

2011 年东南大学运筹学考研复试试题（回忆版）

本试题由 kaoyan.com 网友 kimi.7 提供

1. $\text{Max } z = \sum_{i=1}^n x_i$

$$a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_nx_n = 10$$

$$(i=1, 2, \dots, n)$$

有无穷多解，求证：存在 i, j 使得 $j \cdot a_i = i \cdot a_j$

2. $\text{max } z = X_2^{1/2} + 2011$

(前面那个是 X_2 开根号)

$$X_1 + X_2^2 \leq 2$$

$$-X_1 + X_2^2 \leq \alpha$$

(1) 化成线性目标的规划问题

(2) 求解转化后的规划问题，用 α 表示

3. 求解线性规划

$$\text{Max } z = 2X_1 + 3X_2 + 4X_3$$

约束条件

4. X_0 为 $\text{max } z = CX, AX = b, X \geq 0$ 的最优解

$$X_0 = \alpha X_1 + (1 - \alpha) X_2$$

X_1, X_2 为可行解 $0 < \alpha < 1$

求证： $X = \beta X_1 + (1 - \beta) X_2$ 均为最优解 ($0 < \beta < 1$)

5. 原问题有唯一最优解，则对偶问题也有唯一最优解。这个命题成立吗？请证明

6. 一个连通图，各边长互不相同，其最少支撑树是否唯一？请证明。

7. 用两种方法求最短路

8. (1) 求证：若树有 nK 个次为 1 的点，则其端点的最大次不超过 nK

(2) 画出端点最大次为 5 且次为 1 的点个数为 5 的边最少的树

以上试题来自 kaoyan.com 网友的回忆，仅供参考，纠错请发邮件至 suggest@kaoyan.com。