Решить задачу симплексным методом и найти оптимум и оптимальное решение двойственной задачи, используя теоремы двойственности

$$Z(X) = 4x_1 + 6x_2 + 2x_3 \to \min,$$

$$\begin{cases} 2x_2 + 2x_3 \geqslant 3, \\ x_1 + x_2 - x_3 \geqslant 2, \\ x_1 + 2x_2 + 2x_3 \geqslant 2, \end{cases}$$

$$x_j \geqslant 0, \quad j = 1, 2, 3.$$

$$Z(X) = x_1 + x_2 + 3x_3 \to \min,$$

$$\begin{cases} 2x_1 + x_2 + 2x_3 \geqslant 4, \\ x_1 + x_2 - x_3 \geqslant 3, \\ x_2 + 2x_3 \geqslant 1, \end{cases}$$

$$x_j \geqslant 0, \quad j = 1, 2, 3.$$

$$Z(X) = x_1 + 2x_2 + x_3 \to \min,$$

$$\begin{cases} x_1 + 2x_2 + 2x_3 \geqslant 6, \\ -x_1 + 2x_2 + x_3 \geqslant 2, \\ 2x_1 - x_2 + x_3 \geqslant 2, \end{cases}$$

$$x_j \geqslant 0, \quad j = 1, 2, 3.$$

$$Z(X) = 2x_1 + 6x_2 + 2x_3 \to \min,$$

$$\begin{cases} -x_1 + x_2 + x_3 \geqslant 1, \\ -2x_1 - 3x_2 - x_3 \leqslant 1, \\ x_1 + x_2 - x_3 \geqslant 3, \end{cases}$$

$$x_j \geqslant 0, \quad j = 1, 2, 3.$$

$$Z(X) = 3x_1 + 7x_2 + 10x_3 \to \min,$$

$$\begin{cases} x_1 + 2x_2 + 3x_3 \geqslant 5, \\ x_1 + x_2 \geqslant 1, \\ 2x_1 + 3x_2 + 7x_3 \leqslant 7, \end{cases}$$

$$x_j \geqslant 0, \quad j = 1, 2, 3.$$

$$Z(X) = x_1 + x_2 + 2x_3 \to \min,$$

$$\begin{cases} x_1 - x_2 - x_3 \geqslant 1, \\ -2x_1 + 3x_2 \geqslant 1, \\ -3x_1 + 4x_2 - 2x_3 \leqslant 1, \end{cases}$$

$$x_j \geqslant 0, \quad j = 1, 2, 3.$$

$$Z(X) = 2x_1 + 6x_2 + 12x_3 \to \min,$$

$$\begin{cases} -x_1 + x_2 + x_3 \geqslant 1, \\ 2x_1 - 2x_2 + x_3 \geqslant 0, \\ x_1 + 3x_2 + 3x_3 \geqslant -2, \end{cases}$$

$$x_j \geqslant 0, \quad j = 1, 2, 3.$$