

## 第五章 目标规划课后思考题(一)

1. 目标规划模型和线性规划模型有什么区别和联系
2. 目标规划中各个目标之间的关系是什么？
3. 目标规划模型如何体现相对优先和绝对优先？
4. 目标规划模型中为什么要引入正负偏差变量？他们的作用如何？是否可单独出现？
5. 目标规划中的约束条件主要体现哪几类？它们具体的决策含义是什么？
6. 目标规划的图解法和线性规划的图解法有什么区别和联系？
7. 目标规划图解法什么时候结束？
8. 目标规划单纯形法和普通的单纯形法有什么区别和联系？
9. 目标规划层次算法的思想是什么？具体步骤是什么？
10. 目标规划模型具有什么样的特点？
11. 如何建立一个目标规划模型？
12. 正负偏差变量为什么必有一个为零？
13. 目标规划可以解决什么样的社会问题？

## 第五章 目标规划基本作业题(二)

1. 用图解法和目标单纯形法求解。同时简要说明使用层次法的解题思路

$$\begin{aligned} \min \quad & z = P_1 d_1^+ + P_2 (d_2^+ + d_2^-) + P_3 d_3^- \\ \text{s.t.} \quad & \begin{cases} 2x_1 + x_2 \leq 11 \\ x_1 - x_2 + d_1^- - d_1^+ = 0 \\ x_1 + 2x_2 + d_2^- - d_2^+ = 10 \\ 8x_1 + 10x_2 + d_3^- - d_3^+ = 56 \\ x_1, x_2, d_i^-, d_i^+ \geq 0; i=1,2,3 \end{cases} \end{aligned}$$

(注：目标单纯形法仅仅给出前两个单纯形表即可，说明是否得到了最优解。)

2. 某计算机公司生产 A, B, C 等 3 种型号的笔记本电脑。这 3 种笔记本电脑需要在复杂的装配线上生产，生产一台 A, B, C 型号的笔记本电脑分别需要 5 小时、8 小时、12 小时。公司装配线正常的生产时间是每月 1700 小时，公司营业部门估计 A, B, C 这 3 种型号笔记本电脑的利润分别是 1000 元、1440 元、2520 元，而公司预测这个月生产的笔记本电脑能够全部售出。公司经理考虑以下目标：

目标 1：充分利用正常的生产能力，避免开工不足；

目标 2：限制装配线的加班时间，最好不超过 200 小时；

目标 3：装配线加班时间尽可能少；

目标 4：销售利润尽可能大。

请写出上述问题的目标规划模型，不求解，简要说明即可。

3. 嘉州市准备在下一年度预算中购置一批救护车，已知购置一辆的费用为 20 万元，救护车用于两个郊区县，各分配  $x_a$  和  $x_b$  台。A 县救护站从接到电话到救护车出动的响应时间为  $(40 - 3x_a)$  分，B 县救护站从接到电话到救护车出动的响应时间  $(50 - 4x_b)$  分。该市确定如下优先级目标：

P1：用于购置救护车费用不超过 400 万元

P2：A 县的响应时间不超过 5 分钟

P3：B 县的响应时间不超过 5 分钟

请写出上述问题的目标规划模型，并用图解法给出满意解。（注意解应该是整数解）