Практическое занятие №4

Решить геометрическим методом

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

$$\begin{cases} x_1 + x_2 \leqslant 12, \\ 2x_1 - x_2 \leqslant 12, \\ 2x_1 - x_2 \geqslant 0, \\ 2x_1 + x_2 \geqslant 4, \\ x_2 \geqslant 0. \end{cases}$$

2. $Z(X) = x_1 - 3x_2 \to \min,$

$$\begin{cases} -x_1 + x_2 \leqslant 6, \\ -2x_1 + x_2 \leqslant 6, \\ x_1 + 3x_2 \geqslant -3, \\ x_1 - 2x_2 \leqslant 2. \end{cases}$$

3. $Z(X) = 4x_1 - 3x_2 \to \max,$

$$\begin{cases} -x_1 + x_2 \leqslant 5, \\ 5x_1 - 2x_2 \leqslant 20, \\ 8x_1 - 3x_2 \geqslant 0, \\ 5x_1 - 6x_2 \leqslant 0. \end{cases}$$

4. $Z(X) = -x_1 + 4x_2 \to \min,$

$$\begin{cases} 2x_1 + 3x_2 \leqslant 24, \\ -8x_1 + 3x_2 \leqslant 24, \\ 2x_1 - 3x_2 \leqslant 12, \\ 4x_1 + 3x_2 \geqslant -12. \end{cases}$$

5. $Z(X) = x_1 + 2x_2 \to \max,$

$$\begin{cases} x_2 \leqslant 6, \\ -3x_1 + x_2 \leqslant 12, \\ x_1 + x_2 \geqslant 0, \\ x_1 - x_2 \leqslant 0, \\ x_1 + 2x_2 \leqslant 12. \end{cases}$$

6. $Z(X) = 3x_1 + x_2 \to \max,$

$$\begin{cases} 2x_1 + x_2 \geqslant -4, \\ x_1 + x_2 \geqslant 0, \\ x_1 + 2x_2 \geqslant 2, \\ x_1 - x_2 \leqslant 2. \end{cases}$$

7. $Z(X) = 3x_1 + 5x_2 \to \min,$

$$\begin{cases} x_1 + x_2 \geqslant 0, \\ 3x_1 + x_2 \leqslant 3, \\ 5x_1 + 4x_2 \geqslant 20, \\ x_1 - x_2 \geqslant 0. \end{cases}$$

8. $Z(X) = 2x_1 + 5x_2 \to \min,$

$$\begin{cases} 2x_1 - x_2 \geqslant 0, \\ 2x_1 + x_2 \leqslant 16, \\ -2x_1 + 5x_2 \geqslant 3, \\ -x_1 + 2x_2 \leqslant 2. \end{cases}$$