

# **Instituto Tecnológico de Costa Rica**

**Operations Research - Semester II**

## **Knapsack Problem**

Members:

Adrián Zamora Chavarría  
Daniel Romero Murillo

Date: November 8, 2025

## degen

Maximize

$$Z = 2.00x_1 + 1.00x_2$$

Subject to

$$\begin{aligned}3.00x_1 + 1.00x_2 &\leq 6.00 \\1.00x_1 - 1.00x_2 &\leq 2.00 \\0.00x_1 + 1.00x_2 &\leq 3.00\end{aligned}$$

Simplex Table

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	-2.00	-1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	3.00	1.00	1.00	0.00	0.00	6.00
0.00	1.00	-1.00	0.00	1.00	0.00	2.00
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

## Intermediate Tables

### Pivoting 1

#### Most Negative

Column 2 (-2.00)

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	-2.00	-1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	3.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	6.00
0.00	1.00	-1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	2.00
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00	3.00

#### Fractions

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b	Frac
1.00	-2.00	-1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
0.00	3.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	6.00	2.00
0.00	1.00	-1.00	0.00	1.00	0.00	2.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	inf	

$$6.00/3.00 = 2.00$$

$$2.00/1.00 = 2.00$$

$$3.00/0.00 = \text{inf}$$

#### Pivot

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	-2.00	-1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	3.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	6.00
0.00	1.00	-1.00	0.00	1.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

#### Canonization

$$R_3 \leftarrow R_3/1.00$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	-2.00	-1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	3.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	6.00
0.00	1.00	-1.00	0.00	1.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

$$R_1 \leftarrow R_1 + 2.00R_3$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-3.00	0.00	2.00	0.00	4.00
	0.00	3.00	1.00	1.00	0.00	0.00	6.00
	0.00	1.00	-1.00	0.00	1.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

$$R_2 \leftarrow R_2 + -3.00R_3$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-3.00	0.00	2.00	0.00	4.00
	0.00	0.00	4.00	1.00	-3.00	0.00	0.00
	0.00	1.00	-1.00	0.00	1.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

$$R_4 \leftarrow R_4 + -0.00R_3$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-3.00	0.00	2.00	0.00	4.00
	0.00	0.00	4.00	1.00	-3.00	0.00	0.00
	0.00	1.00	-1.00	0.00	1.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

## Pivot Result

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-3.00	0.00	2.00	0.00	4.00
	0.00	0.00	4.00	1.00	-3.00	0.00	0.00
	0.00	1.00	-1.00	0.00	1.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

## Degenerate Base

The variable  $s_1$  has a value of 0. Therefore, this is a degenerate Basic Feasible Solution (BFS).

## Pivoting 2

### Most Negative

Column 3 (-3.00)

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-3.00	0.00	2.00	0.00	4.00
0.00	0.00	4.00	1.00	-3.00	0.00	0.00
0.00	1.00	-1.00	0.00	1.00	0.00	2.00
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

### Fractions

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b	Frac
1.00	0.00	-3.00	0.00	2.00	0.00	4.00	
0.00	0.00	4.00	1.00	-3.00	0.00	0.00	0.00
0.00	1.00	-1.00	0.00	1.00	0.00	2.00	-2.00
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	3.00

$$0.00/4.00 = 0.00$$

$$2.00/-1.00 = -2.00$$

$$3.00/1.00 = 3.00$$

### Pivot

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-3.00	0.00	2.00	0.00	4.00
0.00	0.00	4.00	1.00	-3.00	0.00	0.00
0.00	1.00	-1.00	0.00	1.00	0.00	2.00
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

### Canonization

$$R_2 \leftarrow R_2/4.00$$

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-3.00	0.00	2.00	0.00	4.00
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
0.00	1.00	-1.00	0.00	1.00	0.00	2.00
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

$$R_1 \leftarrow R_1 + 3.00R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	-1.00	0.00	1.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

$$R_3 \leftarrow R_3 + 1.00R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

$$R_4 \leftarrow R_4 + -1.00R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

## Pivot Result

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

## Degenerate Base

The variable  $x_2$  has a value of 0 Therefore, this is a degenerate Basic Feasible Solution (BFS).

## Pivoting 3

### Most Negative

Column 5 (-0.25)

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

### Fractions

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b	Frac
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00	
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00	-0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00	8.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00	4.00

$$0.00 / -0.75 = -0.00$$

$$2.00 / 0.25 = 8.00$$

$$3.00 / 0.75 = 4.00$$

### Pivot

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

### Canonization

$$R_2 \leftarrow R_2 / -0.75$$

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_1 \leftarrow R_1 + 0.25R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_3 \leftarrow R_3 + -0.25R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_4 \leftarrow R_4 + -0.75R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

## Pivot Result

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

## Degenerate Base

The variable  $s_2$  has a value of 0. Therefore, this is a degenerate Basic Feasible Solution (BFS).

## Pivoting 4

### Most Negative

Column 3 (-0.33)

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

### Fractions

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b	Frac
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00		
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	6.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	3.00	

$$-0.00 / -1.33 = 0.00$$

$$2.00 / 0.33 = 6.00$$

$$3.00 / 1.00 = 3.00$$

### Pivot

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

### Canonization

$$R_2 \leftarrow R_2 / -1.33$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

$$R_1 \leftarrow R_1 + 0.33R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

$$R_3 \leftarrow R_3 + -0.33R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

$$R_4 \leftarrow R_4 + -1.00R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

## Pivot Result

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

## Degenerate Base

The variable  $x_2$  has a value of 0 Therefore, this is a degenerate Basic Feasible Solution (BFS).

## Pivoting 5

### Most Negative

Column 5 (-0.25)

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

### Fractions

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b	Frac
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00	
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00	-0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00	8.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00	4.00

$$0.00 / -0.75 = -0.00$$

$$2.00 / 0.25 = 8.00$$

$$3.00 / 0.75 = 4.00$$

### Pivot

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

### Canonization

$$R_2 \leftarrow R_2 / -0.75$$

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_1 \leftarrow R_1 + 0.25R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_3 \leftarrow R_3 + -0.25R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_4 \leftarrow R_4 + -0.75R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

## Pivot Result

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

## Degenerate Base

The variable  $s_2$  has a value of 0. Therefore, this is a degenerate Basic Feasible Solution (BFS).

## Pivoting 6

### Most Negative

Column 3 (-0.33)

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

### Fractions

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b	Frac
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00		
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	6.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	3.00	

$$-0.00 / -1.33 = 0.00$$

$$2.00 / 0.33 = 6.00$$

$$3.00 / 1.00 = 3.00$$

### Pivot

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

### Canonization

$$R_2 \leftarrow R_2 / -1.33$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

$$R_1 \leftarrow R_1 + 0.33R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

$$R_3 \leftarrow R_3 + -0.33R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

$$R_4 \leftarrow R_4 + -1.00R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

## Pivot Result

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

## Degenerate Base

The variable  $x_2$  has a value of 0 Therefore, this is a degenerate Basic Feasible Solution (BFS).

## Pivoting 7

### Most Negative

Column 5 (-0.25)

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

### Fractions

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b	Frac
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00	
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00	-0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00	8.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00	4.00

$$0.00 / -0.75 = -0.00$$

$$2.00 / 0.25 = 8.00$$

$$3.00 / 0.75 = 4.00$$

### Pivot

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

### Canonization

$$R_2 \leftarrow R_2 / -0.75$$

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_1 \leftarrow R_1 + 0.25R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_3 \leftarrow R_3 + -0.25R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_4 \leftarrow R_4 + -0.75R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

## Pivot Result

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

## Degenerate Base

The variable  $s_2$  has a value of 0. Therefore, this is a degenerate Basic Feasible Solution (BFS).

## Pivoting 8

### Most Negative

Column 3 (-0.33)

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

### Fractions

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b	Frac
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00		
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	6.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	3.00	

$$-0.00 / -1.33 = 0.00$$

$$2.00 / 0.33 = 6.00$$

$$3.00 / 1.00 = 3.00$$

### Pivot

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

### Canonization

$$R_2 \leftarrow R_2 / -1.33$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

$$R_1 \leftarrow R_1 + 0.33R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

$$R_3 \leftarrow R_3 + -0.33R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

$$R_4 \leftarrow R_4 + -1.00R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

## Pivot Result

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

## Degenerate Base

The variable  $x_2$  has a value of 0 Therefore, this is a degenerate Basic Feasible Solution (BFS).

## Pivoting 9

### Most Negative

Column 5 (-0.25)

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

### Fractions

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b	Frac
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00	
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00	-0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00	8.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00	4.00

$$0.00 / -0.75 = -0.00$$

$$2.00 / 0.25 = 8.00$$

$$3.00 / 0.75 = 4.00$$

### Pivot

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

### Canonization

$$R_2 \leftarrow R_2 / -0.75$$

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_1 \leftarrow R_1 + 0.25R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_3 \leftarrow R_3 + -0.25R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_4 \leftarrow R_4 + -0.75R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

## Pivot Result

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

## Degenerate Base

The variable  $s_2$  has a value of 0. Therefore, this is a degenerate Basic Feasible Solution (BFS).

## Pivoting 10

### Most Negative

Column 3 (-0.33)

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

### Fractions

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b	Frac
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00		
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	6.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	3.00	

$$-0.00 / -1.33 = 0.00$$

$$2.00 / 0.33 = 6.00$$

$$3.00 / 1.00 = 3.00$$

### Pivot

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

### Canonization

$$R_2 \leftarrow R_2 / -1.33$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

$$R_1 \leftarrow R_1 + 0.33R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

$$R_3 \leftarrow R_3 + -0.33R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

$$R_4 \leftarrow R_4 + -1.00R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

## Pivot Result

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

## Degenerate Base

The variable  $x_2$  has a value of 0 Therefore, this is a degenerate Basic Feasible Solution (BFS).

## Pivoting 11

### Most Negative

Column 5 (-0.25)

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

### Fractions

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b	Frac
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00	
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00	-0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00	8.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00	4.00

$$0.00 / -0.75 = -0.00$$

$$2.00 / 0.25 = 8.00$$

$$3.00 / 0.75 = 4.00$$

### Pivot

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

### Canonization

$$R_2 \leftarrow R_2 / -0.75$$

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_1 \leftarrow R_1 + 0.25R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_3 \leftarrow R_3 + -0.25R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_4 \leftarrow R_4 + -0.75R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

## Pivot Result

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

## Degenerate Base

The variable  $s_2$  has a value of 0. Therefore, this is a degenerate Basic Feasible Solution (BFS).

## Pivoting 12

### Most Negative

Column 3 (-0.33)

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

### Fractions

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b	Frac
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00		
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	6.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	3.00	

$$-0.00 / -1.33 = 0.00$$

$$2.00 / 0.33 = 6.00$$

$$3.00 / 1.00 = 3.00$$

### Pivot

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

### Canonization

$$R_2 \leftarrow R_2 / -1.33$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

$$R_1 \leftarrow R_1 + 0.33R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

$$R_3 \leftarrow R_3 + -0.33R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

$$R_4 \leftarrow R_4 + -1.00R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

## Pivot Result

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

## Degenerate Base

The variable  $x_2$  has a value of 0. Therefore, this is a degenerate Basic Feasible Solution (BFS).

## Pivoting 13

### Most Negative

Column 5 (-0.25)

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

### Fractions

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b	Frac
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00	
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00	-0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00	8.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00	4.00

$$0.00 / -0.75 = -0.00$$

$$2.00 / 0.25 = 8.00$$

$$3.00 / 0.75 = 4.00$$

### Pivot

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

### Canonization

$$R_2 \leftarrow R_2 / -0.75$$

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_1 \leftarrow R_1 + 0.25R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_3 \leftarrow R_3 + -0.25R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_4 \leftarrow R_4 + -0.75R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

## Pivot Result

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

## Degenerate Base

The variable  $s_2$  has a value of 0. Therefore, this is a degenerate Basic Feasible Solution (BFS).

## Pivoting 14

### Most Negative

Column 3 (-0.33)

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

### Fractions

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b	Frac
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00		
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	6.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	3.00	

$$-0.00 / -1.33 = 0.00$$

$$2.00 / 0.33 = 6.00$$

$$3.00 / 1.00 = 3.00$$

### Pivot

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

### Canonization

$$R_2 \leftarrow R_2 / -1.33$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

$$R_1 \leftarrow R_1 + 0.33R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

$$R_3 \leftarrow R_3 + -0.33R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

$$R_4 \leftarrow R_4 + -1.00R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

## Pivot Result

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

## Degenerate Base

The variable  $x_2$  has a value of 0. Therefore, this is a degenerate Basic Feasible Solution (BFS).

## Pivoting 15

### Most Negative

Column 5 (-0.25)

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

### Fractions

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b	Frac
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00	
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00	-0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00	8.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00	4.00

$$0.00 / -0.75 = -0.00$$

$$2.00 / 0.25 = 8.00$$

$$3.00 / 0.75 = 4.00$$

### Pivot

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

### Canonization

$$R_2 \leftarrow R_2 / -0.75$$

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_1 \leftarrow R_1 + 0.25R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_3 \leftarrow R_3 + -0.25R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_4 \leftarrow R_4 + -0.75R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

## Pivot Result

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

## Degenerate Base

The variable  $s_2$  has a value of 0. Therefore, this is a degenerate Basic Feasible Solution (BFS).

## Pivoting 16

### Most Negative

Column 3 (-0.33)

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

### Fractions

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b	Frac
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00		
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	6.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	3.00	

$$-0.00 / -1.33 = 0.00$$

$$2.00 / 0.33 = 6.00$$

$$3.00 / 1.00 = 3.00$$

### Pivot

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

### Canonization

$$R_2 \leftarrow R_2 / -1.33$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

$$R_1 \leftarrow R_1 + 0.33R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

$$R_3 \leftarrow R_3 + -0.33R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

$$R_4 \leftarrow R_4 + -1.00R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

## Pivot Result

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

## Degenerate Base

The variable  $x_2$  has a value of 0. Therefore, this is a degenerate Basic Feasible Solution (BFS).

## Pivoting 17

### Most Negative

Column 5 (-0.25)

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

### Fractions

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b	Frac
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00	
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00	-0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00	8.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00	4.00

$$0.00 / -0.75 = -0.00$$

$$2.00 / 0.25 = 8.00$$

$$3.00 / 0.75 = 4.00$$

### Pivot

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

### Canonization

$$R_2 \leftarrow R_2 / -0.75$$

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_1 \leftarrow R_1 + 0.25R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_3 \leftarrow R_3 + -0.25R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_4 \leftarrow R_4 + -0.75R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

## Pivot Result

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

## Degenerate Base

The variable  $s_2$  has a value of 0. Therefore, this is a degenerate Basic Feasible Solution (BFS).

## Pivoting 18

### Most Negative

Column 3 (-0.33)

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

### Fractions

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b	Frac
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00		
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	6.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	3.00	

$$-0.00 / -1.33 = 0.00$$

$$2.00 / 0.33 = 6.00$$

$$3.00 / 1.00 = 3.00$$

### Pivot

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

### Canonization

$$R_2 \leftarrow R_2 / -1.33$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

$$R_1 \leftarrow R_1 + 0.33R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

$$R_3 \leftarrow R_3 + -0.33R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

$$R_4 \leftarrow R_4 + -1.00R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

## Pivot Result

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

## Degenerate Base

The variable  $x_2$  has a value of 0 Therefore, this is a degenerate Basic Feasible Solution (BFS).

## Pivoting 19

### Most Negative

Column 5 (-0.25)

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

### Fractions

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b	Frac
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00	
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00	-0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00	8.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00	4.00

$$0.00 / -0.75 = -0.00$$

$$2.00 / 0.25 = 8.00$$

$$3.00 / 0.75 = 4.00$$

### Pivot

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

### Canonization

$$R_2 \leftarrow R_2 / -0.75$$

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_1 \leftarrow R_1 + 0.25R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_3 \leftarrow R_3 + -0.25R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_4 \leftarrow R_4 + -0.75R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

## Pivot Result

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

## Degenerate Base

The variable  $s_2$  has a value of 0. Therefore, this is a degenerate Basic Feasible Solution (BFS).

## Pivoting 20

### Most Negative

Column 3 (-0.33)

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

### Fractions

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b	Frac
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00		
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	6.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	3.00	

$$-0.00 / -1.33 = 0.00$$

$$2.00 / 0.33 = 6.00$$

$$3.00 / 1.00 = 3.00$$

### Pivot

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

### Canonization

$$R_2 \leftarrow R_2 / -1.33$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

$$R_1 \leftarrow R_1 + 0.33R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

$$R_3 \leftarrow R_3 + -0.33R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

$$R_4 \leftarrow R_4 + -1.00R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

## Pivot Result

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

## Degenerate Base

The variable  $x_2$  has a value of 0 Therefore, this is a degenerate Basic Feasible Solution (BFS).

## Pivoting 21

### Most Negative

Column 5 (-0.25)

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

### Fractions

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b	Frac
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00	
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00	-0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00	8.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00	4.00

$$0.00 / -0.75 = -0.00$$

$$2.00 / 0.25 = 8.00$$

$$3.00 / 0.75 = 4.00$$

### Pivot

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

### Canonization

$$R_2 \leftarrow R_2 / -0.75$$

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_1 \leftarrow R_1 + 0.25R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_3 \leftarrow R_3 + -0.25R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_4 \leftarrow R_4 + -0.75R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

## Pivot Result

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

## Degenerate Base

The variable  $s_2$  has a value of 0. Therefore, this is a degenerate Basic Feasible Solution (BFS).

## Pivoting 22

### Most Negative

Column 3 (-0.33)

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

### Fractions

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b	Frac
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00		
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	6.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	3.00	

$$-0.00 / -1.33 = 0.00$$

$$2.00 / 0.33 = 6.00$$

$$3.00 / 1.00 = 3.00$$

### Pivot

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

### Canonization

$$R_2 \leftarrow R_2 / -1.33$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

$$R_1 \leftarrow R_1 + 0.33R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

$$R_3 \leftarrow R_3 + -0.33R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

$$R_4 \leftarrow R_4 + -1.00R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

## Pivot Result

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

## Degenerate Base

The variable  $x_2$  has a value of 0. Therefore, this is a degenerate Basic Feasible Solution (BFS).

## Pivoting 23

### Most Negative

Column 5 (-0.25)

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

### Fractions

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b	Frac
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00	
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00	-0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00	8.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00	4.00

$$0.00 / -0.75 = -0.00$$

$$2.00 / 0.25 = 8.00$$

$$3.00 / 0.75 = 4.00$$

### Pivot

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

### Canonization

$$R_2 \leftarrow R_2 / -0.75$$

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_1 \leftarrow R_1 + 0.25R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_3 \leftarrow R_3 + -0.25R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_4 \leftarrow R_4 + -0.75R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

## Pivot Result

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

## Degenerate Base

The variable  $s_2$  has a value of 0. Therefore, this is a degenerate Basic Feasible Solution (BFS).

## Pivoting 24

### Most Negative

Column 3 (-0.33)

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

### Fractions

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b	Frac
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00		
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	6.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	3.00	

$$-0.00 / -1.33 = 0.00$$

$$2.00 / 0.33 = 6.00$$

$$3.00 / 1.00 = 3.00$$

### Pivot

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

### Canonization

$$R_2 \leftarrow R_2 / -1.33$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

$$R_1 \leftarrow R_1 + 0.33R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

$$R_3 \leftarrow R_3 + -0.33R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

$$R_4 \leftarrow R_4 + -1.00R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

## Pivot Result

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

## Degenerate Base

The variable  $x_2$  has a value of 0 Therefore, this is a degenerate Basic Feasible Solution (BFS).

## Pivoting 25

### Most Negative

Column 5 (-0.25)

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

### Fractions

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b	Frac
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00	
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00	-0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00	8.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00	4.00

$$0.00 / -0.75 = -0.00$$

$$2.00 / 0.25 = 8.00$$

$$3.00 / 0.75 = 4.00$$

### Pivot

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

### Canonization

$$R_2 \leftarrow R_2 / -0.75$$

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_1 \leftarrow R_1 + 0.25R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_3 \leftarrow R_3 + -0.25R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_4 \leftarrow R_4 + -0.75R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

## Pivot Result

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

## Degenerate Base

The variable  $s_2$  has a value of 0. Therefore, this is a degenerate Basic Feasible Solution (BFS).

## Pivoting 26

### Most Negative

Column 3 (-0.33)

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

### Fractions

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b	Frac
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00		
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	6.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	3.00	

$$-0.00 / -1.33 = 0.00$$

$$2.00 / 0.33 = 6.00$$

$$3.00 / 1.00 = 3.00$$

### Pivot

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

### Canonization

$$R_2 \leftarrow R_2 / -1.33$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

$$R_1 \leftarrow R_1 + 0.33R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

$$R_3 \leftarrow R_3 + -0.33R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

$$R_4 \leftarrow R_4 + -1.00R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

## Pivot Result

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

## Degenerate Base

The variable  $x_2$  has a value of 0. Therefore, this is a degenerate Basic Feasible Solution (BFS).

## Pivoting 27

Most Negative

Column 5 (-0.25)

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

Fractions

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b	Frac
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00	
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00	-0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00	8.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00	4.00

$$0.00 / -0.75 = -0.00$$

$$2.00 / 0.25 = 8.00$$

$$3.00 / 0.75 = 4.00$$

Pivot

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

Canonization

$$R_2 \leftarrow R_2 / -0.75$$

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_1 \leftarrow R_1 + 0.25R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_3 \leftarrow R_3 + -0.25R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_4 \leftarrow R_4 + -0.75R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

## Pivot Result

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

## Degenerate Base

The variable  $s_2$  has a value of 0. Therefore, this is a degenerate Basic Feasible Solution (BFS).

## Pivoting 28

### Most Negative

Column 3 (-0.33)

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

### Fractions

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b	Frac
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00		
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	6.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	3.00	

$$-0.00 / -1.33 = 0.00$$

$$2.00 / 0.33 = 6.00$$

$$3.00 / 1.00 = 3.00$$

### Pivot

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

### Canonization

$$R_2 \leftarrow R_2 / -1.33$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

$$R_1 \leftarrow R_1 + 0.33R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

$$R_3 \leftarrow R_3 + -0.33R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

$$R_4 \leftarrow R_4 + -1.00R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

## Pivot Result

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

## Degenerate Base

The variable  $x_2$  has a value of 0 Therefore, this is a degenerate Basic Feasible Solution (BFS).

## Pivoting 29

Most Negative

Column 5 (-0.25)

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

Fractions

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b	Frac
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00	
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00	-0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00	8.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00	4.00

$$0.00 / -0.75 = -0.00$$

$$2.00 / 0.25 = 8.00$$

$$3.00 / 0.75 = 4.00$$

Pivot

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

Canonization

$$R_2 \leftarrow R_2 / -0.75$$

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_1 \leftarrow R_1 + 0.25R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_3 \leftarrow R_3 + -0.25R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_4 \leftarrow R_4 + -0.75R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

## Pivot Result

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

## Degenerate Base

The variable  $s_2$  has a value of 0. Therefore, this is a degenerate Basic Feasible Solution (BFS).

## Pivoting 30

### Most Negative

Column 3 (-0.33)

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

### Fractions

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b	Frac
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00		
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	6.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	3.00	

$$-0.00 / -1.33 = 0.00$$

$$2.00 / 0.33 = 6.00$$

$$3.00 / 1.00 = 3.00$$

### Pivot

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

### Canonization

$$R_2 \leftarrow R_2 / -1.33$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

$$R_1 \leftarrow R_1 + 0.33R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

$$R_3 \leftarrow R_3 + -0.33R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

$$R_4 \leftarrow R_4 + -1.00R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

## Pivot Result

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

## Degenerate Base

The variable  $x_2$  has a value of 0. Therefore, this is a degenerate Basic Feasible Solution (BFS).

## Pivoting 31

### Most Negative

Column 5 (-0.25)

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

### Fractions

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b	Frac
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00	
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00	-0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00	8.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00	4.00

$$0.00 / -0.75 = -0.00$$

$$2.00 / 0.25 = 8.00$$

$$3.00 / 0.75 = 4.00$$

### Pivot

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

### Canonization

$$R_2 \leftarrow R_2 / -0.75$$

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_1 \leftarrow R_1 + 0.25R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_3 \leftarrow R_3 + -0.25R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_4 \leftarrow R_4 + -0.75R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

## Pivot Result

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

## Degenerate Base

The variable  $s_2$  has a value of 0. Therefore, this is a degenerate Basic Feasible Solution (BFS).

## Pivoting 32

Most Negative

Column 3 (-0.33)

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

Fractions

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b	Frac
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00		
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	6.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	3.00	

$$-0.00 / -1.33 = 0.00$$

$$2.00 / 0.33 = 6.00$$

$$3.00 / 1.00 = 3.00$$

Pivot

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

Canonization

$$R_2 \leftarrow R_2 / -1.33$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

$$R_1 \leftarrow R_1 + 0.33R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

$$R_3 \leftarrow R_3 + -0.33R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

$$R_4 \leftarrow R_4 + -1.00R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

## Pivot Result

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

## Degenerate Base

The variable  $x_2$  has a value of 0 Therefore, this is a degenerate Basic Feasible Solution (BFS).

## Pivoting 33

Most Negative

Column 5 (-0.25)

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

Fractions

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b	Frac
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00	
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00	-0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00	8.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00	4.00

$$0.00 / -0.75 = -0.00$$

$$2.00 / 0.25 = 8.00$$

$$3.00 / 0.75 = 4.00$$

Pivot

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

Canonization

$$R_2 \leftarrow R_2 / -0.75$$

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_1 \leftarrow R_1 + 0.25R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_3 \leftarrow R_3 + -0.25R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_4 \leftarrow R_4 + -0.75R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

## Pivot Result

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

## Degenerate Base

The variable  $s_2$  has a value of 0. Therefore, this is a degenerate Basic Feasible Solution (BFS).

## Pivoting 34

Most Negative

Column 3 (-0.33)

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

Fractions

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b	Frac
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00		
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	6.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	3.00	

$$-0.00 / -1.33 = 0.00$$

$$2.00 / 0.33 = 6.00$$

$$3.00 / 1.00 = 3.00$$

Pivot

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

Canonization

$$R_2 \leftarrow R_2 / -1.33$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

$$R_1 \leftarrow R_1 + 0.33R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

$$R_3 \leftarrow R_3 + -0.33R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

$$R_4 \leftarrow R_4 + -1.00R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

## Pivot Result

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

## Degenerate Base

The variable  $x_2$  has a value of 0. Therefore, this is a degenerate Basic Feasible Solution (BFS).

## Pivoting 35

Most Negative

Column 5 (-0.25)

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

Fractions

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b	Frac
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00	
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00	-0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00	8.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00	4.00

$$0.00 / -0.75 = -0.00$$

$$2.00 / 0.25 = 8.00$$

$$3.00 / 0.75 = 4.00$$

Pivot

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

Canonization

$$R_2 \leftarrow R_2 / -0.75$$

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_1 \leftarrow R_1 + 0.25R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_3 \leftarrow R_3 + -0.25R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_4 \leftarrow R_4 + -0.75R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

## Pivot Result

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

## Degenerate Base

The variable  $s_2$  has a value of 0. Therefore, this is a degenerate Basic Feasible Solution (BFS).

## Pivoting 36

### Most Negative

Column 3 (-0.33)

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

### Fractions

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b	Frac
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00		
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	6.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	3.00	

$$-0.00 / -1.33 = 0.00$$

$$2.00 / 0.33 = 6.00$$

$$3.00 / 1.00 = 3.00$$

### Pivot

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

### Canonization

$$R_2 \leftarrow R_2 / -1.33$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

$$R_1 \leftarrow R_1 + 0.33R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

$$R_3 \leftarrow R_3 + -0.33R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

$$R_4 \leftarrow R_4 + -1.00R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

## Pivot Result

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

## Degenerate Base

The variable  $x_2$  has a value of 0 Therefore, this is a degenerate Basic Feasible Solution (BFS).

## Pivoting 37

Most Negative

Column 5 (-0.25)

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

Fractions

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b	Frac
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00	
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00	-0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00	8.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00	4.00

$$0.00 / -0.75 = -0.00$$

$$2.00 / 0.25 = 8.00$$

$$3.00 / 0.75 = 4.00$$

Pivot

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

Canonization

$$R_2 \leftarrow R_2 / -0.75$$

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_1 \leftarrow R_1 + 0.25R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_3 \leftarrow R_3 + -0.25R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_4 \leftarrow R_4 + -0.75R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

## Pivot Result

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

## Degenerate Base

The variable  $s_2$  has a value of 0. Therefore, this is a degenerate Basic Feasible Solution (BFS).

## Pivoting 38

Most Negative

Column 3 (-0.33)

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

Fractions

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b	Frac
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00		
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	6.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	3.00	

$$-0.00 / -1.33 = 0.00$$

$$2.00 / 0.33 = 6.00$$

$$3.00 / 1.00 = 3.00$$

Pivot

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

Canonization

$$R_2 \leftarrow R_2 / -1.33$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

$$R_1 \leftarrow R_1 + 0.33R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

$$R_3 \leftarrow R_3 + -0.33R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

$$R_4 \leftarrow R_4 + -1.00R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

## Pivot Result

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

## Degenerate Base

The variable  $x_2$  has a value of 0 Therefore, this is a degenerate Basic Feasible Solution (BFS).

## Pivoting 39

Most Negative

Column 5 (-0.25)

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

Fractions

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b	Frac
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00	
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00	-0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00	8.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00	4.00

$$0.00 / -0.75 = -0.00$$

$$2.00 / 0.25 = 8.00$$

$$3.00 / 0.75 = 4.00$$

Pivot

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

Canonization

$$R_2 \leftarrow R_2 / -0.75$$

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_1 \leftarrow R_1 + 0.25R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_3 \leftarrow R_3 + -0.25R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_4 \leftarrow R_4 + -0.75R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

## Pivot Result

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

## Degenerate Base

The variable  $s_2$  has a value of 0. Therefore, this is a degenerate Basic Feasible Solution (BFS).

## Pivoting 40

### Most Negative

Column 3 (-0.33)

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

### Fractions

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b	Frac
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00		
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	6.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	3.00	

$$-0.00 / -1.33 = 0.00$$

$$2.00 / 0.33 = 6.00$$

$$3.00 / 1.00 = 3.00$$

### Pivot

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

### Canonization

$$R_2 \leftarrow R_2 / -1.33$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

$$R_1 \leftarrow R_1 + 0.33R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

$$R_3 \leftarrow R_3 + -0.33R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

$$R_4 \leftarrow R_4 + -1.00R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

## Pivot Result

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

## Degenerate Base

The variable  $x_2$  has a value of 0. Therefore, this is a degenerate Basic Feasible Solution (BFS).

## Pivoting 41

### Most Negative

Column 5 (-0.25)

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

### Fractions

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b	Frac
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00	
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00	-0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00	8.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00	4.00

$$0.00 / -0.75 = -0.00$$

$$2.00 / 0.25 = 8.00$$

$$3.00 / 0.75 = 4.00$$

### Pivot

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

### Canonization

$$R_2 \leftarrow R_2 / -0.75$$

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_1 \leftarrow R_1 + 0.25R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_3 \leftarrow R_3 + -0.25R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_4 \leftarrow R_4 + -0.75R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

## Pivot Result

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

## Degenerate Base

The variable  $s_2$  has a value of 0. Therefore, this is a degenerate Basic Feasible Solution (BFS).

## Pivoting 42

### Most Negative

Column 3 (-0.33)

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

### Fractions

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b	Frac
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00		
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	6.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	3.00	

$$-0.00 / -1.33 = 0.00$$

$$2.00 / 0.33 = 6.00$$

$$3.00 / 1.00 = 3.00$$

### Pivot

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

### Canonization

$$R_2 \leftarrow R_2 / -1.33$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

$$R_1 \leftarrow R_1 + 0.33R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

$$R_3 \leftarrow R_3 + -0.33R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

$$R_4 \leftarrow R_4 + -1.00R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

## Pivot Result

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

## Degenerate Base

The variable  $x_2$  has a value of 0. Therefore, this is a degenerate Basic Feasible Solution (BFS).

## Pivoting 43

### Most Negative

Column 5 (-0.25)

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

### Fractions

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b	Frac
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00	
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00	-0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00	8.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00	4.00

$$0.00 / -0.75 = -0.00$$

$$2.00 / 0.25 = 8.00$$

$$3.00 / 0.75 = 4.00$$

### Pivot

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

### Canonization

$$R_2 \leftarrow R_2 / -0.75$$

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_1 \leftarrow R_1 + 0.25R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_3 \leftarrow R_3 + -0.25R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_4 \leftarrow R_4 + -0.75R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

## Pivot Result

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

## Degenerate Base

The variable  $s_2$  has a value of 0. Therefore, this is a degenerate Basic Feasible Solution (BFS).

## Pivoting 44

### Most Negative

Column 3 (-0.33)

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

### Fractions

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b	Frac
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00		
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	6.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	3.00	

$$-0.00 / -1.33 = 0.00$$

$$2.00 / 0.33 = 6.00$$

$$3.00 / 1.00 = 3.00$$

### Pivot

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

### Canonization

$$R_2 \leftarrow R_2 / -1.33$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

$$R_1 \leftarrow R_1 + 0.33R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

$$R_3 \leftarrow R_3 + -0.33R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

$$R_4 \leftarrow R_4 + -1.00R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

## Pivot Result

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

## Degenerate Base

The variable  $x_2$  has a value of 0. Therefore, this is a degenerate Basic Feasible Solution (BFS).

## Pivoting 45

### Most Negative

Column 5 (-0.25)

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

### Fractions

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b	Frac
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00	
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00	-0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00	8.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00	4.00

$$0.00 / -0.75 = -0.00$$

$$2.00 / 0.25 = 8.00$$

$$3.00 / 0.75 = 4.00$$

### Pivot

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

### Canonization

$$R_2 \leftarrow R_2 / -0.75$$

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_1 \leftarrow R_1 + 0.25R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_3 \leftarrow R_3 + -0.25R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_4 \leftarrow R_4 + -0.75R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

## Pivot Result

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

## Degenerate Base

The variable  $s_2$  has a value of 0. Therefore, this is a degenerate Basic Feasible Solution (BFS).

## Pivoting 46

### Most Negative

Column 3 (-0.33)

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

### Fractions

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b	Frac
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00		
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	6.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	3.00	

$$-0.00 / -1.33 = 0.00$$

$$2.00 / 0.33 = 6.00$$

$$3.00 / 1.00 = 3.00$$

### Pivot

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

### Canonization

$$R_2 \leftarrow R_2 / -1.33$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

$$R_1 \leftarrow R_1 + 0.33R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

$$R_3 \leftarrow R_3 + -0.33R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

$$R_4 \leftarrow R_4 + -1.00R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

## Pivot Result

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

## Degenerate Base

The variable  $x_2$  has a value of 0. Therefore, this is a degenerate Basic Feasible Solution (BFS).

## Pivoting 47

### Most Negative

Column 5 (-0.25)

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

### Fractions

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b	Frac
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00	
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00	-0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00	8.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00	4.00

$$0.00 / -0.75 = -0.00$$

$$2.00 / 0.25 = 8.00$$

$$3.00 / 0.75 = 4.00$$

### Pivot

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

### Canonization

$$R_2 \leftarrow R_2 / -0.75$$

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_1 \leftarrow R_1 + 0.25R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_3 \leftarrow R_3 + -0.25R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_4 \leftarrow R_4 + -0.75R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

## Pivot Result

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

## Degenerate Base

The variable  $s_2$  has a value of 0. Therefore, this is a degenerate Basic Feasible Solution (BFS).

## Pivoting 48

### Most Negative

Column 3 (-0.33)

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

### Fractions

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b	Frac
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00		
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	6.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	3.00	

$$-0.00 / -1.33 = 0.00$$

$$2.00 / 0.33 = 6.00$$

$$3.00 / 1.00 = 3.00$$

### Pivot

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

### Canonization

$$R_2 \leftarrow R_2 / -1.33$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

$$R_1 \leftarrow R_1 + 0.33R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

$$R_3 \leftarrow R_3 + -0.33R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

$$R_4 \leftarrow R_4 + -1.00R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

## Pivot Result

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

## Degenerate Base

The variable  $x_2$  has a value of 0. Therefore, this is a degenerate Basic Feasible Solution (BFS).

## Pivoting 49

Most Negative

Column 5 (-0.25)

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

## Fractions

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b	Frac
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00	
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00	-0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00	8.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00	4.00

$$0.00 / -0.75 = -0.00$$

$$2.00 / 0.25 = 8.00$$

$$3.00 / 0.75 = 4.00$$

## Pivot

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

## Canonization

$$R_2 \leftarrow R_2 / -0.75$$

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_1 \leftarrow R_1 + 0.25R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_3 \leftarrow R_3 + -0.25R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_4 \leftarrow R_4 + -0.75R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

## Pivot Result

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

## Degenerate Base

The variable  $s_2$  has a value of 0. Therefore, this is a degenerate Basic Feasible Solution (BFS).

## Pivoting 50

### Most Negative

Column 3 (-0.33)

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

### Fractions

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b	Frac
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00		
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	6.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	3.00	

$$-0.00 / -1.33 = 0.00$$

$$2.00 / 0.33 = 6.00$$

$$3.00 / 1.00 = 3.00$$

### Pivot

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

### Canonization

$$R_2 \leftarrow R_2 / -1.33$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00	
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00	
0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00	
0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00	

$$R_1 \leftarrow R_1 + 0.33R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

$$R_3 \leftarrow R_3 + -0.33R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

$$R_4 \leftarrow R_4 + -1.00R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

## Pivot Result

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
	0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

## Degenerate Base

The variable  $x_2$  has a value of 0. Therefore, this is a degenerate Basic Feasible Solution (BFS).

## Pivoting 51

### Most Negative

Column 5 (-0.25)

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

### Fractions

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b	Frac
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00	
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00	-0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00	8.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00	4.00

$$0.00 / -0.75 = -0.00$$

$$2.00 / 0.25 = 8.00$$

$$3.00 / 0.75 = 4.00$$

### Pivot

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
0.00	0.00	1.00	0.25	-0.75	0.00	0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

### Canonization

$$R_2 \leftarrow R_2 / -0.75$$

Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
1.00	0.00	0.00	0.75	-0.25	0.00	4.00
-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_1 \leftarrow R_1 + 0.25R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.00	0.25	0.25	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_3 \leftarrow R_3 + -0.25R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.75	1.00	3.00

$$R_4 \leftarrow R_4 + -0.75R_2$$

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

## Pivot Result

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

## Degenerate Base

The variable  $s_2$  has a value of 0. Therefore, this is a degenerate Basic Feasible Solution (BFS).

## Results

	Z	$x_1$	$x_2$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	b
	1.00	0.00	-0.33	0.67	0.00	0.00	4.00
	-0.00	-0.00	-1.33	-0.33	1.00	-0.00	-0.00
	0.00	1.00	0.33	0.33	0.00	0.00	2.00
	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00

### Objective Value

$$Z = 4.00$$

### Variables

$$x_1 = 2.00$$

$$x_2 = 0.00$$

### Slack or Surplus

$$s_1 = 0.00$$

$$s_2 = -0.00$$

$$s_3 = 3.00$$