

Paq 25 28

$-\frac{1}{2}$

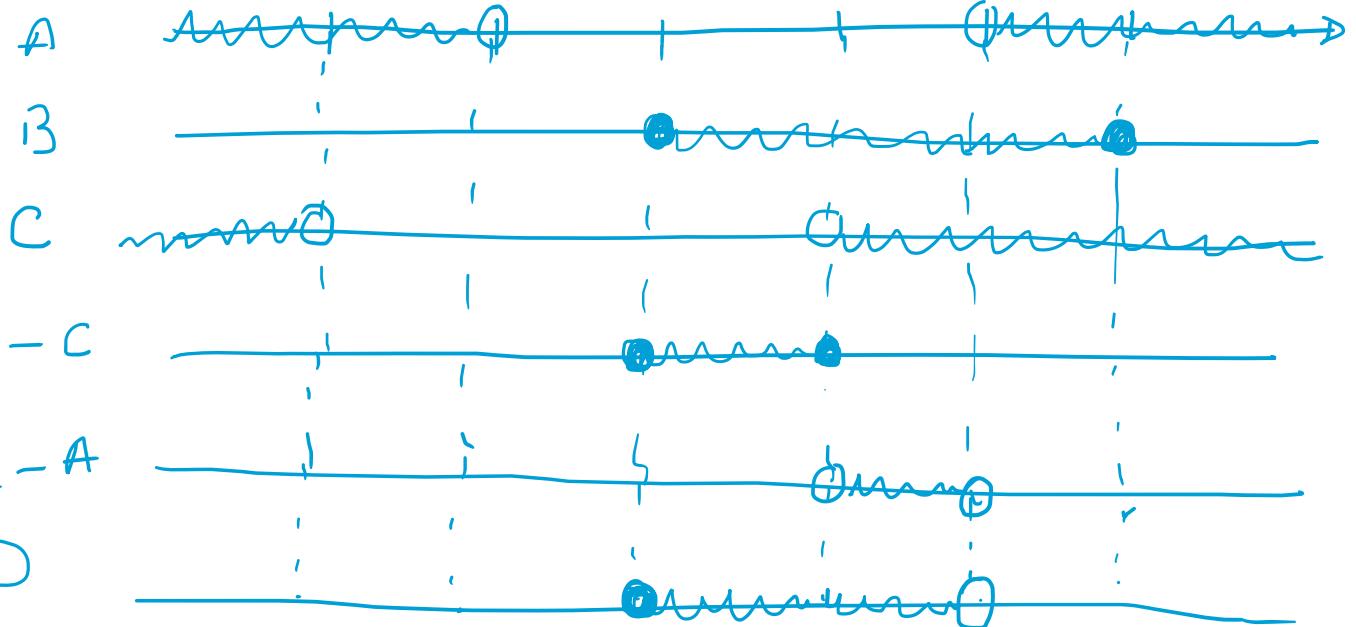
0

1

$\sqrt{2}$

2

x



$$c)(B - c) \cup (c - A) = D$$

Cap. 3Funções

Noção intuitiva  $\rightarrow$  relacionar 2 grandezas

① Tempo e espaço

Movimento: pista de bicleta

| tempo<br>(min) | distância<br>(m)     |
|----------------|----------------------|
| 0              | $0 = 0 \cdot 500$    |
| 1              | $500 = 1 \cdot 500$  |
| 2              | $1000 = 2 \cdot 500$ |
| 3              | $1500 = 3 \cdot 500$ |
| :              |                      |

$$s = 500 \cdot t, \quad t > 0 \text{ (em minutos)}$$

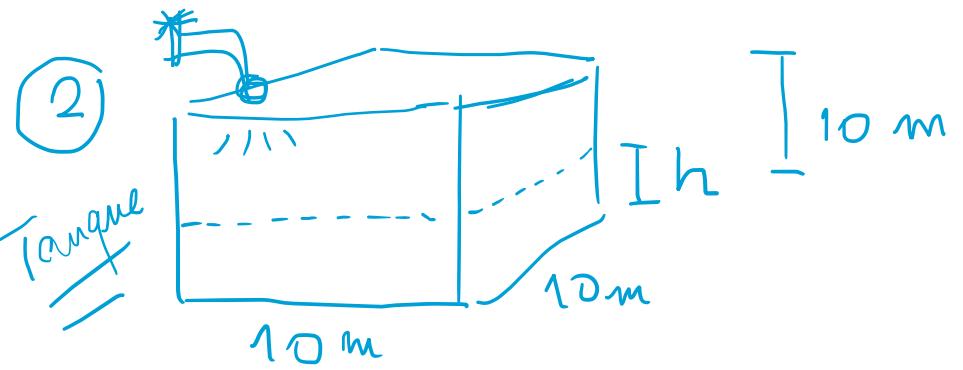
$s$  (em metros)

função

↑                      ↑  
espaço                  tempo

$$t = 5 \text{ min} \Rightarrow s = 500 \cdot 5 \Rightarrow s = 2500 \text{ m}$$

$$t = 30 \text{ min} \Rightarrow s = 500 \cdot 30 \Rightarrow 15000 \text{ m}$$



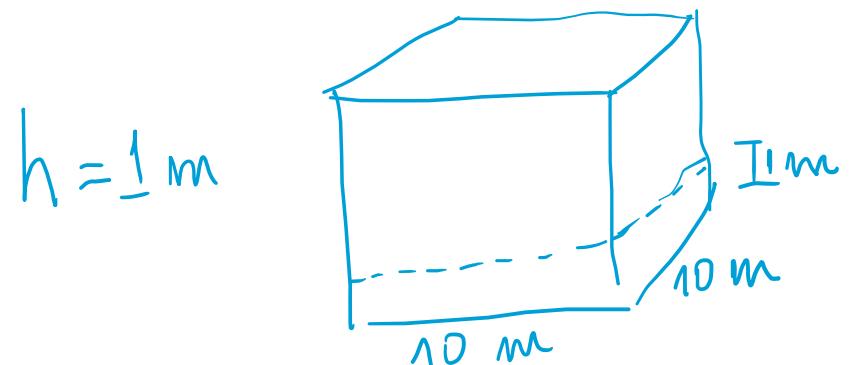
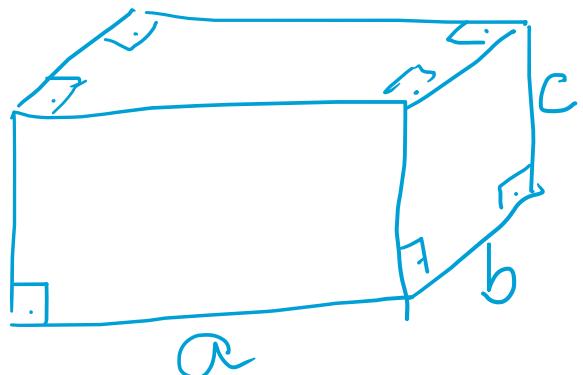
$$V = 100 \cdot h$$

*relacão*

$\begin{cases} h > 0 \text{ (m)} \\ h \leq 10 \end{cases}$

$h \in \mathbb{R} \mid 0 \leq h \leq 10$

| $(h)$    | $V(\text{m}^3)$ |
|----------|-----------------|
| 0        | 0               |
| 1        | 100             |
| 2        | 200             |
| $\vdots$ | $\vdots$        |



$$V = \underbrace{10 \cdot 10 \cdot 1}_{100} = 100 \text{ m}^3$$

$$h = 2\text{ m} \rightarrow V = 10 \cdot 10 \cdot 2 = 200 \text{ m}^3$$

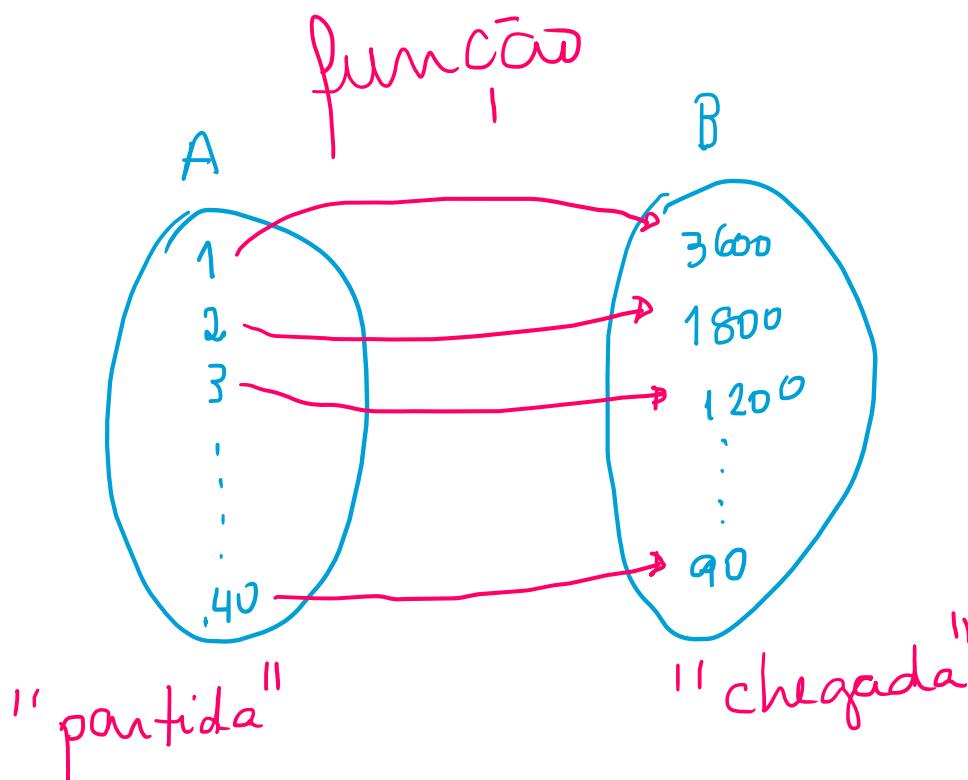
③ excursão

é níbus 40 lugares | R\$ 3.600,00

| $x$ | $y$ (R\$)               |
|-----|-------------------------|
| 1   | 3600                    |
| 2   | $1800 = \frac{3600}{2}$ |
| 3   | $1200 = \frac{3600}{3}$ |
| .   | .                       |
| .   | .                       |
| .   | .                       |

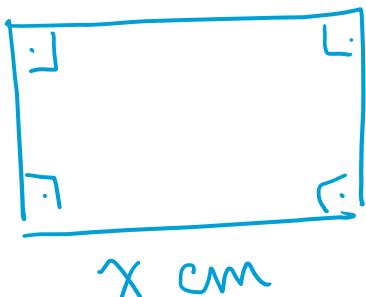
$x$ : quantidade de alunos que irão ao passeio  
 $y$ : valor por aluno       $x \in \mathbb{N}^*$

$$y = \frac{3600}{x}, \quad x \in \mathbb{N} \mid 0 < x \leq 40$$



(4)

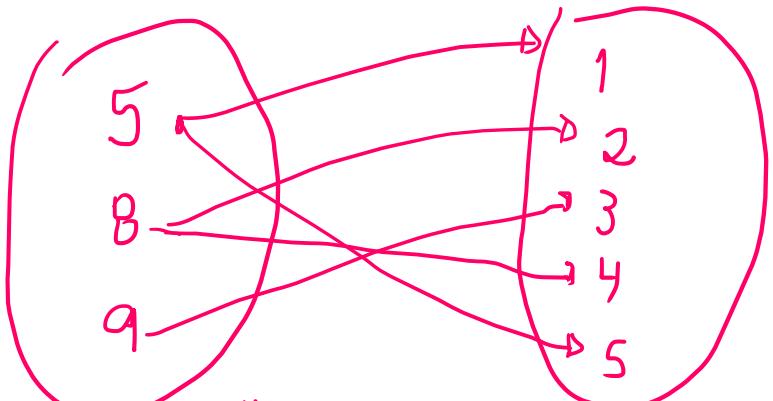
Retângulo



$$x > 0 \text{ e } x < 6$$

| Área (cm <sup>2</sup> ) | x (cm) |
|-------------------------|--------|
| 5                       | 1 ou 5 |
| 8                       | 2 ou 4 |
| 9                       | 3      |

Área



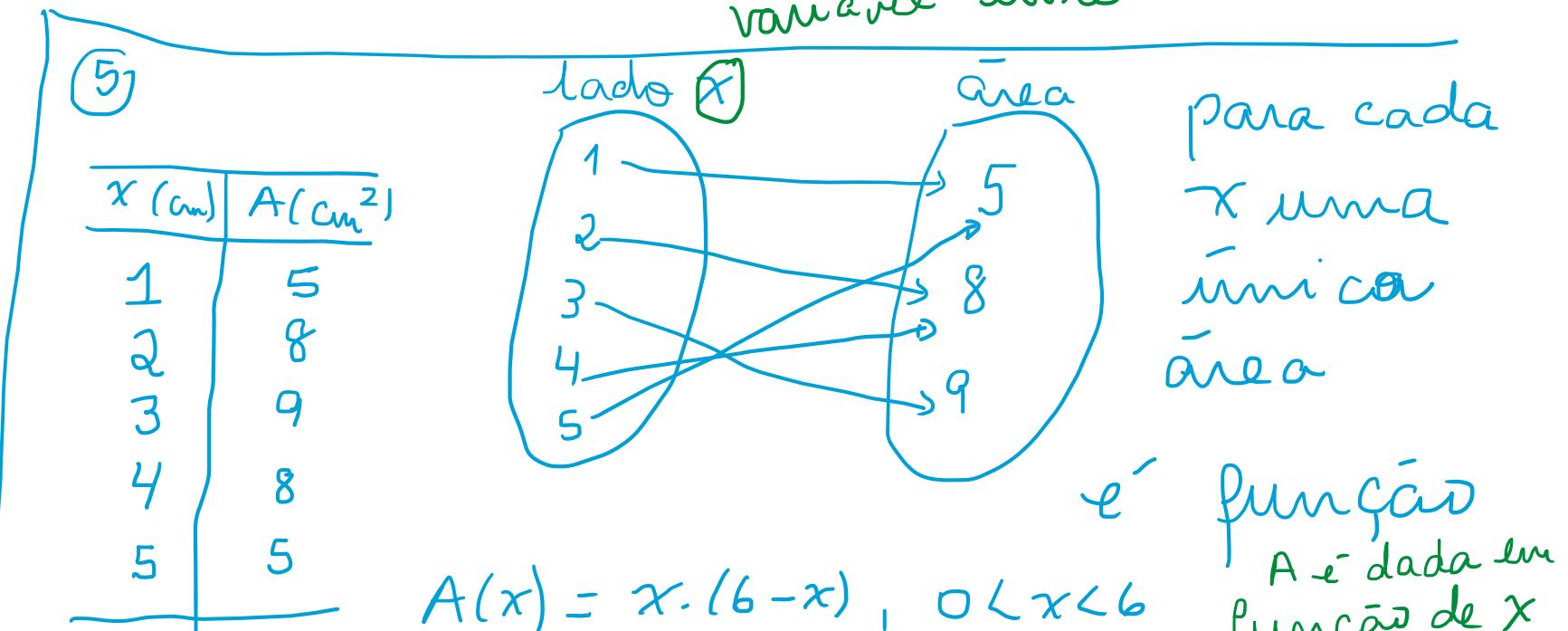
lado retângulo

Não é  
função

"partida"

"chegada"

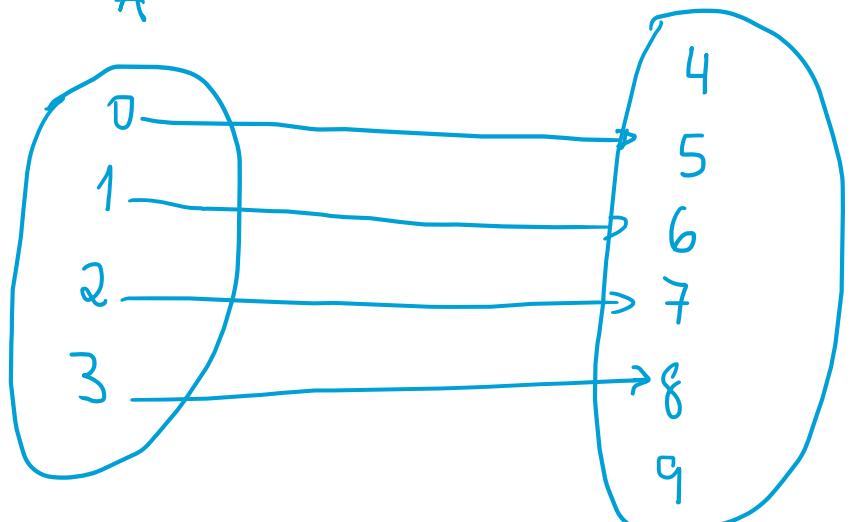
variável livre



$$\textcircled{6} \quad A = \{0, 1, 2, 3\}$$

"partida"

A



$$B = \{4, 5, 6, 7, 8, 9\}$$

B "chegada"

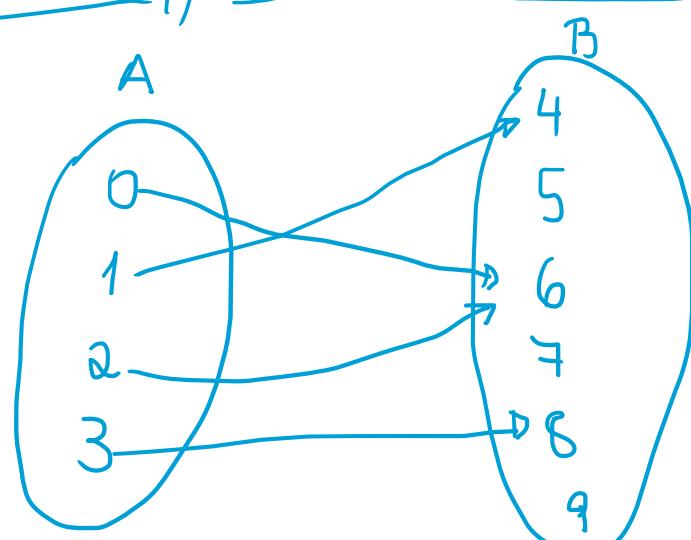
"não sobra ninguém em A"

para cada elemento do conjunto A

está associado um único elemento do conjunto B.

Temos uma função de A em B

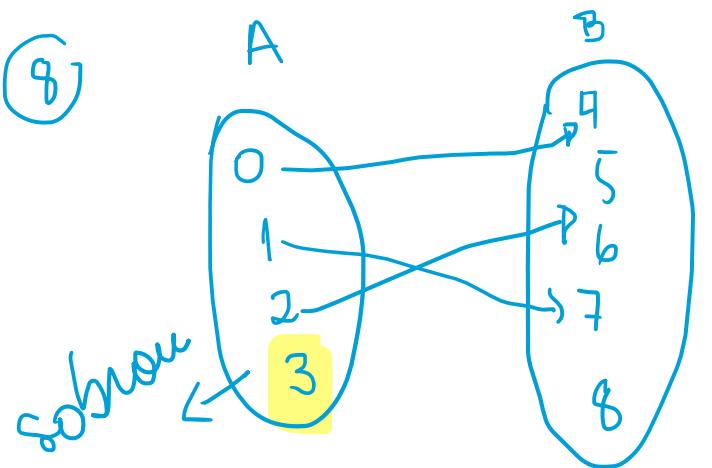
\textcircled{7}



Temos uma função de A em B

| x | y |
|---|---|
| 0 | 6 |
| 1 | 4 |
| 2 | 6 |
| 3 | 8 |

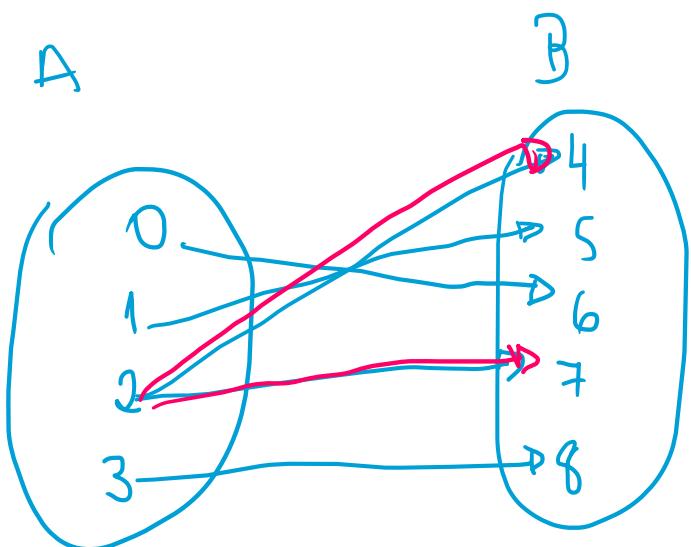
⑧



Não é função

função de A em B  
cada elemento de A está  
associado com um  
único elemento de B

⑨



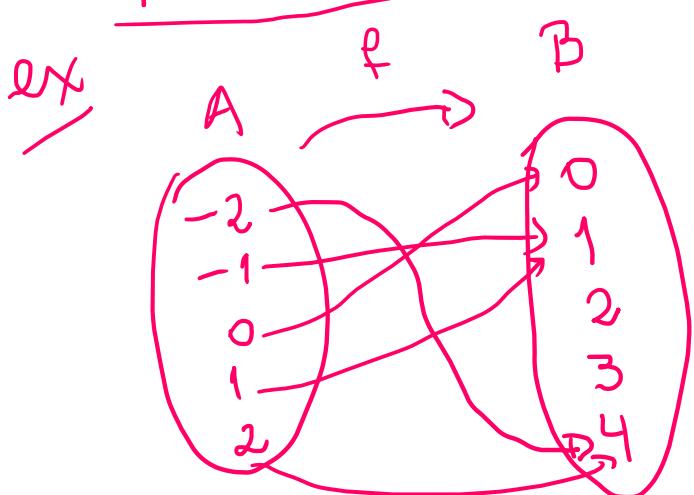
Não é função

Def  $A, B$  conjuntos não vazios  
 $f: A \rightarrow B$  (função  $f$  de  $A$  em  $B$ )

Cada elemento de  $A$  está associado a um único elemento de  $B$ .

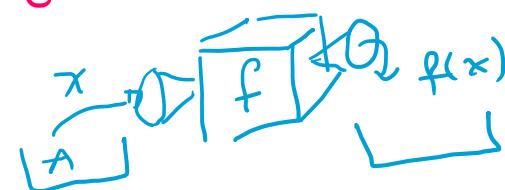
$x \in A \Rightarrow f(x) (= y)$   
 Lé-se:  $f$  de  $x$

$f(x)$  é a imagem de  $x$



$$\begin{aligned}f(-2) &= 4 \\f(-1) &= 1 \\f(0) &= 0 \\f(1) &= 1 \\f(2) &= 4\end{aligned}$$

4 é a imagem do -2 pela função  $f$   
 1 é a imagem do -1 pela função  $f$   
 0 é a imagem do 0 pela função  $f$   
 1 é a imagem do 1 pela função  $f$   
 4 é a imagem do 2 pela função  $f$



$$\textcircled{1} \quad A = \{-2, -1, 0, 1, 2, 3\}$$

$$B = \mathbb{Z}$$

$$f: A \rightarrow B$$

$$f(x) = (x-1)^2$$

lei negra

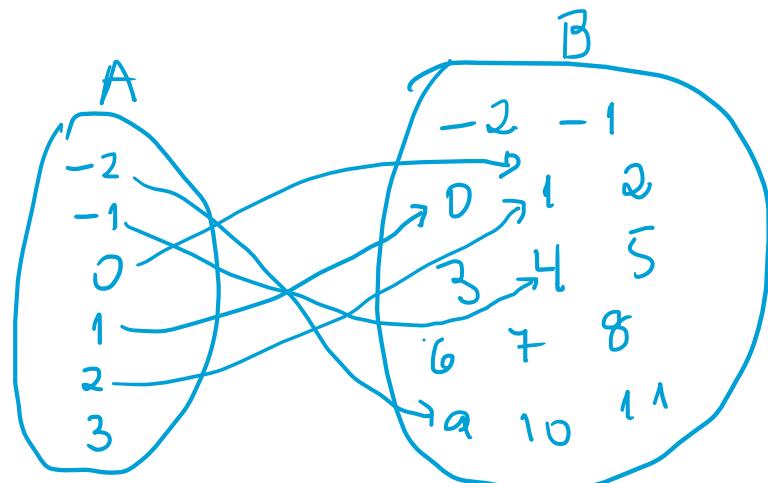
que associa  
a cada  $x$   
um único  
 $f(x)$

$$f(-2) = (-2-1)^2 \Rightarrow f(-2) = 9$$

que é a imagem do -2 pela f

$$f(-1) = (-1-1)^2 \Rightarrow f(-1) = 4$$

$$f(0) = 1 \qquad \qquad f(1) = 0 \qquad \qquad f(2) = 1 \qquad \qquad f(3) = 4$$



Pag 30

Do 1 ao 11