Решить М-методом следующие задачи

5.12. $F = 2x_1 - 6x_2 \to \max$
при ограничениях:

$$\begin{cases} x_1 + x_2 \geq 2, \\ -x_1 + 2x_2 \leq 4, \\ x_1 + 2x_2 \leq 8, \end{cases}$$
$$x_1 \geq 0,\ x_2 \geq 0.$$

5.13. $F = 2x_1 - x_2 \to \min$
при ограничениях:

$$\begin{cases} x_1 + x_2 \geq 4, \\ -x_1 + 2x_2 \leq 2, \\ x_1 + 2x_2 \leq 10, \end{cases}$$
$$x_1 \geq 0,\ x_2 \geq 0.$$

5.14. $F = x_1 + x_2 \to \max$
при ограничениях:

$$\begin{cases} x_1 - 4x_2 - 4 \leq 0, \\ 3x_1 - x_2 \geq 0, \\ x_1 + x_2 - 4 \geq 0, \end{cases}$$
$$x_1 \geq 0,\ x_2 \geq 0.$$

5.15. $F = 2x_1 - x_2 \to \min$
при ограничениях:

$$\begin{cases} x_1 + x_2 \geq 4, \\ 2x_1 - x_2 \geq 2, \\ -x_1 - 2x_2 \geq -10, \end{cases}$$
$$x_1 \geq 0,\ x_2 \geq 0.$$

5.16. $F = x_1 - x_2 \to \max$
при ограничениях:

$$\begin{cases} -2x_1 + x_2 \leq 2, \\ x_1 - 2x_2 \leq -8, \\ x_1 + x_2 \leq 5, \end{cases}$$
$$x_1 \geq 0,\ x_2 \geq 0.$$

5.17. $F = 4x_1 - 2x_2 \to \max$
при ограничениях:

$$\begin{cases} x_1 - 2x_2 \leq 0, \\ x_1 + 2x_2 \geq 2, \\ 2x_1 + x_2 \leq 10, \end{cases}$$
$$x_1 \geq 0,\ x_2 \geq 0.$$

5.20. $F = 2x_1 - 13x_2 - 6x_3 \to \max$ при ограничениях:

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

$x_1 \geq 0,\ x_2 \geq 0,\ x_3 \geq 0.$

5.21. $F = -6x_1 + 10x_2 + 9x_3 + 8x_4 \to \min$ при ограничениях:

$$\begin{cases} -2x_1 + x_2 + x_3 \geq 2, \\ x_1 - x_2 - x_4 \leq -1, \end{cases}$$

$x_j \geq 0,\ j = 1, 2, 3, 4.$

5.22. $F = x_1 + 3x_2 + 2x_3 \to \min$ при ограничениях:

$$\begin{cases} 3x_1 - 2x_2 + x_3 \geq 5, \\ x_1 + x_2 + 2x_3 \geq 10, \\ -2x_1 + 3x_2 - x_3 \geq 2, \end{cases}$$

$x_1 \geq 0,\ x_2 \geq 0,\ x_3 \geq 0.$

5.23. $F = x_1 + x_2 + x_3 + x_4 \to \min$ при ограничениях:

$$\begin{cases} x_1 - x_2 - 2x_3 + x_4 \geq 6, \\ -x_1 + x_3 \leq 2, \\ 2x_2 - 3x_3 + 2x_4 \leq 8, \end{cases}$$

$x_j \geq 0,\ j = 1, 2, 3, 4.$

5.24. $F = 4x_1 + 15x_2 + 12x_3 + 2x_4 \to \min$ при ограничениях:

$$\begin{cases} 2x_2 + 3x_3 + x_4 \geq 1, \\ x_1 + 3x_2 + x_3 - x_4 \geq 0, \end{cases}$$

$x_j \geq 0,\ j = 1, 2, 3, 4.$

5.25. $F = 14x_1 + 10x_2 + 14x_3 + 14x_4 \to \min$ при ограничениях:

$$\begin{cases} 4x_1 + 2x_2 + 2x_3 + x_4 \leq 35, \\ x_1 + x_2 + 2x_3 + 3x_4 \leq 30, \\ 3x_1 + x_2 + 2x_3 + x_4 \leq 40, \end{cases}$$

$x_j \geq 0,\ j = 1, 2, 3, 4.$