$\neg a$ (non a, negazione di a)

OSS $\neg(\neg a) \iff a$

annullamento della doppia negazione

a	$\neg a$	$\neg(\neg a)$
V	F	V
F	V	F

a	b	$a \wedge b$	$a \vee b$
V	V	V	V
V	F	F	V
F	V	F	V
F	F	F	F

Si ha: $(a \Rightarrow b) \iff (\neg b \Rightarrow \neg a)$

$\leadsto$ dimostrazione per assurdo

a	b	$a \Rightarrow b$	$\neg b$	$\neg a$	$\neg b \Rightarrow \neg a$
V	V	V	F	F	V
V	F	F	V	F	F
F	V	V	F	V	V
F	F	V	V	V	V

Se $X, Y \subset Z$ l'insieme <u>differenza</u> è

$$X - Y := \{ x \mid x \in X \underset{e}{\wedge} x \notin Y \}$$

uguale per definizione (anche $\overset{\text{def}}{=}$)

In generale $X - Y \neq Y - X$.

$$X - X = \emptyset, \quad X - \emptyset = X, \quad \emptyset - X = \emptyset$$

Se $X \subset Z$ il <u>complementare</u> di X in Z è

$$X^c := Z - X$$

<u>Unione</u> X, Y insiemi $\leadsto$ $\underset{\text{unione di } X \text{ e } Y}{X \cup Y} := \{ x \mid x \in X \underset{o}{\vee} x \in Y \}$

Più in generale se $X_1, \dots, X_n$ sono insiemi

$$X_1 \cup \dots \cup X_n := \{ x \mid x \in X_1 \vee x \in X_2 \vee \dots \vee x \in X_n \}$$

Intersezione X, Y insiemi $\rightsquigarrow$ $X \cap Y := \{x \mid x \in X \wedge x \in Y\}$

intersezione di X e Y

Più in generale se $X_1, \dots, X_n$ sono insiemi

$$X_1 \cap \dots \cap X_n := \{x \mid x \in X_1 \wedge x \in X_2 \wedge \dots \wedge x \in X_n\}$$

Scrittura compatta

$$X_1 \cup \dots \cup X_n =: \bigcup_{i=1}^{n} X_i$$

$$X_1 \cap \dots \cap X_n =: \bigcap_{i=1}^{n} X_i$$

Dati insiemi X e Y, una coppia ordinata è l'elemento (x, y) con $x \in X$ e $y \in Y$.

Definiamo prodotto cartesiano di X e Y l'insieme di tutte le coppie ordinate:

$$X \times Y := \{(x, y) \mid x \in X \wedge y \in Y\}$$