

2. 一阶谓词逻辑 (2-predicate-logic)

姓名: 魏恒峰 学号: hfwei@nju.edu.cn

评分: _____ 评阅: _____

2021 年 3 月 18 日

请独立完成作业, 不得抄袭。
若得到他人帮助, 请致谢。
若参考了其它资料, 请给出引用。
鼓励讨论, 但需独立书写解题过程。

1 作业 (必做部分)

题目 1 (命题逻辑: 形式化描述与推理 [3 分] **)

张三说李四在说谎, 李四说王五在说谎, 王五说张三、李四都在说谎。请问, 这三个人到底谁在说真话, 谁在说谎? (要求: 需给出关键的推理步骤或理由)

解答:

题目 2 (一阶谓词逻辑: 形式化描述与推理 [3 分] **)

给定如下“前提”, 请判断“结论”是否有效, 并说明理由。请使用一阶谓词逻辑的知识解答。(要求: 需给出关键的推理步骤或理由)

前提:

- (1) 每个人或者喜欢美剧, 或者喜欢韩剧 (可以同时喜欢二者);
- (2) 任何人如果他喜欢抗日神剧, 他就不喜欢美剧;
- (3) 有的人不喜欢韩剧。

结论: 有的人不喜欢抗日神剧 (幸亏如此)。

解答:

题目 3 (一阶谓词逻辑: 形式化描述与推理 [4 分] **)

请使用一阶谓词逻辑公式描述以下两个定义, 并从逻辑推理的角度说明这两种定义之间是否有强弱之分。(要求: 需给出关键的推理步骤或理由)

A function f from \mathbb{R} to \mathbb{R} is called

- (1) *pointwise continuous* (连续的) if for every $x \in \mathbb{R}$ and every real number $\epsilon > 0$, there exists real $\delta > 0$ such that for every $y \in \mathbb{R}$ with $|x - y| < \delta$, we have that $|f(x) - f(y)| < \epsilon$.
- (2) *uniformly continuous* (一致连续的) if for every real number $\epsilon > 0$, there exists real $\delta > 0$ such that for every $x, y \in \mathbb{R}$ with $|x - y| < \delta$, we have that $|f(x) - f(y)| < \epsilon$.

解答:

2 订正

3 反馈

你可以写 (也可以发邮件或者使用“教学立方”)

- 对课程及教师的建议与意见
- 教材中不理解的内容
- 希望深入了解的内容
- ...