

Cardinalità

☰ course	Fondamenti dell'Informatica
☑ completed?	<input type="checkbox"/>
📅 date	
☰ tags	exam
📎 links & files	<u>05-Cardinalita-HO.pdf</u>
☰ Property	Lezione 5

▼ Cosa sono gli insiemi finiti?

- Per misurare gli insiemi
- Insieme finito → Cardinalità è un numero naturale

Notazione: $|A| = n$

A è finito e ha cardinalità (o potenza) n.

▼ Cosa vuol dire equipotente?

EQUIPOTENTI: Hanno stessa cardinalità.

Due insiemi sono equipotenti SSE esiste una funzione biunivoca (totale, iniettiva e suriettiva) tra di loro. $A \sim B$.

▼ Cosa sono gli insiemi numerabili?

Insiemi che hanno la cardinalità di N, chiamata aleph zero.

$$|\mathbb{N}| = \aleph_0$$

Aleph zero è il più piccolo dei numeri cardinali transfiniti, ovvero i cardinati per misurare insiemi infiniti.

▼ Cosa dice il **Teorema di Cantor**?

Cantor dimostro che (in realta che $|A| < |P(A)|$)

$$\aleph_0 < 2^{\aleph_0}$$

Dove 2^{\aleph_0} è la cardinalità dell'insieme potenza di \mathbb{N} .

Semplicemente supponiamo di avere

$$Z = \{n \in \mathbb{N} \mid n \notin f(n)\}, \quad f(k) = Z$$

- una funzione Z che ha elementi che appartengono ad \mathbb{N} , ma gli elementi non appartengono alla funzione f .
- Funzione f tale che da essa si ottengano gli elementi di Z .

Se $k \in Z$, allora per definizione k non appartiene a $f(k)$, ma da esso otteniamo gli elementi di Z .

Se k non appartiene a Z , allora k non appartiene alla funzione $f(k)$ e quindi per definizione $k \in Z$.