

6. 集合: 函数 (6-function)

姓名: 魏恒峰 学号: hfwei@nju.edu.cn

评分: _____ 评阅: _____

2021 年 04 月 15 日发布作业

2021 年 04 月 2x 日发布答案

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。

若有疑问, 可到 <https://github.com/courses-at-nju-by-hfwei/discrete-math-problem-sets/discussions> 讨论。

1 作业 (必做部分)

题目 1 (等价关系 [3 分] **)

设 R 是 X 上的等价关系。请证明,

$$\forall a, b \in X. ([a]_R = [b]_R \leftrightarrow aRb).$$

证明:

题目 2 (函数与等价关系 [7 = 3 + 4 分] ***)

设 $f: X \rightarrow Y$ 是满射。定义 X 上的二元关系 R 为 $(x, y) \in R$ 当且仅当 $f(x) = f(y)$ 。
请证明,

- (1) R 是 X 上的等价关系。
- (2) 定义 $h \subseteq (X/R) \times Y$ 为 $h([x]_R) = f(x)$ 。请证明, h 是从商集 X/R 到 Y 的函数, 且是满射。

证明:

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
- ...