

Disciplina: Matemática Computacional

Aula 4: Funções

Apresentação

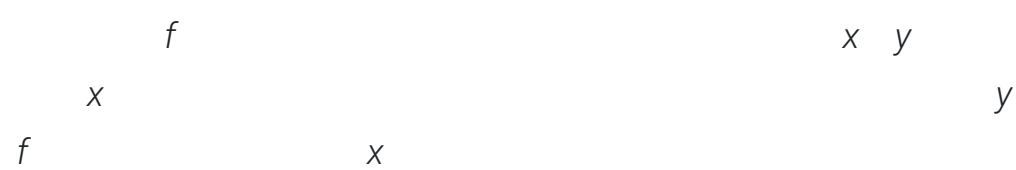
Objetivos

-
-
-

Razão e proporção

definição de função

Considere dois conjuntos A e B. Dizemos que f é uma função de A em B (escrevemos $f : A \rightarrow B$) se, para todo elemento $x \in A$, há um único elemento $y \in B$.



Saiba mais

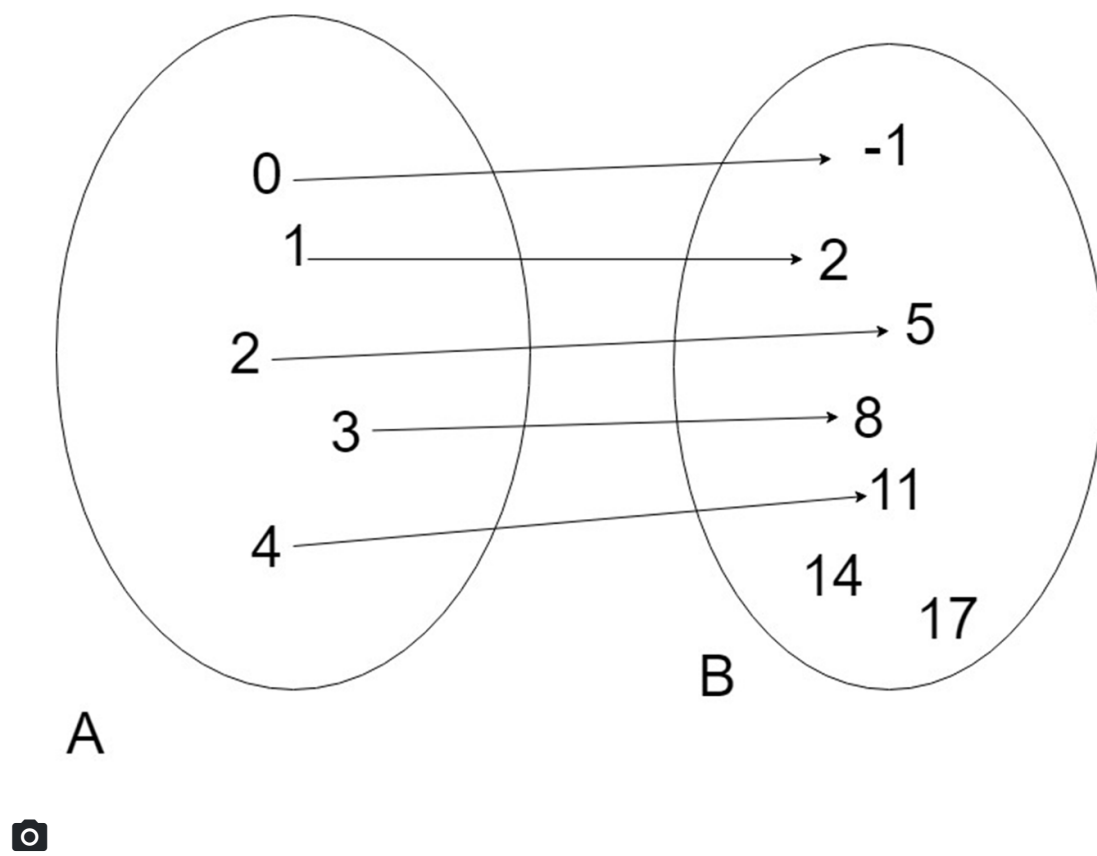
domínio da função

contradomínio da função

imagem da função

Exemplo

-
-
-
-



Atenção

-
-

Logo, nem toda relação é uma função.



Exemplo 1



Exemplo 2



$y = \pm \sqrt{x}$

Comentário

Exemplo

-
-
-
-
-
-
-
-

sobrejetora

Exemplo

-
-
-
-

Exemplo

-
-
-
-

Função inversa e função composta

Funções Inversas

$$\begin{matrix} \underline{s} & & \underline{v} & & \underline{t} \\ & & & & \\ t = s/v & & & & \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} & & & & s = v \cdot t \\ & & & & \underline{s} & & \underline{t} \end{matrix}$$

$$s = v \cdot t \quad t = s/v$$

Atenção

Funções Compostas

Funções do primeiro e do segundo graus e seus gráficos

Uma função f na variável x , tal que $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, é denominada função do primeiro grau se pode ser escrita na forma $f(x) = ax + b$ (ou $y = ax + b$), em que a e b são valores reais quaisquer, com $a \neq 0$.

Comentário

a

x

b

Exemplo

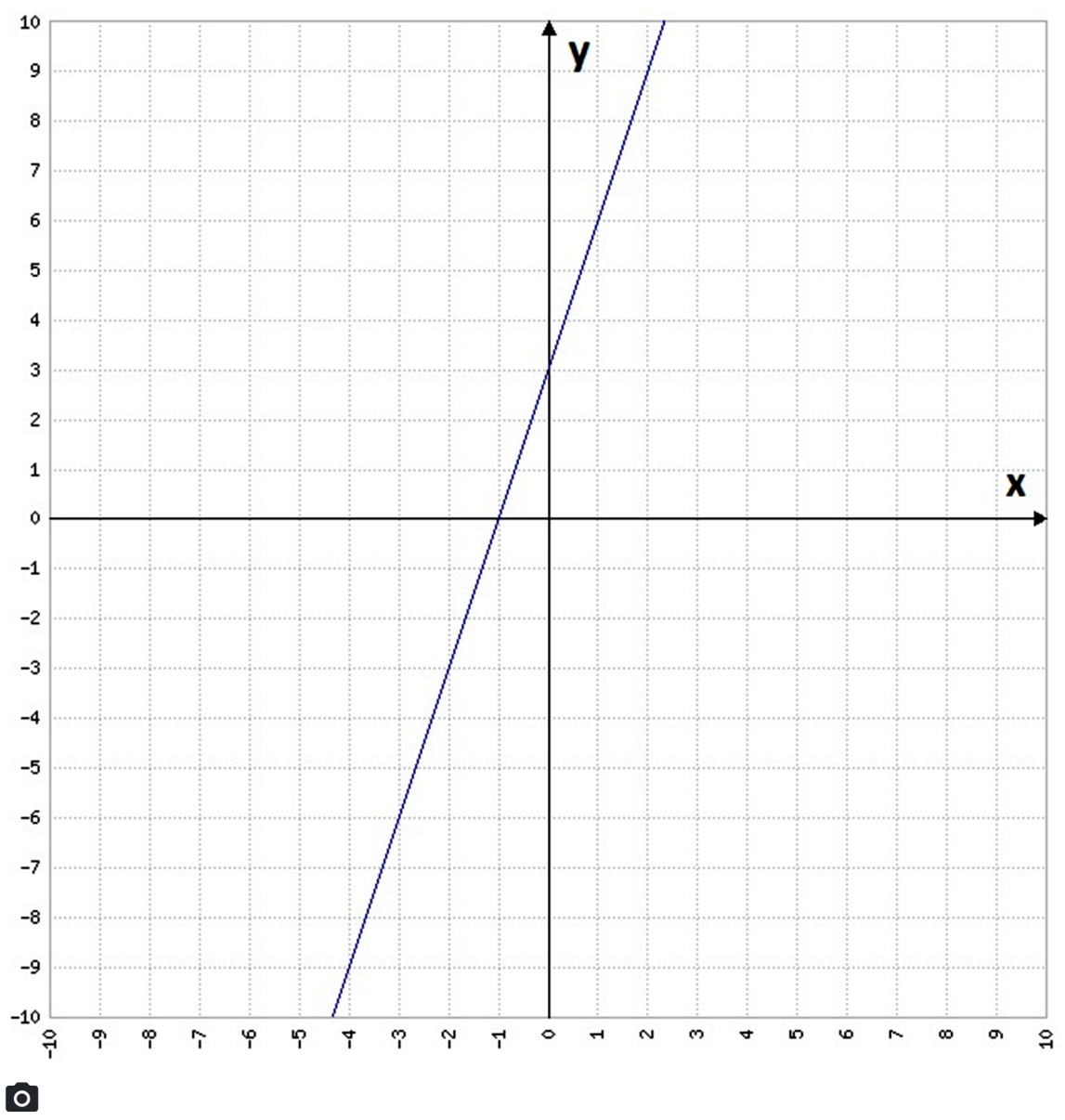
-
-

x	f(x)
2	$3 \cdot (2) + 3 = 6 + 3 = 9$
4	$3 \cdot (4) + 3 = 12 + 3 = 15$
—1	$3 \cdot (—1) + 3 = —3 + 3 = 0$

$a > 0$

$a < 0$
 y

b



raiz intercepto

_____ 1 _____

Raiz

_____ 2 _____

Intercepto

Denominamos função do segundo grau, na variável x , toda função $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ que pode ser escrita na forma $f(x) = ax^2 + bx + c$ (ou $y = ax^2 + bx + c$) em que a , b e c são valores reais quaisquer, com $a \neq 0$.

- a
-



Raiz



Intercepto



Discriminante (Δ)

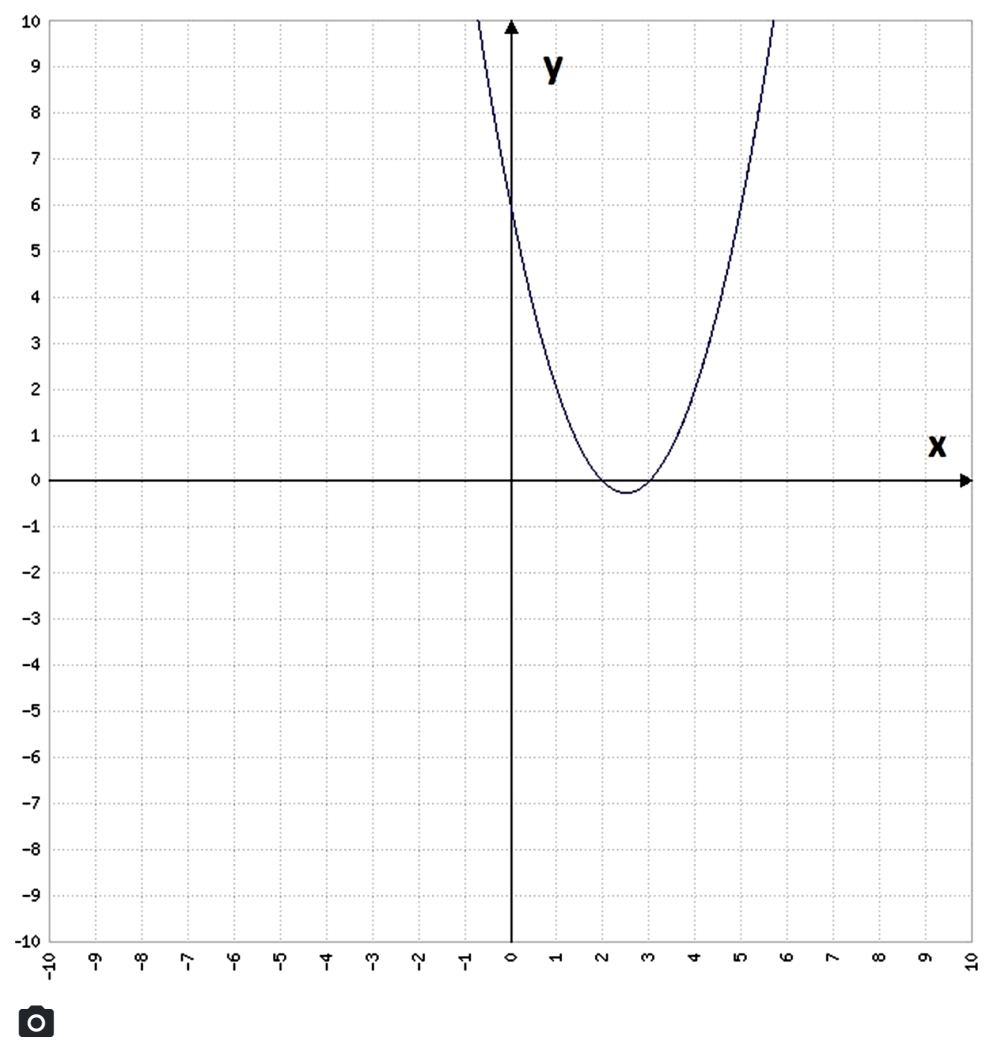


Vértice da parábola



$$\left(\frac{-b}{2a}, -\frac{\Delta}{4a}\right)$$

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}$$



Atividade

- a) função é injetora e seu gráfico é representado por uma reta.
- b) A função é injetora e seu gráfico é representado por uma parábola.
- c) A função é sobrejetora e seu gráfico é representado por uma reta.
- d) A função é sobrejetora e seu gráfico é representado por uma parábola.
- e) A função é bijetora e seu gráfico é representado por uma reta.

- a) 200 peças
- b) 20 peças
- c) 190 peças
- d) 100 peças
- e) 10 peças

- a) 5
- b) 10
- c) 15
- d) 20
- e) 25

Notas

Função Composta ¹

Referências

Matemática aplicada à Computação

Próxima aula

-
-
-

Explore mais

-
-
-
-
-