

## 第 8 讲: 集合及其运算

姓名: 魏恒峰      学号: hfwei@nju.edu.cn

评分: \_\_\_\_\_ 评阅: \_\_\_\_\_

2019 年 11 月 19 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。

- 集合作为数学的基础
- 基础不牢, 地动山摇

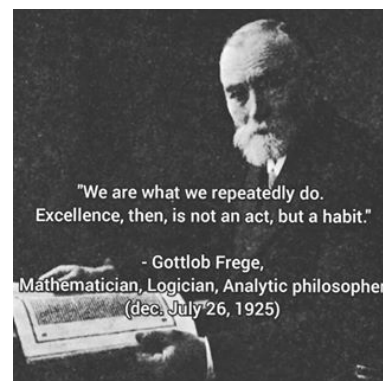


图 1: “左边说得在理, 我深有体会”

## 1 作业 (必做部分)

题目 1 (UD Problem 6.9 (d, e))

解答:

---

题目 2 (UD Problem 7.1 (d, f))

解答:

---

题目 3 (UD Problem 7.2)

证明:

---

题目 4 (UD Problem 7.14)

解答:

---

题目 5 (UD Problem 7.19)

证明:

---

题目 6 (UD Problem 7.20)

证明:

---

题目 7 (UD Problem 8.1 (a, b))

解答:

---

题目 8 (UD Problem 8.14)

解答:

---

题目 9 (UD Problem 8.15)

解答:

---

题目 10 (UD Problem 9.8)

证明:

---

**题目 11 (UD Problem 9.9)**

证明:

---

**题目 12 (UD Problem 9.10)**

证明:

---

**题目 13 (改编自 UD Problem 9.19)**

请证明:

$$A \times (B \setminus C) = (A \times B) \setminus (A \times C)$$

证明:

---

## 2 作业 (选做部分)

**题目 1 (UD Problem 9.23)**

解答:

---

## 3 Open Topics

**Open Topics 1 (自然数)**

介绍如何使用集合定义 (不限于):

- 自然数
- 自然数上的大小关系
- 自然数上的运算

参考资料:

- [Natural number @ wiki](#)

**Open Topics 2 (选择公理)**

介绍选择公理 (Axiom of Choice), 如 (不限于):

- 不同定义形式

- 怎么理解 (怎么也不理解)
- 有什么用

参考资料:

- [Axiom of choice @ wiki](#)
- [The Axiom of Choice @ Stanford Encyclopedia of Philosophy](#)

4 订正

5 反馈