



FUNÇÃO INVERSA

Aula IV - Parte 1

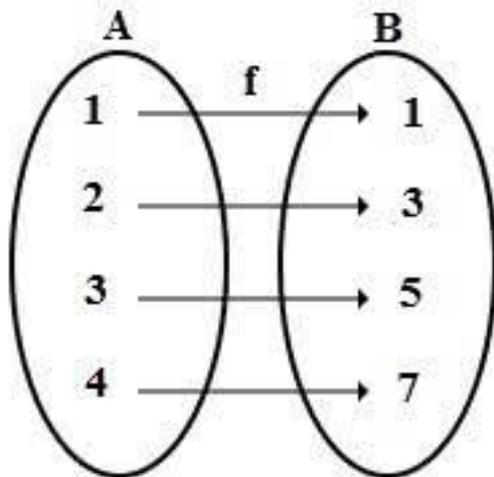


Função inversa

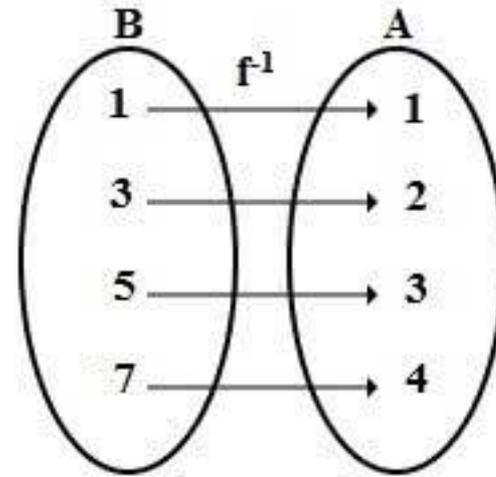
- A função inversa ou invertível é um tipo de função bijetora, ou seja, ela é sobrejetora e injetora ao mesmo tempo.
- Recebe esse nome pois a partir de uma dada função, é possível inverter os elementos correspondentes de outra. Em outros termos, a função inversa cria funções a partir de outras.

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} .





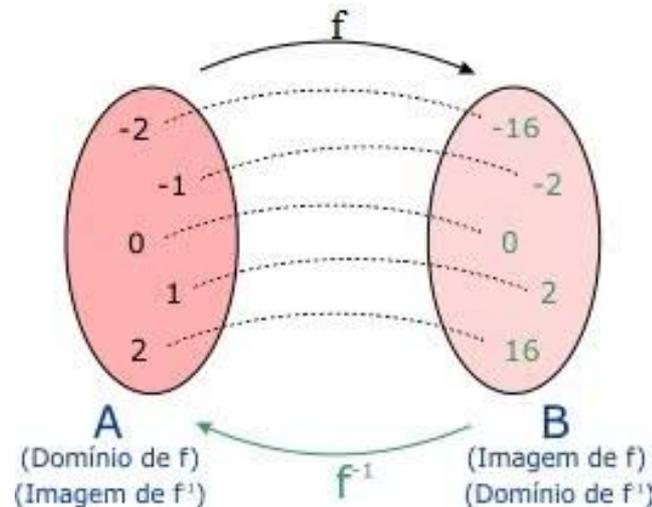
Função inversa

- 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

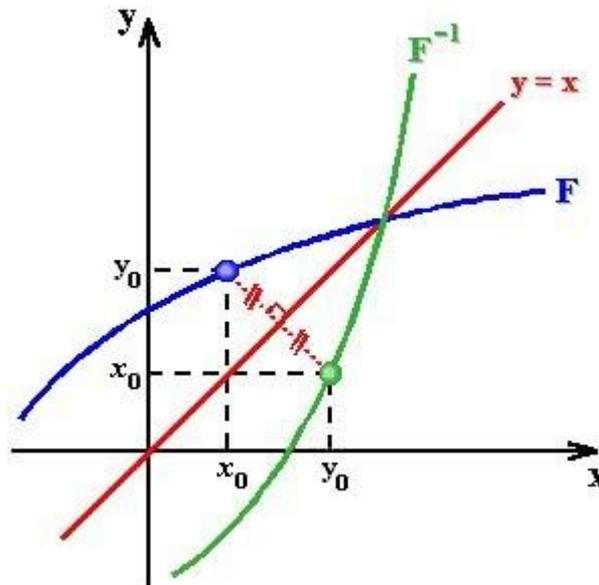
- Dadas as funções: $A = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$ e $B = \{-16, -2, 0, 2, 16\}$ observe a imagem abaixo:



- 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.