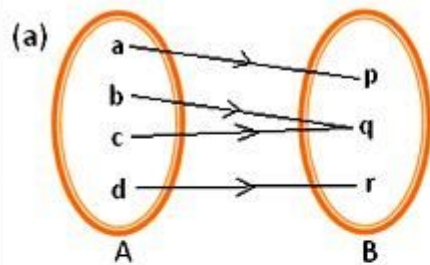
Sejam A e B conjuntos e R uma relação de A em B .

Domínio de R : $D(R) =$

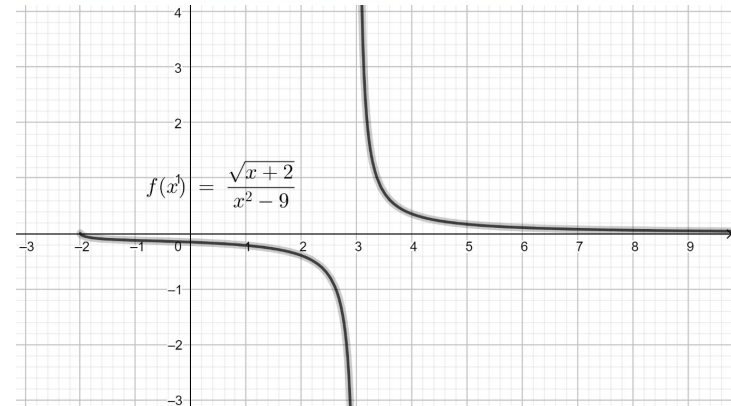
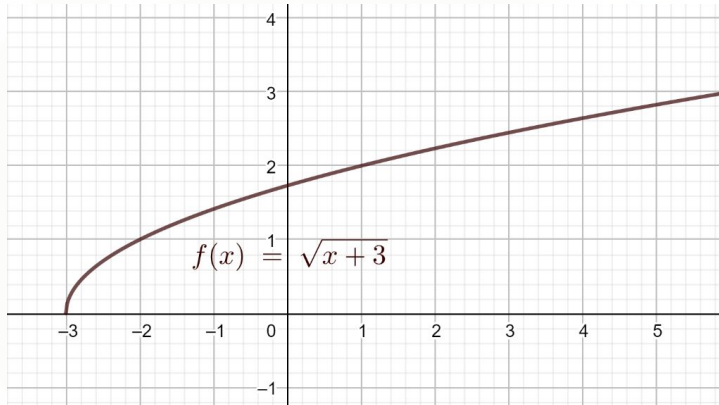
Imagem de R : $Im(R) =$



Domínio e imagem



Domínio e imagem



Domínio e imagem

$$y = \sqrt{\frac{1}{x-2}}$$

$$y = \frac{1}{1 - \frac{1}{x-2}}$$

Domínio e imagem: desafio

$$y = \sqrt{x-2} + \frac{1}{x-5}$$

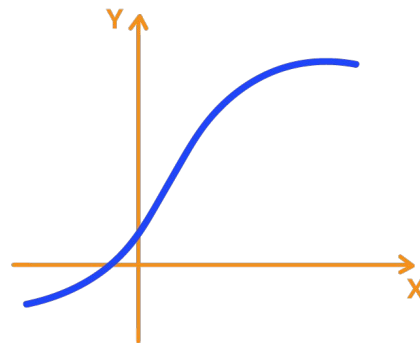
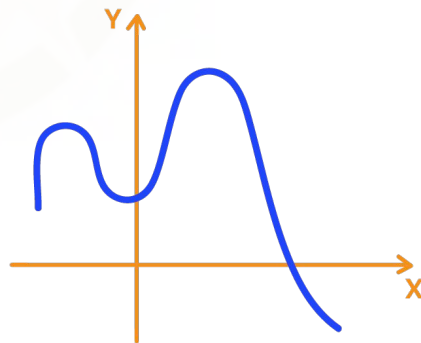
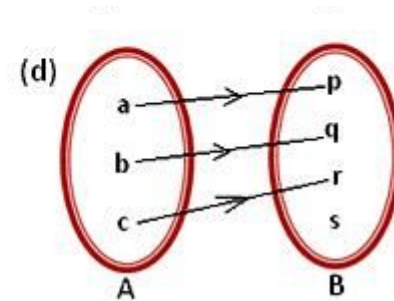
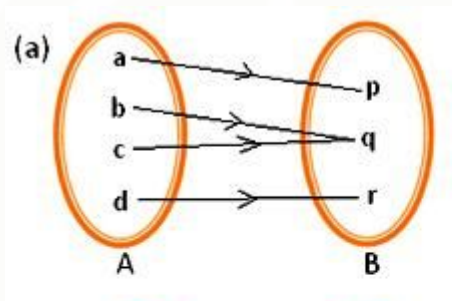
Injetividade e sobrejetividade

Sejam A e B conjuntos e $f : A \rightarrow B$ uma função.

A função $f : A \rightarrow B$ é injetora se dados $x, y \in A$ com $f(x) = f(y)$, então $x=y$.

A função $f : A \rightarrow B$ é sobrejetora se dado $b \in B$, existe $a \in A$ tal que $f(a) = b$

Injetividade e sobrejetividade



Injetividade e sobrejetividade

$$f : \mathbb{R} \setminus \{0\} \rightarrow \mathbb{R}$$

$$x \mapsto 1 + \frac{1}{x}$$

$$g : \mathbb{R} \times \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$$

$$(x, y) \mapsto x + y$$

Injetividade e sobrejetividade

$$f : \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{Z}$$
$$n \mapsto \frac{(-1)^n(2n-1) + 1}{4}$$

Na próxima aula, vamos estudar as funções lineares e quadráticas.



Fundo Patrimonial FEAUSP



FEAUSP