

## 8. 集合: 无穷 (8-infinity)

姓名: 魏恒峰      学号: hfwei@nju.edu.cn

评分: \_\_\_\_\_ 评阅: \_\_\_\_\_

2021 年 4 月 29 日发布作业

2021 年 6 月 xx 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。

## 1 作业 (必做部分)

### 题目 1 ([3 分] ★★★)

考虑由所有 0, 1 串构成的集合  $(\{0, 1, 111, 01010101010, 101010101, \dots\})$ 。请问, 该集合是否是可数集合, 请给出理由。

证明:

---

### 题目 2 ([4 分] ★★★)

考虑如下命题:

“存在可数无穷多个两两不相交的非空集合, 它们的并是有穷集合。”

请问, 该命题是否正确。如果正确, 请给出例子。如果不正确, 请给出 (反面的) 证明。

证明:

---

### 题目 3 ([3 分] ★★★)

请自行查找并阅读 Cantor-Schröder-Bernstein 定理的某个证明, 理解它, 放下你手头的资料<sup>①</sup>, 然后尝试自己写出这个证明<sup>②</sup>。

以下证明供参考<sup>③</sup>: [Schröder-Bernstein theorem @ wiki](#)

证明:

---

① 不要偷看哦

② 是不是又偷看了 (为什么明明懂了, 但就是表达不出来?)

③ pdf 版本见 “8-infinity.zip” 压缩包

## 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
- ...