

数学基礎論の歴史

omosan0627

2023/05/24

1 ラッセルのパラドックス

1.1 カントール

「集合」によって、はっきりと限定されかつ分離された直感または思考の対象 m を集めたその全体 M を意味する

自然言語を用いた定義

1.2 フレーゲ:論理主義

関数の値域、概念 (bool 関数みたいなもの) を踏まえて集合を概念の値域として定義

1.3 矛盾の証明

自分自身を要素として持たない集合全体からなる集合を $R := x | x \notin x$ とする。いま $R \in R$ と仮定すると、 R の定義より $R \notin R$ となるから矛盾。 $R \notin R$ と仮定すると、再び R の定義より $R \in R$ となるので矛盾。

2 解決策

2.1 型理論

3 形式論理

4 現在:公理的集合論

ZFC+古典論理