Insieme = collezione di elementi

$x \in A$ x appartiene ad A

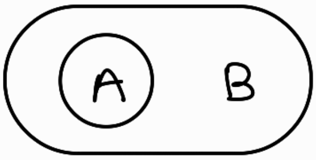
altrimenti $x \notin A$

$A = B \iff \forall x \, (x \in A \leftrightarrow x \in B)$

- ordine degli elementi irrilevante
- no ripetizioni

Insieme vuoto : $\emptyset$ è <u>UNICO</u>

$A \subseteq B$ A incluso o contenuto in B



$A \subseteq B \iff \forall x \, (x \in A \rightarrow x \in B)$

inclusione stretta : $A \subset B$

INTERSEZIONE : $A \cap B = \{x \mid x \in A \wedge x \in B\}$

se $A \cap B = \emptyset$ → disgiunti

UNIONE : $A \cup B = \{x \mid x \in A \vee x \in B\}$

DIFFERENZA : $A \setminus B = \{x \mid x \in A \wedge x \notin B\}$

DIFFERENZA SIMMETRICA : $A \, \Delta \, B = (A \setminus B) \cup (B \setminus A)$

$A \, \Delta \, B = (A \cup B) \setminus (A \cap B)$

COMPLEMENTO : Fissiamo un universo $\mathcal{U}$

$\mathcal{U} \setminus A$ = complementare di A = C_A

INSIEME DELLE PARTI $\mathcal{P}(A) = \{B \mid B \subseteq A\}$

o INSIEME POTENZA

inclusi $\emptyset$ e A

se $|A| = n$ $|\mathcal{P}(A)| = 2^n$

PRODOTTO CARTESIANO $A \times B$

lista ordinata di due elementi (x,y) t.c. $x \in A$ e $y \in B$

N.B. L'ordine è fondamentale $(x,y) \neq (y,x)$

$\Rightarrow$ $A \times B = \{(x,y) \mid x \in A \wedge y \in B\}$

In genere $A \times B \neq B \times A$

Potenza n-esima di A : $A^n = \underbrace{A \times A \times \ldots \times A}_{n \text{ volte}}$

$A^0 = \{\emptyset\} \neq \emptyset$!