

运筹学第十一次作业（20231213）

1. 用简约梯度法求解以下问题：

$$\begin{cases} \min & f(x_1, x_2) = 2x_1^2 + 2x_2^2 - 4x_1x_2 - 4x_1 - 6x_2 \\ \text{s. t.} & x_1 + x_2 \leq 2 \\ & x_1 + 5x_2 \leq 5 \\ & x_1 \geq 0, x_2 \geq 0 \end{cases}$$

以[1,0]为起始点，给出求解过程。

2. 共轭梯度法是否可以求解非严格凸的二次规划问题？给出理由。

3. 证明：一个图是二分图当且仅当图中不含奇数环。

（奇数环：回路中边的个数是奇数）