



Colégio Dinâmico

Educação Infantil - Ensino Fundamental - Ensino Médio

f Instagram colegiodinamico  colegiodinamicojatai.com.br

Aluno (a): _____ Data: 27 / 04 / 2020.

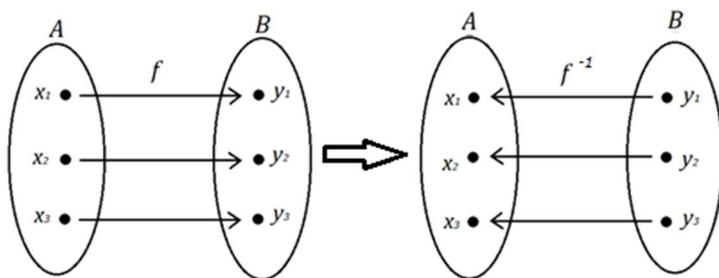
Professor (a): Estefânio Franco Maciel Série: 3º Ano

NOTA DE AULA DE MATEMÁTICA

LIVRO 4 – MÓDULO 19 – FUNÇÃO INVERSA:

Uma função precisa ser bijetora para ser inversível

$f: A \rightarrow B$ função inversa: $f^{-1}: B \rightarrow A$



361.

Obtenha a sentença que define a função inversa da função $f: [-3; 5] \rightarrow [1; 17]$, tal que $f(x) = 2x + 7$.

362.

Considere a função real definida por $f(x) = \frac{x}{x-2}$.

Determine

- o domínio de $f(x)$;
- a expressão matemática de $f^{-1}(x)$;
- o domínio de $f^{-1}(x)$.

$$361. f(x) = 2x + 7$$

$$y = 2x + 7$$

inversa (troca x e y de posição, em seguida isole y)

$$x = 2y + 7$$

$$x - 7 = 2y$$

$$y = \frac{x-7}{2}$$

$$f^{-1}(x) = \frac{x-7}{2} \quad f^{-1}: [1; 17] \rightarrow [-3; 5]$$

$$362. f(x) = \frac{x}{x-2}$$

a) Domínio de $f(x)$

$$\text{denominador} \neq 0 \rightarrow x - 2 \neq 0 \rightarrow x \neq 2, \text{ Dom} = \{x \in \mathbb{R} \mid x \neq 2\}$$

$$b) y = \frac{x}{x-2}$$

$$x = \frac{y}{y-2} \rightarrow x \cdot (y-2) = y \rightarrow xy - 2x = y \rightarrow xy - y = 2x \rightarrow y(x-1) = 2x \rightarrow y = \frac{2x}{x-1} \rightarrow f^{-1}(x) = \frac{2x}{x-1}$$

c) denominador $\neq 0$

$$x - 1 \neq 0$$

$$x \neq 1$$

$$\text{Dom: } \{x \in \mathbb{R} \mid x \neq 1\}$$

$$f: \mathbb{R} - \{2\} \rightarrow \mathbb{R} - \{1\}$$



365.

Seja a função $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, definida por $f(x) = 2x - 4$.

- Qual é a lei que define f^{-1} ?
- Represente, no mesmo plano cartesiano, os gráficos de f e f^{-1} .
- Em que ponto os gráficos de f e f^{-1} se interceptam?
- Qual é a lei da função $(f \circ f^{-1})(x)$?

a) $y = 2x - 4$

Inversa

$$x = 2y - 4$$

$$x + 4 = 2y$$

$$y = \frac{x+4}{2} \rightarrow f^{-1}(x) = \frac{x+4}{2}$$

b)

