MARCO FRANCOSI

francosi@ing.unipi.it
francosi@dm.unipi.it

pagine web → http://users.dma.unipi.it/francosi

pagine web francosi/didattica (testi settimanali)

DIDATTICA

LIBRI →

- Abate - De Fabritiis
"Geometria analitica con elementi di algebra lineare"

Esercizi:
Franco → "Esercizi di algebra lineare"
edizione Esculapio

Analisi 1 + Analisi 2:
- Bertsch - Dal Passo - Giacomelli
"Analisi Matematica"
ed. Mc Graw-Hill

RICEVIMENTO
LUNEDÌ 14:30 AULA A-25

MASTER COPY PISA

master copy
master copy

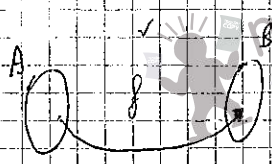
Cos'è una funzione →

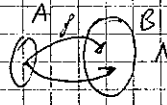
$f: A \to B$ $\quad$ A = dominio = insieme di partenza

$x \mapsto f(x)$ $\quad$ B = codominio

f è una legge che determina una relazione tra A e B tale che

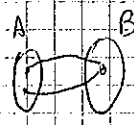
$\forall x \in A \quad \exists$ unico $f(x) \in B$

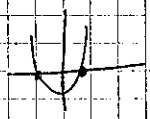




FUNZIONE INIETTIVA

$x_1 \neq x_2 \Rightarrow f(x_1) \neq f(x_2)$ elementi distinti vanno in elementi distinti

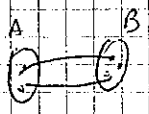


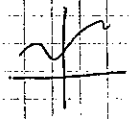


FUNZIONE SURGETTIVA

$\forall y \in B \quad \exists x \in A$ (test delle rette orizzontali: se ogni retta orizzontale incontra il grafico almeno in un punto)

ogni elemento di B è raggiunto da almeno una freccia

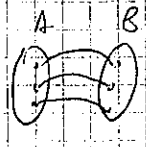




FUNZIONE BIGETTIVA

Se e solo se f è iniettiva e surgettiva

$f: A \to B$ bigettiva $\quad$ Induce una corrispondenza biunivoca tra A e B



MASTER COPY
PISA

master copy
master copy

INSIEME NUMERICI

$\mathbb{N} \subset \mathbb{Z} \subset \mathbb{Q} \subset \mathbb{R}$

$\mathbb{N} = \{\text{numeri naturali}\} = \{0, 1, 2 \dots\}$

$\mathbb{Z} = \{\text{numeri relativi}\} = \{-2, -1 \dots\}$

$\mathbb{Q} = \{\text{numeri razionali}\}$

$\mathbb{R} = \{\text{numeri reali}\}$

$\forall \to$ per ogni

$: \to$ tale che

$\in \to$ appartenere

$\subset$ = contenuto

$\sim$ = relazione di equivalenza

$\frac{p}{q} = \frac{p'}{q'} \iff p \cdot q' = p' \cdot q$

$\Rightarrow$ se ... allora

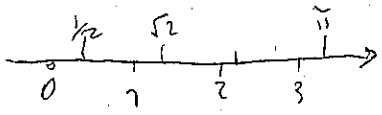
$\Leftrightarrow$ se e solo se

$$\mathbb{Q} = \left\{ \frac{p}{q} : p, q \in \mathbb{Z},\ q \neq 0 \right\} / \sim$$

$\pi, \sqrt{2} \in \mathbb{R}$, $\notin \mathbb{Q}$

numeri reali corrispondono a lunghezze, li posso rappresentare come punti nella retta.

$\{\text{numeri reali}\} \longleftrightarrow \{\text{punti di una retta}\}$



fissati 0 e 1 sulla retta esiste una corrispondenza biunivoca

$\mathbb{R} \to$ retta

su $\mathbb{R}$ ensiste le operazioni $+, \cdot$ e esiste una relazione d'ordine $\leq$

operazione: $+$

$+ : \mathbb{R} \times \mathbb{R} \to \mathbb{R}$

$(x, y) \to x + y$

$\mathbb{R} \times \mathbb{R} \to$ {coppie di numeri reali}

Proprietà $+$: associativa, commutativa, elemento neutro $\to 0$ $\quad 0 + x = x \ (\forall x)$, opposto

opposto $\to \forall x \ \exists -x$ tale che

$x + (-x) = 0$

MASTER COPY
PISA