

Insiemi e operazioni

Gli insiemi sono collezioni di oggetti detti elementi.

Possono essere definiti in maniera:

- **estensionale**, enumerando tutti gli elementi

$$V = \{a, e, i, o, u\}$$

- **intensionale**, specificando una proprietà che tutti gli elementi soddisfano

$$\mathbb{N}^+ = \{x \in \mathbb{N} \mid x > 0\}$$

Due insiemi sono uguali se contengono gli stessi elementi.

A è *sottoinsieme* di B ($A \subseteq B$) se B contiene tutti gli elementi di A .

A è *sottoinsieme proprio* di B ($A \subset B$) se $A \subseteq B$ e $A \neq B$.

A e B si dicono *disgiunti* se non hanno elementi in comune.

Sono definite le seguenti operazioni:

- $A \cup B = \{x \mid x \in A \vee x \in B\}$
- $A \cap B = \{x \mid x \in A \wedge x \in B\}$
- $\overline{A} = \{x \mid x \notin A\}$
- $A \setminus B = \{x \mid x \in A \wedge x \notin B\}$ o $A \cap \overline{B}$

Numeri come insiemi:

$$0 = \emptyset \quad 1 = \{0\} \quad 2 = \{0, 1\} \quad N = \{0, 1, \dots, N - 1\}$$