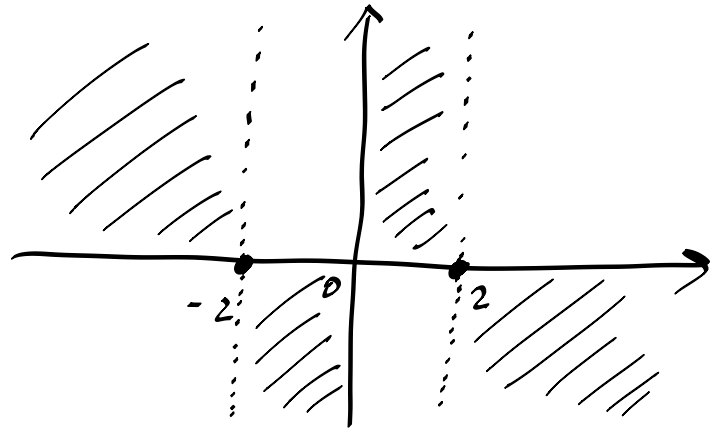


$$y = \frac{x^2 - 4}{x}$$

1) DOMINIO  $x \neq 0$



2) ZERI

$$\frac{x^2 - 4}{x} = 0$$

$$\Rightarrow x = \pm 2$$

3) SEGNO

$$\frac{x^2 - 4}{x} > 0$$

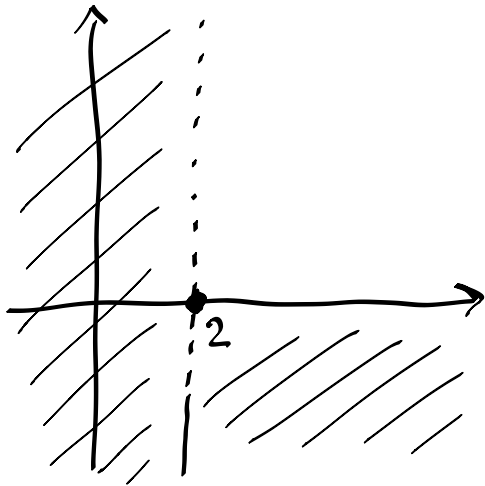
$$N \quad x^2 - 4 > 0 \Rightarrow x < -2 \vee x > 2$$

$$D \quad x > 0$$

|   |   |    |   |   |   |   |   |
|---|---|----|---|---|---|---|---|
|   |   | -2 |   | 0 |   | 2 |   |
| N | + |    | - |   | - |   | + |
| D | - |    | - |   | + |   | + |
|   | - |    | ⊕ |   | - |   | ⊕ |

196)  $y = \sqrt{\frac{x^2 - 2x}{x^3}}$

$D = [2, +\infty)$



$\frac{x^2 - 2x}{x^3} \geq 0$

$\hookrightarrow x \neq 0$

$\frac{x(x-2)}{x^3} \geq 0 \Rightarrow x \geq 2$



per fare questo passaggio è

INDISPENSABILE

scrivere

ZERI

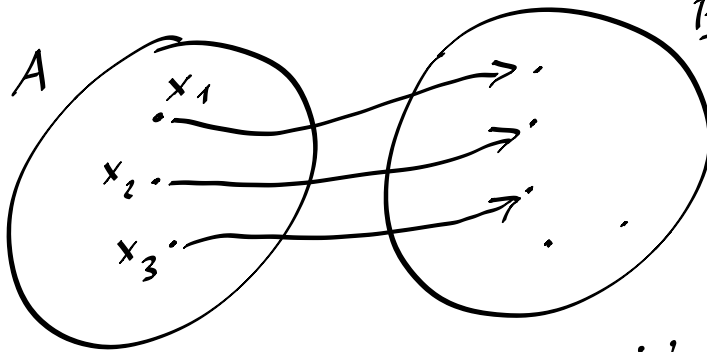
$\sqrt{\frac{x^2 - 2x}{x^3}} = 0 \Rightarrow x = 2$

SECONDO

La funzione, nel suo dominio,  
è positiva

# FUNZIONE INIETTIVA (1-1) : REPRISÉ

$f: A \rightarrow B$  è INIETTIVA se

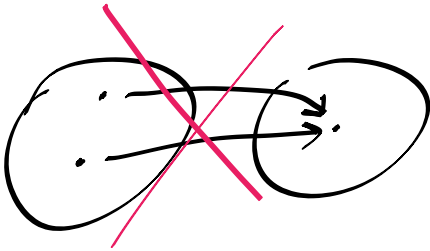


ELEMENTI DISTINTI DI A  
CORRISPONDONO A  
ELEMENTI DISTINTI DI B

$$\forall x_1, x_2 \in A \quad x_1 \neq x_2 \Rightarrow$$

$$f(x_1) \neq f(x_2)$$

NON SUCCEDERE CHE



oppure

$$\forall x_1, x_2 \in A \quad f(x_1) = f(x_2) \Rightarrow x_1 = x_2$$

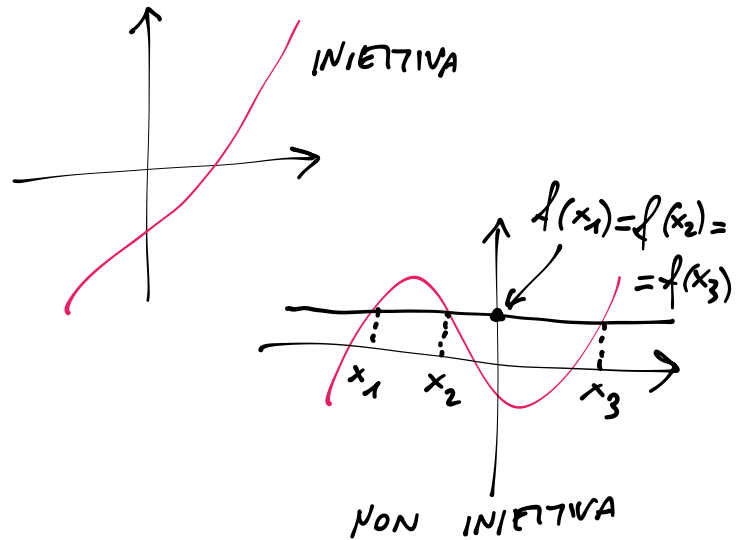
NOTIZIA

$A \Rightarrow B$  A IMPLICA B

è equivalente a

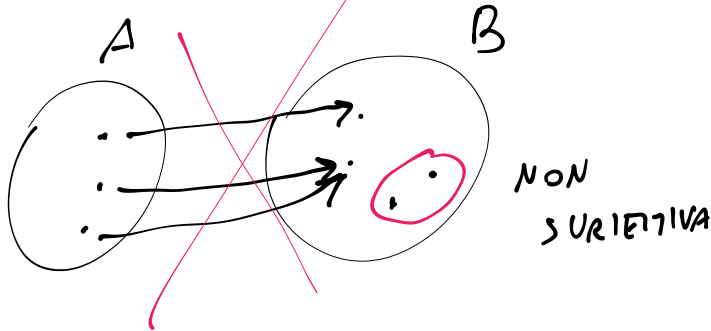
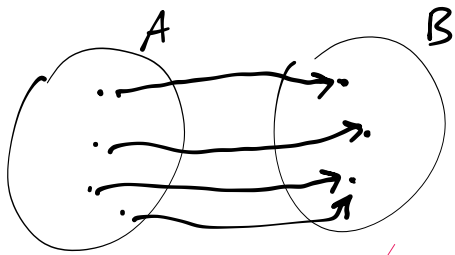
$\text{non } B \Rightarrow \text{non } A$

GRAFICAMENTE



# FUNZIONE SURIETTIVA

$f: A \rightarrow B$  è SURIETTIVA se il CODOMINIO coincide con B



LA SURIETTIVITÀ DIPENDE DA B

ESEMPIO IMPORTANTE

$$y = x^2 \quad \mathbb{R}_0^+ = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq 0\}$$

1)  $f: \mathbb{R}_0^+ \rightarrow \mathbb{R}$

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

INIETTIVA, MA NON SURIETTIVA

$-4 \in \mathbb{R}$  NON È IMMAGINE  
↑  
INSIEME DI NESSUN  
B DI ARRIVO ELEMENTO  
DEL DOMINIO

2)  $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}_0^+$

$$g(x) = x^2$$

SURIETTIVA, MA NON INIETTIVA  
PERCHÉ?