

1.7 已知某线性规划问题的初始单纯形表和用单纯形法迭代后得到表 1-22, 试求括弧中未知数 $a \sim l$ 的值。写出第2步的基可行解, 并判断其是否最优。如果不是最优, 请确定入基变量和出基变量。

表 1-22

项目		x_1	x_2	x_3	x_4	x_5
x_4	6	(b)	(c)	(d)	1	0
x_5	1	-1	3	(e)	0	1
$c_j - z_j$		(a)	-1	2	0	0
x_1	(f)	(g)	2	-1	1/2	0
x_5	4	(h)	(i)	1	1/2	1
$c_j - z_j$		0	-7	(j)	(k)	(l)

解: 由 x_1 为入基变量 且 $x_4: 1 \rightarrow \frac{1}{2}$ 可知

$$g=1 \quad b=2g=2 \quad C=2 \times 2=4 \quad d=2 \times (-1)=-2 \quad f=\frac{1}{2} \times 6=3$$

$$\text{由行变换可得} \quad h=0 \quad i=5 \quad e=2$$

$$\text{由于 } x_5 \text{ 为基变量} \quad l=0.$$

$$\text{由初始检验数知} \quad C_1=a \quad C_2=-1 \quad C_3=2 \quad C_4=C_5=0$$

$$\text{迭代后} \quad -1=C_2-(2 \times a+5 \times 0) \quad \text{故 } a=3$$

$$\text{故} \quad j=C_3-(-1 \times a+1 \times 0)=5$$

$$k=C_4-(\frac{1}{2} \times a+\frac{1}{2} \times 0)=-\frac{3}{2}$$

$$\text{综上.} \quad \begin{array}{cccccccccccc} a & b & c & d & e & f & g & h & i & j & k & l \\ 3 & 2 & 4 & -2 & 2 & 3 & 1 & 0 & 5 & 5 & -\frac{3}{2} & 0 \end{array}$$

基可行解. x_1, x_5

由 $j=5 > 0$ 知. 并非最优

入基变量: x_3

出基变量 x_5