

## 2012年东北大学管理运筹学考研试题（回忆版）

### 一 简答 40分

1. 线性规划单纯形法的依据是什么？ 15分
2. 什么是效用函数？ 10分
3. 效用函数具有什么性质？ 15分

### 二 证明 30分

给了一道求最大的线性规划（两个变量，三个约束，都是 $\leq$ 约束， $x_1, x_2 \geq 0$ ）

1. 写出该问题的对偶问题 10分
2. 运用对偶理论证明该线性规划问题及其对偶问题均有最优解 20分

### 三 80分

1. 一道 $5 \times 5$ 的指派问题 很简单
2. 一道 $3 \times 4$ 的产销平衡运输问题（直接用伏格尔法就能给出最优解，相当简单）
3. 对策：甲乙各有三枚硬币 1角 5角 10角（1元），加以分别出一个硬币，不让对方知道，如果两人的硬币和为奇数则甲赢得乙所出的硬币，如果和为偶数，则甲输掉自己所出的硬币。建立该对策模型，并求解，判断该游戏对甲乙是否公平？