

**1ª
SÉRIE**

CANAL SEDUC-PI1



PROFESSOR (A):

**Henrique
Gomes**



DISCIPLINA:

MATEMÁTICA



CONTEÚDO:

Funções



TEMA GERADOR:

**Saúde na
Escola**



DATA:

24.05.2019

ROTEIRO DE AULA

FUNÇÕES

1. Definição
2. Conjunto Domínio



Estudo das funções

FUNÇÃO

1. DEFINIÇÃO

Sendo A e B dois conjuntos não vazios e uma relação f de A em B , essa relação f é uma função quando cada elemento x do conjunto A está associado a um, e somente um, elemento y do conjunto B . Indica-se por:

$$f: A \rightarrow B$$

Quando estas condições descritas na definição não forem satisfeitas, existirá apenas uma relação (R). Daí, concluímos que toda função é uma relação mas, nem toda relação é uma função.



Estudo das funções

FUNÇÃO

As figuras 1, 2 e 3 representam funções. Note que cada elemento do **conjunto domínio A** tem uma única chegada no **conjunto contradomínio B**. Chamamos de **conjunto imagem (Im)** aos elementos de B que se relacionaram com os elementos de A. No conjunto contradomínio pode sobrar elemento. A letra f acima do diagrama indica que a relação especial é uma função

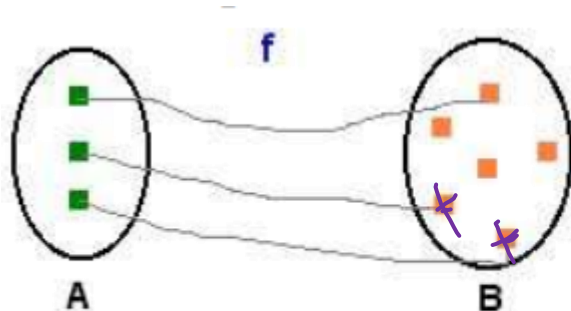


fig.1

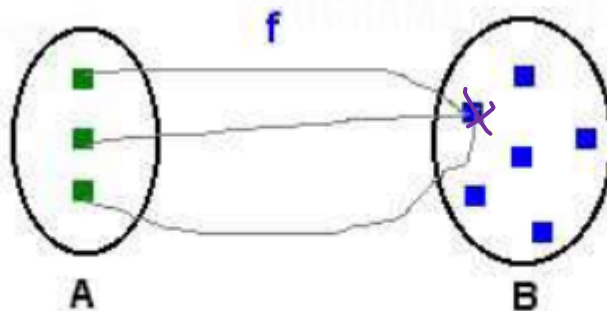


fig.2

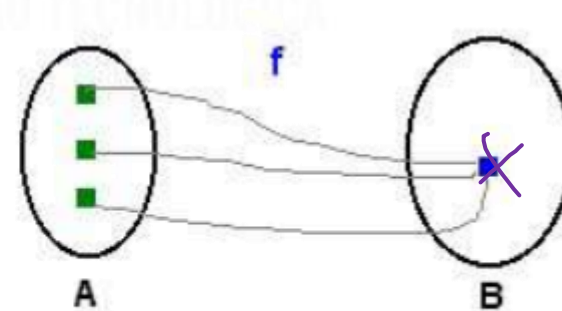


fig.3



Estudo das funções

FUNÇÃO

As figuras 4, 5 e 6 representam apenas relações. Note que na fig. 4 alguns elementos de A têm duas chegadas em B, na fig. 5 sobrou um elemento de A sem relacionar-se com B e, finalmente, na fig. 6 um único elemento de A têm várias chegadas em B. A letra R acima do diagrama indica ser apenas uma relação.

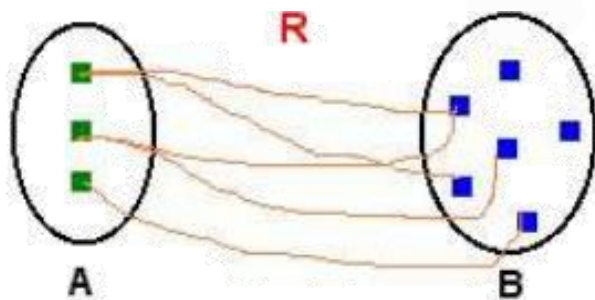


fig.4

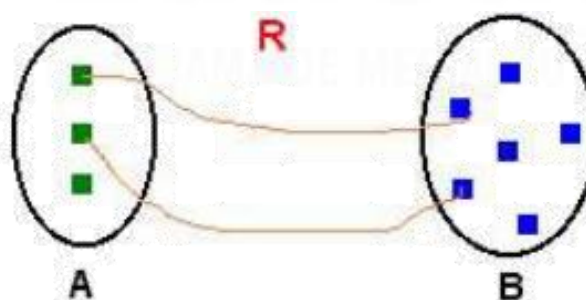


fig.5

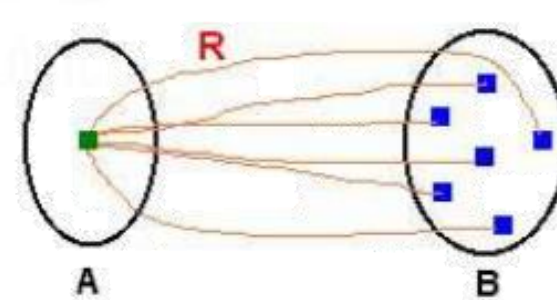


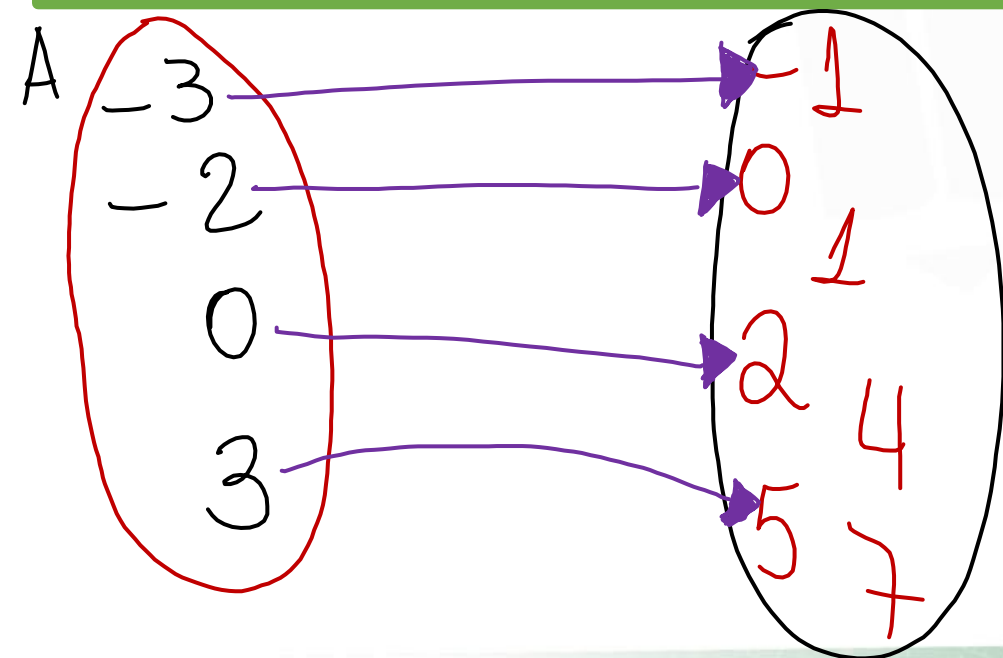
fig.6



Estudo das funções

Exemplos:

- 1) Dados $A = \{ -3, -2, 0, 3 \}$ e $B = \{ -1, 0, 1, 2, 4, 5, 7 \}$ e uma relação expressa pela fórmula $y = x + 2$, com x pertencendo a A e y pertencendo a B . Faça o diagrama e verifique se f é uma função de A em B .



$$P / X = (-2) \Rightarrow Y = X + 2$$

$$Y = (-2) + 2$$

$$Y = 0$$



Estudo das funções

Exemplos:

2) Seja a função $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definida por $f(x) = x^2 - 7x + 9$. Determine $f(-1)$.

$$f(x) = x^2 - 7x + 9 \quad | \quad f(-1) = 1 + 7 + 9$$

$$f(-1) = \underbrace{(-1)^2}_1 - \underbrace{7 \cdot (-1)}_{+7} + 9 \quad | \quad \boxed{f(-1) = 17}$$

AQUI ✓



Estudo das funções

Exemplos:

3) Considere a função real $f(x) = 2x - 5$. Calcule o valor de x para que se tenha $f(x) = 3$.