

$$\begin{array}{ll}\max & z = 3x_1 - 7x_2 \\ \text{subject to} & -6x_1 + 4x_2 \leq 11 \\ & 2x_1 + x_2 \leq 9 \\ & x_1, x_2 \geq 0\end{array}$$

$$\begin{aligned}
 \max \quad & z = 3x_1 - 7x_2 \\
 \text{subject to} \quad & -6x_1 + 4x_2 \leq 11 \\
 & 2x_1 + x_2 \leq 9 \\
 & x_1, x_2 \geq 0
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 z - 3x_1 + 7x_2 &= 0 \\
 -6x_1 + 4x_2 + x_3 &= 11 \\
 2x_1 + x_2 + x_4 &= 9
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \max \quad & z = 3x_1 - 7x_2 \\
 \text{subject to} \quad & -6x_1 + 4x_2 \leq 11 \\
 & 2x_1 + x_2 \leq 9 \\
 & x_1, x_2 \geq 0
 \end{aligned}$$

	X1	X2	X3	X4	
1	-3	7	0	0	0
0	-6	4	1	0	11
0	2	1	0	1	9

$$\begin{aligned}
 z - 3x_1 + 7x_2 &= 0 \\
 -6x_1 + 4x_2 + x_3 &= 11 \\
 2x_1 + x_2 + x_4 &= 9
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \max \quad & z = 3x_1 - 7x_2 \\
 \text{subject to} \quad & -6x_1 + 4x_2 \leq 11 \\
 & 2x_1 + x_2 \leq 9 \\
 & x_1, x_2 \geq 0
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 z - 3x_1 + 7x_2 &= 0 \\
 -6x_1 + 4x_2 + x_3 &= 11 \\
 2x_1 + x_2 + x_4 &= 9
 \end{aligned}$$

	X1	X2	X3	X4	
1	-3	7	0	0	0
0	-6	4	1	0	11
0	2	1	0	1	9

	X1	X2	X3	X4	
1	0	17/2	0	3/2	27/2
0	-6	7	1	3	38
0	2	1	0	1	9

$$\begin{aligned}
 \max \quad & z = 3x_1 - 7x_2 \\
 \text{subject to} \quad & -6x_1 + 4x_2 \leq 11 \\
 & 2x_1 + x_2 \leq 9 \\
 & x_1, x_2 \geq 0
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 z - 3x_1 + 7x_2 &= 0 \\
 -6x_1 + 4x_2 + x_3 &= 11 \\
 2x_1 + x_2 + x_4 &= 9
 \end{aligned}$$

	X1	X2	X3	X4	
1	-3	7	0	0	0
0	-6	4	1	0	11
0	2	1	0	1	9

	X1	X2	X3	X4	
1	0	17/2	0	3/2	27/2
0	-6	7	1	3	38
0	2	1	0	1	9

	X1	X3	
2	0	0	27
0	0	1	38
0	2	0	9

$$\begin{aligned}
 \max \quad & z = 3x_1 - 7x_2 \\
 \text{subject to} \quad & -6x_1 + 4x_2 \leq 11 \\
 & 2x_1 + x_2 \leq 9 \\
 & x_1, x_2 \geq 0
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 z - 3x_1 + 7x_2 &= 0 \\
 -6x_1 + 4x_2 + x_3 &= 11 \\
 2x_1 + x_2 + x_4 &= 9
 \end{aligned}$$

	X1	X2	X3	X4	
1	-3	7	0	0	0
0	-6	4	1	0	11
0	2	1	0	1	9

	X1	X2	X3	X4	
1	0	17/2	0	3/2	27/2
0	-6	7	1	3	38
0	2	1	0	1	9

	X1	X3	
2	0	0	27
0	0	1	38
0	2	0	9

$$\max z = 27/2 \iff x_1 = 9/2, x_2 = 0$$

Cho bài toán

$$\max / \min \quad z = a_1x_1 + a_2x_2 + a_3x_3 + \dots$$

Quy tắc viết các hệ số ở hàng 1 trong bảng đơn hình:

z	x_1	x_2	x_3	\dots	
1	$-a_1$	$-a_2$	$-a_3$	\dots	0

hoặc

z	x_1	x_2	x_3	\dots	
-1	a_1	a_2	a_3	\dots	0

Cho bài toán

$$\max / \min \quad z = a_1x_1 + a_2x_2 + a_3x_3 + \dots$$

Quy tắc viết các hệ số ở hàng 1 trong bảng đơn hình:

z	x_1	x_2	x_3	\dots	
1	$-a_1$	$-a_2$	$-a_3$	\dots	0

hoặc

z	x_1	x_2	x_3	\dots	
-1	a_1	a_2	a_3	\dots	0

Quy tắc biến đổi bằng đơn hình (hay quy tắc chọn cột xoay):

- Bài toán **Max**: Biến đổi sao cho hệ số của z và các biến x_i ở hàng 1 phải **cùng dấu**
- Bài toán **Min**: Biến đổi sao cho hệ số của z và các biến x_i ở hàng 1 phải **trái dấu**

Cho bài toán

$$\max / \min \quad z = a_1x_1 + a_2x_2 + a_3x_3 + \dots$$

Quy tắc viết các hệ số ở hàng 1 trong bảng đơn hình:

z	x_1	x_2	x_3	\dots	
1	$-a_1$	$-a_2$	$-a_3$	\dots	0

hoặc

z	x_1	x_2	x_3	\dots	
-1	a_1	a_2	a_3	\dots	0

Quy tắc biến đổi bằng đơn hình (hay quy tắc chọn cột xoay):

- Bài toán **Max**: Biến đổi sao cho hệ số của z và các biến x_i ở hàng 1 phải **cùng dấu**
- Bài toán **Min**: Biến đổi sao cho hệ số của z và các biến x_i ở hàng 1 phải **trái dấu**

Tương đương:

- Bài toán **Max**: Chọn cột có hệ số của biến là **trái dấu** với hệ số của z
- Bài toán **Min**: Chọn cột có hệ số của biến là **cùng dấu** với hệ số của z

$$\begin{array}{ll}\max & z = 4x_1 + 5x_2 \\ \text{subject to} & 2x_1 + 3x_2 \leq 12 \\ & -x_1 + x_2 = 2 \\ & x_1, x_2 \geq 0\end{array}$$

$$\begin{aligned}
 \max \quad & z = 4x_1 + 5x_2 \\
 \text{subject to} \quad & 2x_1 + 3x_2 \leq 12 \\
 & -x_1 + x_2 = 2 \\
 & x_1, x_2 \geq 0
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 -z + 4x_1 + 5x_2 &= 0 \\
 2x_1 + 3x_2 + x_3 &= 12 \\
 -x_1 + x_2 &= 2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \max \quad & z = 4x_1 + 5x_2 \\
 \text{subject to} \quad & 2x_1 + 3x_2 \leq 12 \\
 & -x_1 + x_2 = 2 \\
 & x_1, x_2 \geq 0
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 -z + 4x_1 + 5x_2 &= 0 \\
 2x_1 + 3x_2 + x_3 &= 12 \\
 -x_1 + x_2 &= 2
 \end{aligned}$$

	x1	x2	x3	
-1	4	5	0	0
0	2	3	1	12
0	-1	1	0	2

Chưa có điểm cực biên xuất phát

$$\begin{aligned}
 \max \quad & z = 4x_1 + 5x_2 \\
 \text{subject to} \quad & 2x_1 + 3x_2 \leq 12 \\
 & -x_1 + x_2 = 2 \\
 & x_1, x_2 \geq 0
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 -z + 4x_1 + 5x_2 &= 0 \\
 2x_1 + 3x_2 + x_3 &= 12 \\
 -x_1 + x_2 &= 2
 \end{aligned}$$

	x1	x2	x3	
-1	4	5	0	0
0	2	3	1	12
0	-1	1	0	2

Chưa có điểm cực biên xuất phát

Tìm nghiệm cơ sở thoả mãn $x_4 = 0$

$$\begin{aligned}
 \min \quad & z' = x_1 - x_2 + 2 \\
 \text{subject to} \quad & -z + 4x_1 + 5x_2 = 0 \\
 & 2x_1 + 3x_2 \leq 12 \\
 & -x_1 + x_2 + x_4 = 2 \\
 & x_1, x_2, x_3, x_4 \geq 0
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \max \quad & z = 4x_1 + 5x_2 \\
 \text{subject to} \quad & 2x_1 + 3x_2 \leq 12 \\
 & -x_1 + x_2 = 2 \\
 & x_1, x_2 \geq 0
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 -z + 4x_1 + 5x_2 &= 0 \\
 2x_1 + 3x_2 + x_3 &= 12 \\
 -x_1 + x_2 &= 2
 \end{aligned}$$

	x1	x2	x3	
-1	4	5	0	0
0	2	3	1	12
0	-1	1	0	2

Chưa có điểm cực biên xuất phát

Tìm nghiệm cơ sở thoả mãn $x_4 = 0$

$$\begin{aligned}
 \min \quad & z' = x_1 - x_2 + 2 \\
 \text{subject to} \quad & -z + 4x_1 + 5x_2 = 0 \\
 & 2x_1 + 3x_2 \leq 12 \\
 & -x_1 + x_2 + x_4 = 2 \\
 & x_1, x_2, x_3, x_4 \geq 0
 \end{aligned}$$

		x1	x2	x3	x4	
1	0	-1	1	0	0	2
0	-1	4	5	0	0	0
0	0	2	3	1	0	12
0	0	-1	1	0	1	2

Tìm nghiệm cơ sở thoả mãn $x_4 = 0$

$$\begin{array}{ll}\min & z' = x_4 = x_1 - x_2 + 2 \\ \text{subject to} & -z + 4x_1 + 5x_2 = 0 \\ & 2x_1 + 3x_2 \leq 12 \\ & -x_1 + x_2 + x_4 = 2 \\ & x_1, x_2, x_3, x_4 \geq 0\end{array}$$

Tìm nghiệm cơ sở thoả mãn $x_4 = 0$

$$\begin{array}{ll}\min & z' = x_4 = x_1 - x_2 + 2 \\ \text{subject to} & -z + 4x_1 + 5x_2 = 0 \\ & 2x_1 + 3x_2 \leq 12 \\ & -x_1 + x_2 + x_4 = 2 \\ & x_1, x_2, x_3, x_4 \geq 0\end{array}$$

		x1	x2	x3	x4	
1	0	-1	1	0	0	2
0	-1	4	5	0	0	0
0	0	2	3	1	0	12
0	0	-1	1	0	1	2

Tìm nghiệm cơ sở thoả mãn $x_4 = 0$

$$\begin{aligned} \min \quad & z' = x_4 = x_1 - x_2 + 2 \\ \text{subject to} \quad & -z + 4x_1 + 5x_2 = 0 \\ & 2x_1 + 3x_2 \leq 12 \\ & -x_1 + x_2 + x_4 = 2 \\ & x_1, x_2, x_3, x_4 \geq 0 \end{aligned}$$

		X1	X2	X3	X4	
1	0	-1	1	0	0	2
0	-1	4	5	0	0	0
0	0	2	3	1	0	12
0	0	-1	1	0	1	2

		X1	X2	X3	X4	
1	0	-1	1	0	0	2
0	-1	4	5	0	0	0
0	0	2	3	1	0	12
0	0	-1	1	0	1	2

Tìm nghiệm cơ sở thoả mãn $x_4 = 0$

$$\begin{aligned} \min \quad & z' = x_4 = x_1 - x_2 + 2 \\ \text{subject to} \quad & -z + 4x_1 + 5x_2 = 0 \\ & 2x_1 + 3x_2 \leq 12 \\ & -x_1 + x_2 + x_4 = 2 \\ & x_1, x_2, x_3, x_4 \geq 0 \end{aligned}$$

		X1	X2	X3	X4	
1	0	-1	1	0	0	2
0	-1	4	5	0	0	0
0	0	2	3	1	0	12
0	0	-1	1	0	1	2

		X1	X2	X3	X4	
1	0	-1	1	0	0	2
0	-1	4	5	0	0	0
0	0	2	3	1	0	12
0	0	-1	1	0	1	2

		X1	X2	X3	X4	
1	0	0	0	0	-1	0
0	-1	9	0	0	-5	-10
0	0	5	0	1	-3	6
0	0	-1	1	0	1	2

Tìm nghiệm cơ sở thoả mãn $x_4 = 0$

$$\begin{aligned} \min \quad & z' = x_4 = x_1 - x_2 + 2 \\ \text{subject to} \quad & -z + 4x_1 + 5x_2 = 0 \\ & 2x_1 + 3x_2 \leq 12 \\ & -x_1 + x_2 + x_4 = 2 \\ & x_1, x_2, x_3, x_4 \geq 0 \end{aligned}$$

		X1	X2	X3	X4	
1	0	-1	1	0	0	2
0	-1	4	5	0	0	0
0	0	2	3	1	0	12
0	0	-1	1	0	1	2

		X1	X2	X3	X4	
1	0	-1	1	0	0	2
0	-1	4	5	0	0	0
0	0	2	3	1	0	12
0	0	-1	1	0	1	2

		X1	X2	X3	X4	
1	0	0	0	0	-1	0
0	-1	9	0	0	-5	-10
0	0	5	0	1	-3	6
0	0	-1	1	0	1	2

	X1	X2	X3	
-1	9	0	0	-10
0	5	0	1	6
0	-1	1	0	2

Nghiệm cơ sở $x_2 = 2, x_3 = 6$

	X1	X2	X3	
-1	9	0	0	-10
0	5	0	1	6
0	-1	1	0	2

Nghiệm cơ sở $x_2 = 2, x_3 = 6$

	X1	X2	X3	
-1	9	0	0	-10
0	5	0	1	6
0	-1	1	0	2

	X1	X2	X3	
-1	9	0	0	-10
0	5	0	1	6
0	-1	1	0	2

Nghiệm cơ sở $x_2 = 2, x_3 = 6$

	X1	X2	X3	
-1	9	0	0	-10
0	5	0	1	6
0	-1	1	0	2

	X1	X2	X3	
-1	9	0	0	-10
0	5	0	1	6
0	-1	1	0	2

	X1	X2	X3	
-1	0	0	-9/5	-104/5
0	5	0	1	6
0	0	1	1/5	16/5

Nghiệm cơ sở $x_2 = 2, x_3 = 6$

	X1	X2	X3	
-1	9	0	0	-10
0	5	0	1	6
0	-1	1	0	2

	X1	X2	X3	
-1	9	0	0	-10
0	5	0	1	6
0	-1	1	0	2

	X1	X2	X3	
-1	0	0	-9/5	-104/5
0	5	0	1	6
0	0	1	1/5	16/5

$$\min z = 104/5 \iff x_1 = 6/5, x_2 = 16/5$$

$$\begin{array}{ll}\max & z = 2x_1 + 5x_2 \\ \text{subject to} & 3x_1 + x_2 \geq 5 \\ & 4x_1 + 2x_2 \leq 7 \\ & x_1, x_2 \geq 0\end{array}$$

$$\begin{aligned}
 \max \quad & z = 2x_1 + 5x_2 \\
 \text{subject to} \quad & 3x_1 + x_2 \geq 5 \\
 & 4x_1 + 2x_2 \leq 7 \\
 & x_1, x_2 \geq 0
 \end{aligned}$$

$$z - 2x_1 - 5x_2 = 0$$

$$3x_1 + x_2 - x_3 = 5$$

$$4x_1 + 2x_2 + x_4 = 7$$

$$\begin{aligned}
 \max \quad & z = 2x_1 + 5x_2 \\
 \text{subject to} \quad & 3x_1 + x_2 \geq 5 \\
 & 4x_1 + 2x_2 \leq 7 \\
 & x_1, x_2 \geq 0
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 z - 2x_1 - 5x_2 &= 0 \\
 3x_1 + x_2 - x_3 &= 5 \\
 4x_1 + 2x_2 + x_4 &= 7
 \end{aligned}$$

	x1	x2	x3	x4	
1	-2	-5	0	0	0
0	3	1	-1	0	5
0	4	2	0	1	7

Chưa có điểm cực biên xuất phát

$$\begin{aligned}
 \max \quad & z = 2x_1 + 5x_2 \\
 \text{subject to} \quad & 3x_1 + x_2 \geq 5 \\
 & 4x_1 + 2x_2 \leq 7 \\
 & x_1, x_2 \geq 0
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 z - 2x_1 - 5x_2 &= 0 \\
 3x_1 + x_2 - x_3 &= 5 \\
 4x_1 + 2x_2 + x_4 &= 7
 \end{aligned}$$

	x1	x2	x3	x4	
1	-2	-5	0	0	0
0	3	1	-1	0	5
0	4	2	0	1	7

Chưa có điểm cực biên xuất phát

Tìm nghiệm cơ sở thoả mãn
 $x_5 = 0$

$$\begin{aligned}
 \min \quad & z' = -3x_1 - x_2 + x_3 + 5 \\
 \text{subject to} \quad & z - 2x_1 - 5x_2 = 0 \\
 & 3x_1 + x_2 - x_3 + x_5 = 5 \\
 & 4x_1 + 2x_2 + x_4 = 7
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \max \quad & z = 2x_1 + 5x_2 \\
 \text{subject to} \quad & 3x_1 + x_2 \geq 5 \\
 & 4x_1 + 2x_2 \leq 7 \\
 & x_1, x_2 \geq 0
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 z - 2x_1 - 5x_2 &= 0 \\
 3x_1 + x_2 - x_3 &= 5 \\
 4x_1 + 2x_2 + x_4 &= 7
 \end{aligned}$$

	x1	x2	x3	x4	
1	-2	-5	0	0	0
0	3	1	-1	0	5
0	4	2	0	1	7

Chưa có điểm cực biên xuất phát

Tìm nghiệm cơ sở thoả mãn
 $x_5 = 0$

$$\begin{aligned}
 \min \quad & z' = -3x_1 - x_2 + x_3 + 5 \\
 \text{subject to} \quad & z - 2x_1 - 5x_2 = 0 \\
 & 3x_1 + x_2 - x_3 + x_5 = 5 \\
 & 4x_1 + 2x_2 + x_4 = 7
 \end{aligned}$$

		x1	x2	x3	x4	x5	
1	0	3	1	-1	0	0	5
0	1	-2	-5	0	0	0	0
0	0	3	1	-1	0	1	5
0	0	4	2	0	1	0	7

		X1	X2	X3	X4	X5	
1	0	3	1	-1	0	0	5
0	1	-2	-5	0	0	0	0
0	0	3	1	-1	0	1	5
0	0	4	2	0	1	0	7

		X1	X2	X3	X4	X5	
1	0	3	1	-1	0	0	5
0	1	-2	-5	0	0	0	0
0	0	3	1	-1	0	1	5
0	0	4	2	0	1	0	7

		X1	X2	X3	X4	X5	
1	0	1	0	-1	-1/2	0	3/2
0	1	8	0	0	5/2	0	35/2
0	0	1	0	-1	-1/2	1	3/2
0	0	4	2	0	1	0	7

		X1	X2	X3	X4	X5	
1	0	3	1	-1	0	0	5
0	1	-2	-5	0	0	0	0
0	0	3	1	-1	0	1	5
0	0	4	2	0	1	0	7

		X1	X2	X3	X4	X5	
1	0	1	0	-1	-1/2	0	3/2
0	1	8	0	0	5/2	0	35/2
0	0	1	0	-1	-1/2	1	3/2
0	0	4	2	0	1	0	7

		X1	X2	X3	X5	
2	0	2	0	-2	0	3
0	2	16	0	0	0	35
0	0	2	0	-2	2	3
0	0	4	2	0	0	7

		X1	X2	X3	X5	
2	0	0	0	0	-2	0
0	2	0	0	16	-16	11
0	0	2	0	-2	2	3
0	0	0	2	4	-4	1

		X1	X2	X3	X5	
2	0	0	0	0	-2	0
0	2	0	0	16	-16	11
0	0	2	0	-2	2	3
0	0	0	2	4	-4	1

	X1	X2	X3	
2	0	0	16	11
0	2	0	-2	3
0	0	2	4	1

		X1	X2	X3	X5	
2	0	0	0	0	-2	0
0	2	0	0	16	-16	11
0	0	2	0	-2	2	3
0	0	0	2	4	-4	1

	X1	X2	X3	
2	0	0	16	11
0	2	0	-2	3
0	0	2	4	1

	X1	X2	
2	0	0	11
0	2	0	3
0	0	2	1

$$\max z = 11/2 \iff x_1 = 3/2, x_2 = 1/2$$

$$\begin{array}{ll}\min & z = -2x_1 - 3x_2 - 4x_3 \\ \text{subject to} & 3x_1 + 2x_2 + x_3 = 10 \\ & 2x_1 + 5x_2 + 3x_3 = 15 \\ & x_1, x_2, x_3 \geq 0\end{array}$$

$$\begin{array}{ll}
 \min & z = -2x_1 - 3x_2 - 4x_3 \\
 \text{subject to} & 3x_1 + 2x_2 + x_3 = 10 \\
 & 2x_1 + 5x_2 + 3x_3 = 15 \\
 & x_1, x_2, x_3 \geq 0
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 z + 2x_1 + 3x_2 + 4x_3 = 0 \\
 3x_1 + 2x_2 + x_3 = 10 \\
 2x_1 + 5x_2 + 3x_3 = 15
 \end{array}$$

$$\begin{aligned}
 \min \quad & z = -2x_1 - 3x_2 - 4x_3 \\
 \text{subject to} \quad & 3x_1 + 2x_2 + x_3 = 10 \\
 & 2x_1 + 5x_2 + 3x_3 = 15 \\
 & x_1, x_2, x_3 \geq 0
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 z + 2x_1 + 3x_2 + 4x_3 &= 0 \\
 3x_1 + 2x_2 + x_3 &= 10 \\
 2x_1 + 5x_2 + 3x_3 &= 15
 \end{aligned}$$

	x1	x2	x3	
1	2	3	4	0
0	3	2	1	10
0	2	5	3	15

Chưa có điểm cực biên xuất phát

$$\begin{array}{ll}
 \min & z = -2x_1 - 3x_2 - 4x_3 \\
 \text{subject to} & 3x_1 + 2x_2 + x_3 = 10 \\
 & 2x_1 + 5x_2 + 3x_3 = 15 \\
 & x_1, x_2, x_3 \geq 0
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 z + 2x_1 + 3x_2 + 4x_3 = 0 \\
 3x_1 + 2x_2 + x_3 = 10 \\
 2x_1 + 5x_2 + 3x_3 = 15
 \end{array}$$

	X1	X2	X3	
1	2	3	4	0
0	3	2	1	10
0	2	5	3	15

Chưa có điểm cực biên xuất phát

Thêm biến giả $x_4, x_5 \geq 0$.

$$\begin{array}{l}
 3x_1 + 2x_2 + x_3 + x_4 = 10 \\
 2x_1 + 5x_2 + 3x_3 + x_5 = 15
 \end{array}$$

Suy ra

$$x_4 + x_5 = -5x_1 - 7x_2 - 4x_3 + 25$$

$$\begin{array}{ll}
 \min & z = -2x_1 - 3x_2 - 4x_3 \\
 \text{subject to} & 3x_1 + 2x_2 + x_3 = 10 \\
 & 2x_1 + 5x_2 + 3x_3 = 15 \\
 & x_1, x_2, x_3 \geq 0
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 z + 2x_1 + 3x_2 + 4x_3 = 0 \\
 3x_1 + 2x_2 + x_3 = 10 \\
 2x_1 + 5x_2 + 3x_3 = 15
 \end{array}$$

	X1	X2	X3	
1	2	3	4	0
0	3	2	1	10
0	2	5	3	15

Chưa có điểm cực biên xuất phát

Thêm biến giả $x_4, x_5 \geq 0$.

$$\begin{array}{l}
 3x_1 + 2x_2 + x_3 + x_4 = 10 \\
 2x_1 + 5x_2 + 3x_3 + x_5 = 15
 \end{array}$$

Suy ra

$$x_4 + x_5 = -5x_1 - 7x_2 - 4x_3 + 25$$

$$\begin{array}{ll}
 \min & z' = -5x_1 - 7x_2 - 4x_3 + 25 \\
 \text{subject to} & z + 2x_1 + 3x_2 + 4x_3 = 0 \\
 & 3x_1 + 2x_2 + x_3 + x_4 = 10 \\
 & 2x_1 + 5x_2 + 3x_3 + x_5 = 15
 \end{array}$$

$$\begin{aligned}
 \min \quad & z' = -5x_1 - 7x_2 - 4x_3 + 25 \\
 \text{subject to} \quad & z + 2x_1 + 3x_2 + 4x_3 = 0 \\
 & 3x_1 + 2x_2 + x_3 + x_4 = 10 \\
 & 2x_1 + 5x_2 + 3x_3 + x_5 = 15
 \end{aligned}$$

		x1	x2	x3	x4	x5	
1	0	5	7	4	0	0	25
0	1	2	3	4	0	0	0
0	0	3	2	1	1	0	10
0	0	2	5	3	0	1	15

$$\begin{aligned}
 \min \quad & z' = -5x_1 - 7x_2 - 4x_3 + 25 \\
 \text{subject to} \quad & z + 2x_1 + 3x_2 + 4x_3 = 0 \\
 & 3x_1 + 2x_2 + x_3 + x_4 = 10 \\
 & 2x_1 + 5x_2 + 3x_3 + x_5 = 15
 \end{aligned}$$

		x1	x2	x3	x4	x5	
1	0	5	7	4	0	0	25
0	1	2	3	4	0	0	0
0	0	3	2	1	1	0	10
0	0	2	5	3	0	1	15

		x1	x2	x3	x4	x5	
1	0	0	11/3	7/3	-5/3	0	25/3
0	1	0	5/3	10/3	-2/3	0	-20/3
0	0	3	2	1	1	0	10
0	0	0	11/3	7/3	-2/3	1	25/3

		X1	X2	X3	X5	
3	0	0	11	7	0	25
0	3	0	5	10	0	-20
0	0	3	2	1	0	10
0	0	0	11	7	3	25

		X1	X2	X3	X5	
3	0	0	11	7	0	25
0	3	0	5	10	0	-20
0	0	3	2	1	0	10
0	0	0	11	7	3	25

		X1	X2	X3	X5	
3	0	0	0	0	-3	0
0	3	-60/7	-75/7	0	-30/7	-390/7
0	0	3	3/7	0	-3/7	45/7
0	0	0	11	7	3	25

		X1	X2	X3	X5	
3	0	0	11	7	0	25
0	3	0	5	10	0	-20
0	0	3	2	1	0	10
0	0	0	11	7	3	25

		X1	X2	X3	X5	
3	0	0	0	0	-3	0
0	3	-60/7	-75/7	0	-30/7	-390/7
0	0	3	3/7	0	-3/7	45/7
0	0	0	11	7	3	25

	X1	X2	X3	
3	-60/7	-75/7	0	-390/7
0	3	3/7	0	45/7
0	0	11	7	25

		X1	X2	X3	X5	
3	0	0	11	7	0	25
0	3	0	5	10	0	-20
0	0	3	2	1	0	10
0	0	0	11	7	3	25

		X1	X2	X3	X5	
3	0	0	0	0	-3	0
0	3	-60/7	-75/7	0	-30/7	-390/7
0	0	3	3/7	0	-3/7	45/7
0	0	0	11	7	3	25

	X1	X2	X3	
3	-60/7	-75/7	0	-390/7
0	3	3/7	0	45/7
0	0	11	7	25

	X1	X3	
3	-60/7	0	-390/7
0	3	0	45/7
0	0	7	25

$$\min z = -130/7 \iff x_1 = 15/7, x_2 = 0, x_3 = 25/7$$