

运筹学习题解答

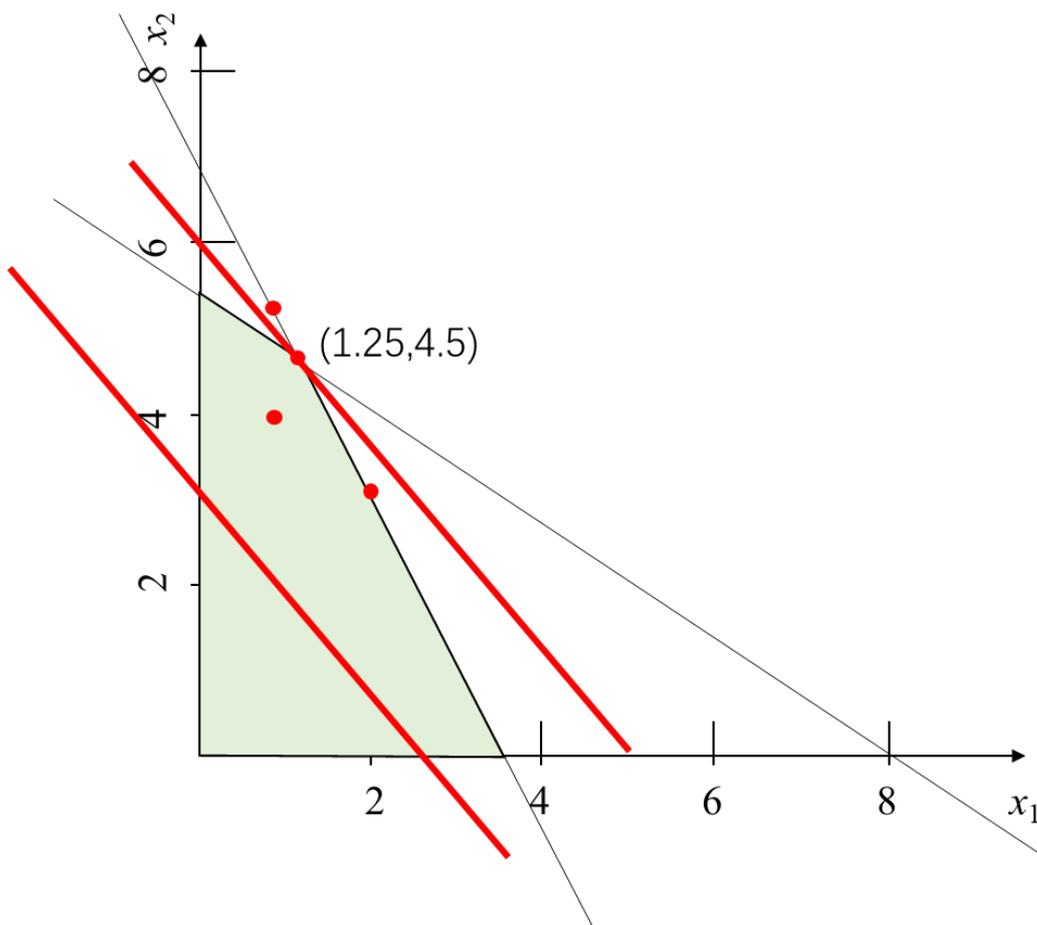
第3章 整数规划

3.1 对下列整数规划问题，先求解相应的线性规划问题，然后进行“舍零化整”能否得到最优整数解？

(1)

$$\begin{aligned} \max Z &= 3x_1 + 2x_2 \\ \text{s.t.} & \begin{cases} 2x_1 + 3x_2 \leq 16 \\ 2x_1 + x_2 \leq 7 \\ x_1, x_2 \geq 0, \text{ 且为整数} \end{cases} \end{aligned}$$

解：该题的线性规划问题可采用图解法进行求解，具体如下图所示：



若采用“舍零化整”的方法，按照四舍五入的方法，为点(1,5)，此时可以满足第二个约束，但无法满足第一个约束，为无效解。如采用直接舍去小数，则对应的点为(1,4)，此时虽然满足约束条件，此时目标函数值为11，但是最优解为(2,3)，此时满足约束条件，且目标函数值为12。