

2023-24学年春季学期“数理逻辑”课程作业三

1. 设 Φ 为一极大协调的公式集, 证明:

(1) 若 $A \in \Phi$, 则 $B \rightarrow A \in \Phi$;

(2) 若 $\neg A \in \Phi$, 则 $A \rightarrow B \in \Phi$.

2. 给定公式 A 为 $\forall x \exists y \forall z \exists u P(x, y, z, u)$

(1). 求 A 的Sklolem范式 A^s ;

(2). 求 A^s 的Herbrand域 H_A ;

(3). 求 A 的一个可满足模型 (M, I) ;

(4). 基于 H_A 和 (M, I) , 求对应的Herbrand结构.

3* 设 A 为一阶语言的公式, A' 为 A 公式的全称化形式(见教材定义9.1), A'' 为 A' 的Sklolem范式. 试证明完全性定理 $\models A \Rightarrow \vdash A$ 的充分条件是 $\models A'' \Rightarrow \vdash A''$.