

Assiomi ZFC

Mirko Torresani

14 maggio 2021

Assioma dell'Insieme Vuoto Esiste un insieme vuoto A :

$$\exists A : \forall x x \notin A$$

Assioma di Estensionalità Due insiemi sono uguali se e solo se hanno gli stessi elementi:

$$\forall A, B A = B \Leftrightarrow (\forall x x \in A \Leftrightarrow x \in B)$$

Schema di Assiomi di Separazione Sia una proprietà $\varphi(x)$. Allora

$$\forall A \exists B : \forall x x \in B \Leftrightarrow (x \in A \wedge \varphi(x))$$

Assioma della Coppia Dati due insiemi A, B , ne esiste la coppia:

$$\forall A, B \exists C : \forall x x \in C \Leftrightarrow (x = A \vee x = B)$$

Assioma dell'Unione Dato un insieme S , esiste l'unione degli elementi di S :

$$\forall S \exists D : \forall x x \in D \Leftrightarrow (\exists s \in S : x \in s)$$

Assioma delle Parti Dato un insieme A , ne esiste l'insieme delle parti:

$$\forall A \exists B : \forall x x \in B \Leftrightarrow x \subseteq A$$

Assioma dell'Infinito Esiste un insieme induttivo:

$$\exists T : \emptyset \in T \wedge (\forall x x \in T \rightarrow x \cup \{x\} \in T)$$

Schema di Assiomi del Rimpiazzamento Data una funzione classe $F: V \rightarrow V$

$$\forall S \exists Y : \forall x \in S F(x) \in Y$$

Assioma di Regolarità Ogni insieme A non vuoto contiene un elemento disgiunto da A

$$\forall A \neq \emptyset \exists B \in A : A \cap B = \emptyset$$

Assioma della Scelta Data una famiglia non vuota di insiemi esiste una funzione che ad ogni insieme della famiglia fa corrispondere un suo elemento:

$$\forall A \quad \emptyset \notin A \rightarrow \exists (f: A \rightarrow \bigcup A) : \forall x \in A \quad f(x) \in x$$