

Funzione reale

Insiemi A B C

appartenenza $\in$ $a \in A$

$A \cap B$ intersezione $\{x : x \in A \wedge x \in B\}$

congiunzione

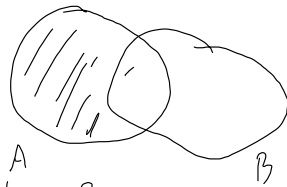
$A \cup B$ unione $\{x : x \in A \vee x \in B\}$

disgiunzione

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

sottrazione

inclusione
 $A \subseteq B$ $\left[\begin{array}{c} A \subset B \\ \uparrow \end{array} \right]$ A è contenuto in B



ogni elemento $x \in A$ è tale che $x \in B$

A è sottoinsieme di B

$A \subset A$

$A \subsetneq B$ A è sottoinsieme proprio di B

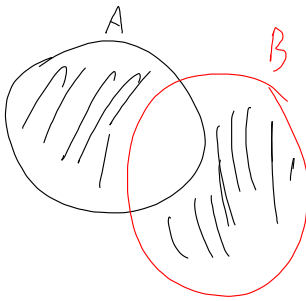
$\subseteq$

Differenza simmetrica

$$A \Delta B = (A - B) \cup (B - A)$$

$$\parallel$$

$$B \Delta A$$



Teorema

$$(A - B) \cup (B - A) = (A \cup B) - (A \cap B)$$

X

Y

$$X \subseteq Y \wedge Y \subseteq X$$

Sia $x \in (A - B) \cup (B - A)$:

- 1° possibilità $x \in A - B \rightarrow x \in A \wedge x \notin B$
 $\rightarrow x \notin A \cap B, x \in A \cup B$
- 2° possibilità $x \in B - A \rightarrow x \in B, x \notin A$
 $\rightarrow x \in (A \cup B) - (A \cap B)$

$Y \subseteq X$; sia $x \in Y = (A \cup B) - (A \cap B)$

$x \in A \cup B$

- 1° possibilità $x \in A, x \notin B \rightarrow x \in A - B$
- 2° possibilità $x \in B, x \notin A \rightarrow x \in B - A$

$$\Rightarrow x \in (A - B) \cup (B - A)$$

$$\bigcup_{n=1}^{\infty} A_n = \left\{ x : \exists n \in \mathbb{N}, x \in A_n \right\}$$

$$x \in A_n \quad \bigcap_{n=1}^{\infty} A_n = \left\{ x : \forall n \in \mathbb{N}, x \in A_n \right\}$$

Foglio 1