



Fundo Patrimonial FEAUSP

FEAUSP

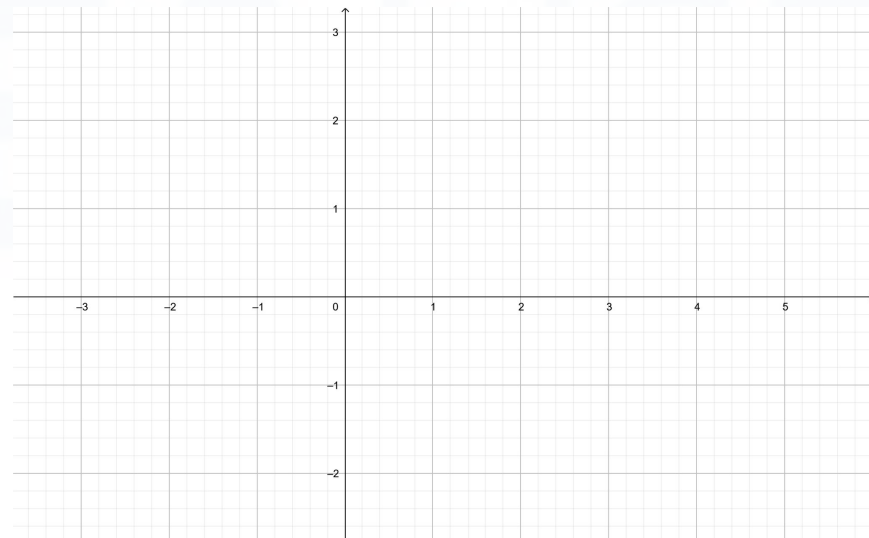
NIVELAMENTO DE MATEMÁTICA

Aula 5 - Relações, Funções e suas Equações



Na quinta aula, vamos relembrar os principais conceitos vistos até então e fazer alguns exercícios.

Considere os conjuntos $A = \{1, 3, 4\}$ e $B = \{-2, 1\}$. Descreva o produto cartesiano $A \times B$ algebricamente e graficamente.



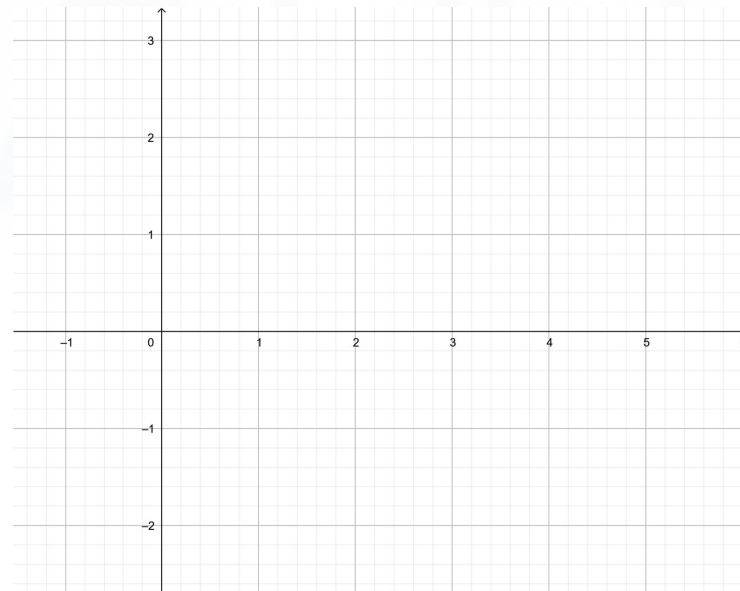
Considere os conjuntos $A = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$ e $B = \{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4\}$.
Seja $R \subset A \times B$ a relação definida por

$$(x, y) \in R \Leftrightarrow x + y > 2$$

Descreva R algébrica e graficamente.

Encontre o domínio da função

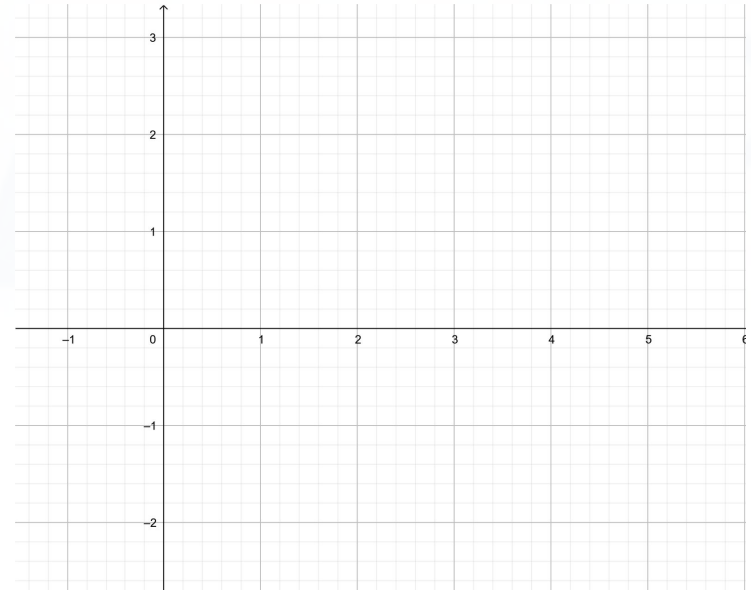
$$f(x) = \frac{\sqrt{x^2 - x - 2}}{\log_2 x}$$



Encontre o domínio da função

$$f(x) = \frac{\sqrt{x^2 - x - 2}}{\log_2 x}$$

Encontre o domínio e a imagem da função $f(x) = \log_2(-x^2 + 7x - 10)$



Encontre o domínio e a imagem da função $f(x) = \log_2(-x^2 + 7x - 10)$

Injetividade e sobrejetividade

Considere a função $f(x) = x^3$. Para cada par de conjuntos $A, B \subset \mathbb{R}$, decida se função $f : A \rightarrow B$ é injetora e sobrejetora.

- $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$
- $f : \mathbb{Z} \rightarrow \mathbb{Z}$
- $f : \mathbb{Q} \rightarrow \mathbb{Q}$
- $f : [0, 1] \rightarrow [-1, 1]$

Injetividade e sobrejetividade

Considere a função $f(x) = \frac{1+e^x}{1-e^x}$ definida em $\mathbb{R}/\{0\}$. Encontre sua

imagem e, caso a função $f : \mathbb{R}/\{0\} \rightarrow Im(f)$ admita inversa, encontre-a.

Injetividade e sobrejetividade

Considere a função $f(x) = \frac{1+e^x}{1-e^x}$ definida em $\mathbb{R}/\{0\}$. Encontre sua

imagem e, caso a função $f : \mathbb{R}/\{0\} \rightarrow Im(f)$ admita inversa, encontre-a.

Na sexta e última aula do tópico 2, vamos relembrar as funções trigonométricas e estudar suas principais propriedades.



Fundo Patrimonial FEAUSP



FEAUSP