

数理逻辑习题

北京大学 信息与计算科学系

12 一阶算术和形式集论

12.1

以下两题选一：

- 完全归纳： $\vdash_{\mathcal{N}} (\forall x)((\forall z)(z < x \rightarrow \mathcal{A}(z)) \rightarrow \mathcal{A}(x)) \rightarrow (\forall x)\mathcal{A}(x)$
- 最小数归纳： $\vdash_{\mathcal{N}} (\exists x)\mathcal{A}(x) \rightarrow (\exists y)\mathcal{A}(y) \wedge (\forall z)(z < y \rightarrow \sim \mathcal{A}(z))$

12.2

形式集论 ZF 系统是否排除已知悖论？ ZFC 系统如何作为数学的逻辑基础？需阐述理由。