assiomi

- estensionabilità Due insiemi sono uguali sse hanno gli stessi elementi.

$$\forall X, \forall Y, (X = Y \iff \forall Z.(Z \in X \iff Z \in Y))$$

- separazione Dato un insieme, possiamo formare il sottoinsieme dei suoi elementi che soddisfano una proprie

$$\forall X, \exists Y, \forall Z, (Z \in Y \iff Z \in X \wedge P(Z))$$

  - notazione:

$$Y = \text{–}Z \in X \mid P(Z)''$$

- insieme vuoto

$$\exists X, \forall Z, Z \notin X$$

- unione Dato un insieme di insiemi, esiste l'insieme che ne è l'unione

$$\forall F, \exists X, \forall Z, (Z \in X \iff \exists Y, (Y \in F \wedge Z \in Y))$$

  - notazione:

$$X = \bigcup F \ o \ \bigcup_{Y \in F} Y$$

definizioni

- essere sottoinsieme

$$X \subseteq Y \stackrel{def}{=} \forall Z, (Z \in X \implies Z \in Y)$$

- insieme vuoto (ridondate)

$$\emptyset \stackrel{def}{=} \text{–}X \in Y \mid false''$$

- intersezione binaria

$$A \cap B \stackrel{def}{=} \text{–}X \in A \mid X \in B''$$

- intersezione Dato un insieme di insiemi, esiste l'insieme che ne è l'intersezione.

$$\bigcap F \stackrel{def}{=} \emptyset \ se \ F = \emptyset$$

$$\bigcap F \stackrel{def}{=} -X \in A \mid \forall Y, (Y \in F \implies X \in Y)'' \quad dove \ A \in F$$

  A è ogni elemento di F

- notazione alternativa

$$\bigcap F = \bigcap_{Y \in F} Y$$