

58

## 离散数学 (2023) 作业 21

蹇齐睿

221900319

2023 年 5 月 17 日

### 1 Problem 1

用反证法。假设  $G$  为简单图，不妨设  $G$  有  $n$  个顶点，其中最大度数为  $n-1$ ，则最小度数为  $0$ ，即有一个顶点不与剩下  $n-1$  个顶点相连，与最大度数的顶点和全部顶点相连矛盾，由此得出  $G$  不是简单图

-40

### 2 Problem 3

a, ~~b~~, c, d 均不能作为简单图的度序列

-2

### 3 Problem 4

根据握手定理， $\nu\delta(G) \leq \sum_{i=1}^n d(v_i) \leq \nu\Delta(G)$

$$2\varepsilon = \sum_{i=1}^n d(v_i)$$

$$\text{所以 } \delta(G) \leq \frac{2\varepsilon}{\nu} \leq \Delta(G)$$