

1.求解下面整数规划问题，使用割平面法。

$$\begin{aligned} \max z &= x_1 + x_2 \\ \text{s.t.} \quad &\begin{cases} -x_1 + x_2 \leq 1 \\ 3x_1 + x_2 \leq 4 \\ x_1, x_2 \geq 0 \text{ 且为整数} \end{cases} \end{aligned}$$

2.用分枝定界法求解该规划问题。

$$\begin{aligned} \max z &= x_1 + 5x_2 \\ \text{s.t.} \quad &\begin{cases} x_1 - x_2 \geq -2 \\ 5x_1 + 6x_2 \leq 30 \\ x_1 \leq 4 \\ x_1, x_2 \geq 0 \text{ 且全为整数} \end{cases} \end{aligned}$$

3.分配问题：有甲、乙、丙、丁四个人，要分别指派他们完成 A、B、C、D 四项不同的工作，每人做各项工作所消耗的时间如下表所示：

	A	B	C	D
甲	2	10	9	7
乙	15	4	14	8
丙	13	14	16	11
丁	4	15	13	9

问:应该如何指派，才能使总的消耗时间为最少？

4.目标规划：求解以下目标规划问题

$$\text{目标函数: } \min z = P_1 d_1^+ + P_2 d_2^- + P_3 d_3^-$$

约束条件:

$$\text{s.t.} \quad \begin{cases} x_1 + x_2 + d_1^- - d_1^+ = 10 \\ 2x_1 + x_2 + d_2^- - d_2^+ = 26 \\ -x_1 + 2x_2 + d_3^- - d_3^+ = 6 \\ x_1, x_2, d_i^-, d_i^+ \geq 0, i = 1, 2, 3 \end{cases}$$