

Lista de exercícios - 1

Matemática para Data Science: Pré-Cálculo

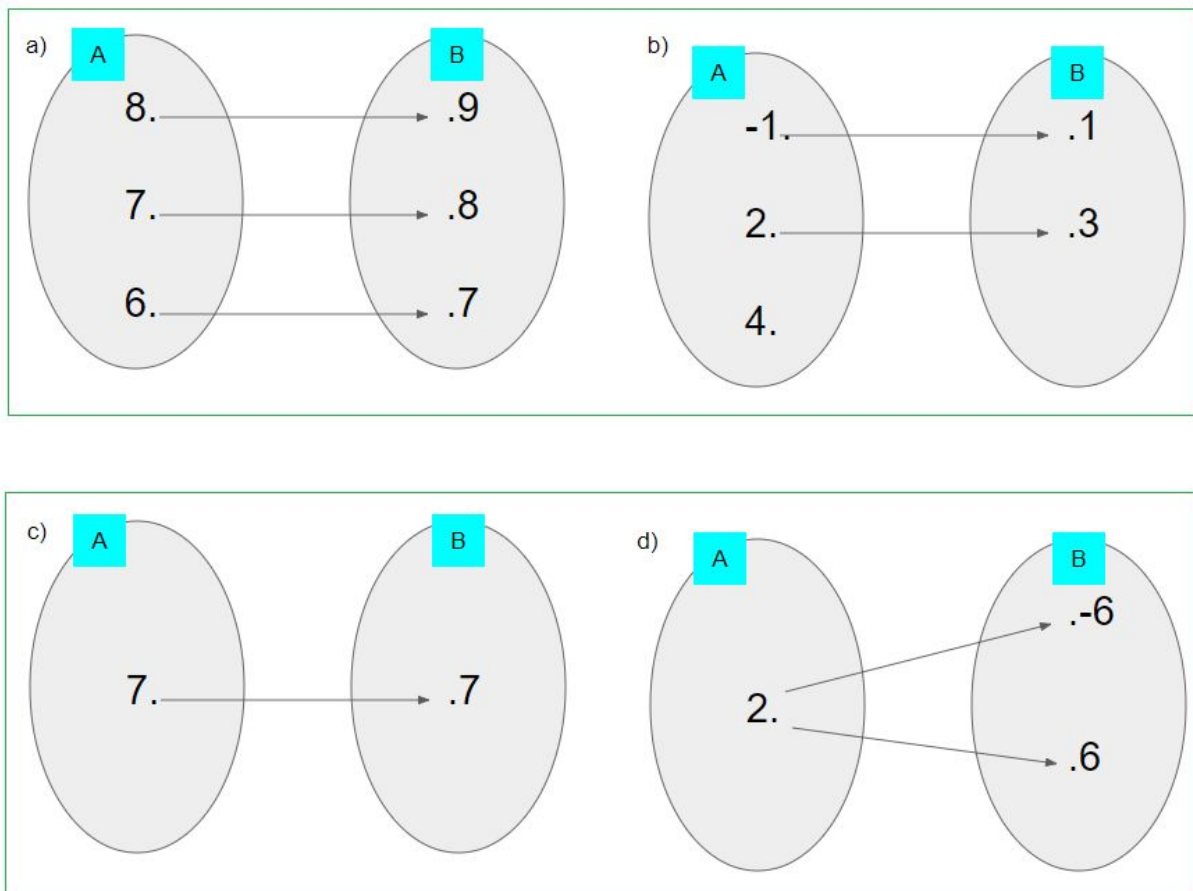
Instrutor: Rafael F.V.C. Santos (rafaelfvcs@gmail.com)

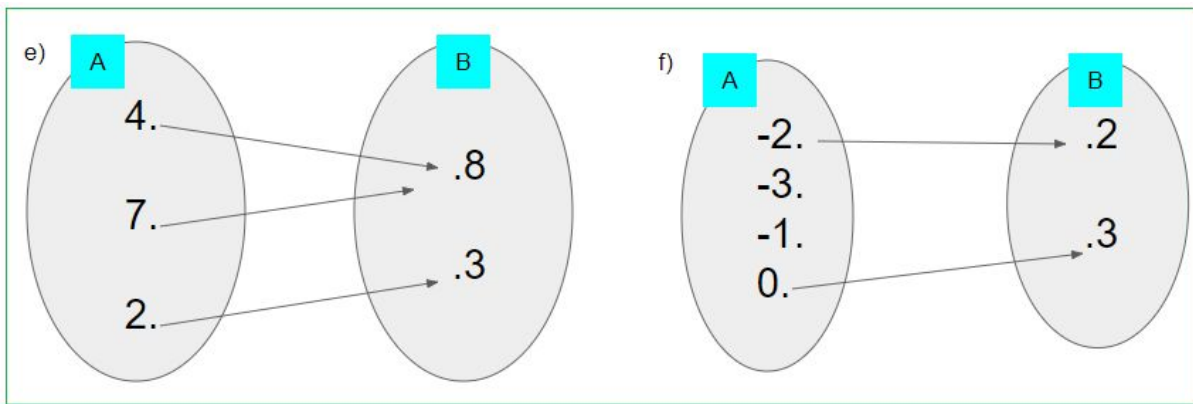
Site: <https://crieseurobocommql5.wordpress.com>

Canal YouTube: <https://bit.ly/CanalYouTube-Analistas-Quant>

1º Seção

1) Quais das seguintes relações de A em B podem ser consideradas funções?

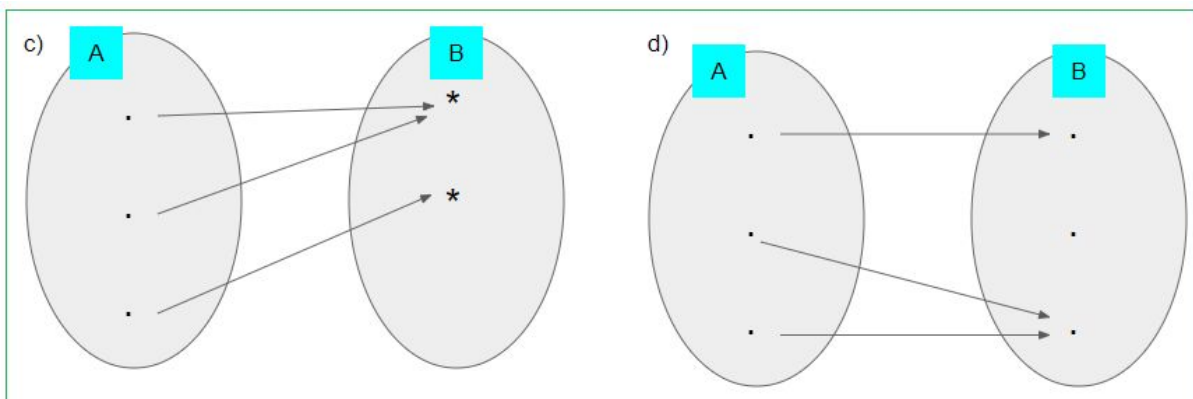
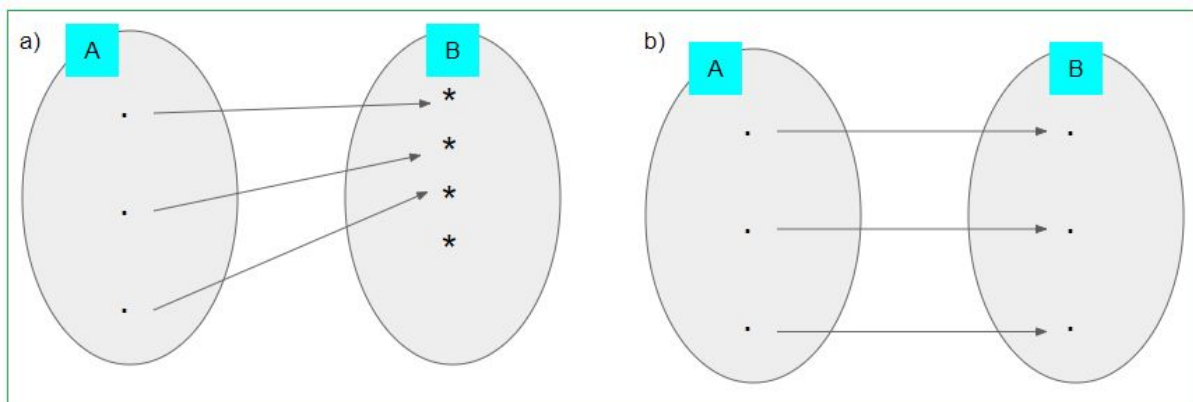




2) Esboce o gráfico no plano cartesiano:

- a) $f(x) = 2x + 3$
- b) $f(x) = -x + 4$
- c) $f(x) = x^2$
- d) $f(x) = -2x^2 + 4$

3) Classifique as funções abaixo em injetora, sobrejetora ou bijetora:



4) Determine o domínio das seguintes funções:

A) $f(x) = \sqrt{4x + 8}$

B) $f(x) = x^2 - 3x + 2$

C) $f(x) = \frac{x+3}{x+2}$

D) $f(x) = \sqrt{x-6}$

5) Determine a lei da função inversa de cada função dada abaixo:

a) $y = x + 5$

b) $y = x - 4$

c) $y = 3x$

d) $y = 2x - 1$

6) Sendo $f(x) = 3x-2$, $g(x) = 2x+3$ e $b = f(a)$, então $g(b)$ vale a seguinte alternativa abaixo:

a) $6a - 1$

b) $5a + 1$

c) $3a - 2$

d) $6a - 6$

e) $5a - 2$

RESPOSTAS

1) Representam funções: **a, c e e**. Não representam funções: **b, d e f**.

2) Ver aula prática com Python na última seção deste curso. Lá iremos plotar cada um desses gráficos utilizando as bibliotecas Numpy e Matplotlib. Compare depois o que você fez no papel e caneta com o computador.

3) Respostas:

- a) injetora,
- b) bijetora,
- c) sobrejetora,
- d) não é injetora, pois pelo menos um elemento de B é imagem de mais de um elemento de A. NÃO é sobrejetora, pois o conjunto imagem da função não é o próprio B.

4)

- a) $D(f) = \{x \in R \mid x \geq -2\}$
- b) $D(f) = R$
- c) $D(f) = \{x \in R \mid x \neq -2\}$
- d) $D(f) = \{x \in R \mid x \geq 6\}$

5)

- a) $y = x - 5$
- b) $y = x + 4$
- c) $y = x/3$
- d) $y = (x+1)/2$

6) Resposta certa: Alternativa 'a'