



# **FUNÇÃO INVERSA**

Aula IV - Parte 1

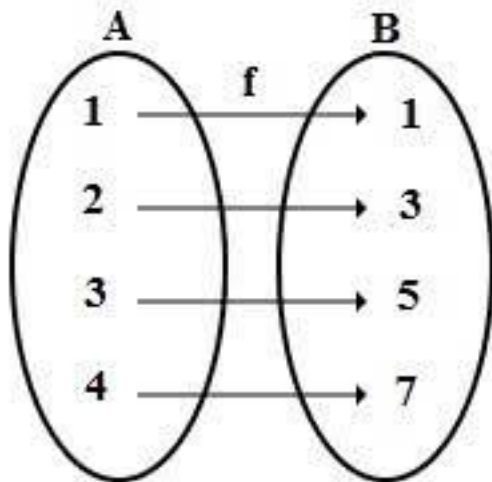


# Função inversa

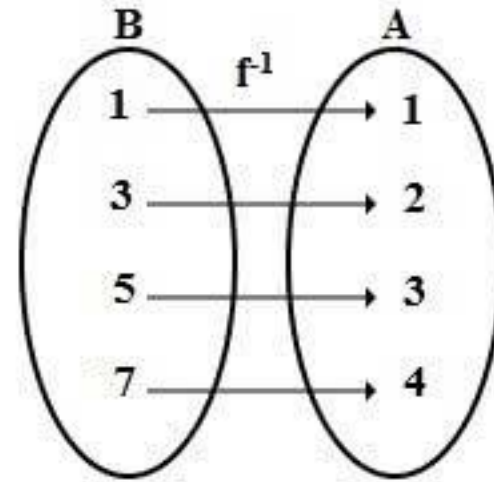
- A função inversa ou invertível é um tipo de função bijetora, ou seja, ela é sobrejetora e injetora ao mesmo tempo.
- Recebe esse nome pois a partir de uma dada função, é possível inverter os elementos correspondentes de outra. Em outros termos, a função inversa cria funções a partir de outras.

# Função inversa

- Sendo assim, os elementos de uma função A possuem correspondentes em outra função B.



- Portanto, se identificamos que uma função é bijetora, ela terá sempre uma função inversa, a qual é representada por  $f^{-1}$ .





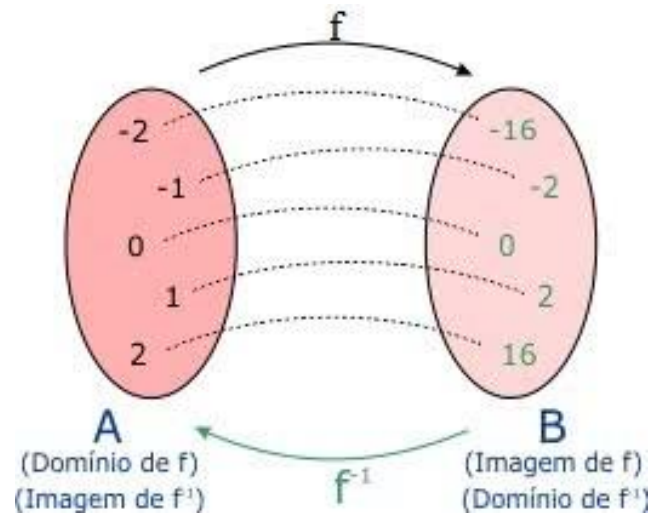
# Função inversa

- Dada uma função bijetora  $f: A \rightarrow B$  com domínio  $A$  e imagem  $B$ , ela apresenta a função inversa  $f^{-1}: B \rightarrow A$ , com domínio  $B$  e imagem  $A$ .
- Logo, a função inversa pode ser definida:

$$x = f^{-1}(y) \leftrightarrow y = f(x)$$

# Exemplo

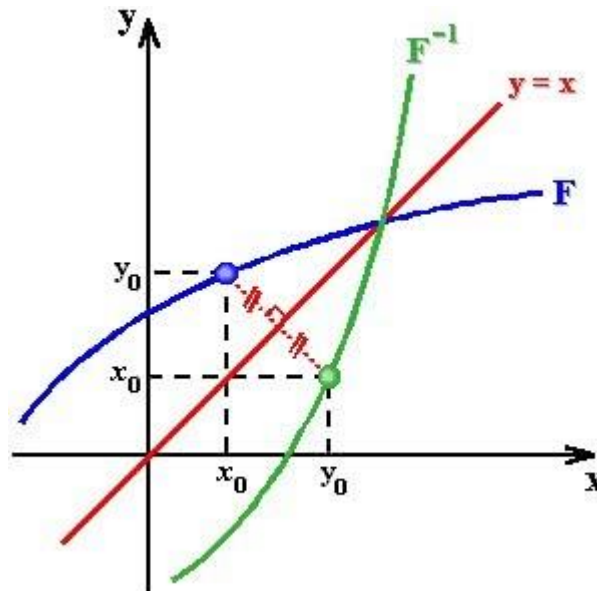
- Dadas as funções:  $A = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$  e  $B = \{-16, -2, 0, 2, 16\}$  observe a imagem abaixo:



- Assim, podemos compreender que o domínio de  $f$  corresponde a imagem de  $f^{-1}$ . Já a imagem de  $f$  é igual ao domínio de  $f^{-1}$ .

# Gráfico

- O gráfico de determinada função e de sua inversa é representado pela simetria em relação à reta, onde  $y = x$ .





# Exercícios

*Resolver os exercícios 1 a 3 da lista IV.*



# Tarefa

Resolva o seguinte exercício da lista IV e envie pelo moodle:

1. Seja a função  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  tal que  $y = 2x + 3$ :
  - a) Calcule  $f^{-1}$ .
  - b) Faça o gráfico de  $f$  e  $f^{-1}$  (ambas no mesmo plano cartesiano).
  - c) Apenas observando o gráfico, qual propriedade permite identificar as duas funções como sendo uma inversa da outra.





# Referências

- TODA MATÉRIA. **Matemática: Funções.** Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/funcao-inversa/> Acesso em: 07 set. 2020.