



Relazione tra gli insiemi

Una relazione R tra due insiemi A e B è un sottoinsieme del loro prodotto cartesiano, $A \times B$. In simboli $R \subseteq A \times B$

R contiene sequenze ordinate di elementi tali che $\langle a, b \rangle : a \in A \wedge b \in B$



Non sempre gli insiemi di partenza sono 2, possono essere n insiemi di partenza e cambierà il nome della relazione, binaria ternaria ecc.

Arietà

L'arietà in FDI definisce oltre che il numero di insiemi che costituiscono R anche la loro natura, $R : N \times N \quad R_1 : N \times Q \rightarrow R \neq R_1$

es R ha arietà 2 ed è composto da due insiemi naturali, R_1 ha arietà due ed è costituito dall'insieme di numeri Naturali e Razionali.

Insieme di partenza e insieme di definizione

Presi una coppia di insiemi al loro interno la relazione R è definita (insieme di partenza), considerati i valori della relazione questi sono da considerarsi come dominio della relazione (dominio di definizione).

Relazioni come funzioni

Una relazione è da considerarsi una funzione se si tratta di una relazione iniettiva, ossia che associa ad ogni elemento del primo insieme uno ed un solo elemento del secondo.

Una volta definita l'iniettività possiamo anche valutare che sia surriettiva ma questo non influisce sul fatto che la relazione sia una funzione.

es.

$R : \mathbb{N} \times \mathbb{N} = \{ \langle 1, 2 \rangle, \langle 2, 3 \rangle, \langle 5, 7 \rangle \}$ è una funzione

$R : \mathbb{N} \times \mathbb{N} = \{ \langle 1, 2 \rangle, \langle 1, 3 \rangle, \langle 5, 7 \rangle \}$ non è una funzione perchè 1 ha due valori.



Ogni funzione è una relazione ma non ogni relazione è una funzione