

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»



Лабораторна робота № 2

З дисципліни

“Математичні методи дослідження операцій”

Виконав:

Студент групи КН-314

Ляшеник Остап

Прийняв

Шиманський Володимир Михайлович

Львів - 2023

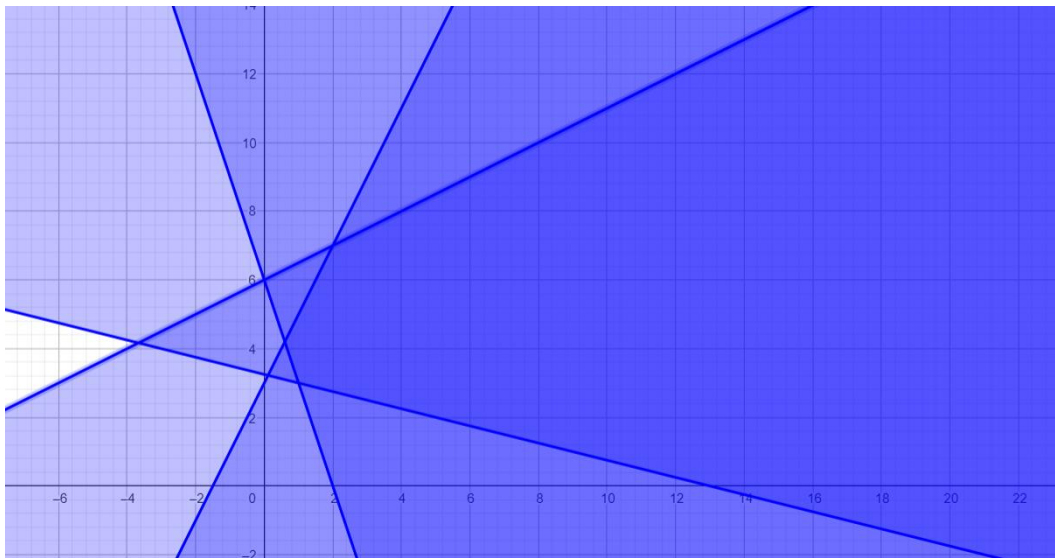
Варіант 4

$$4. \chi(x) = -6x_1 + 2x_2 + 5 \rightarrow \min;$$

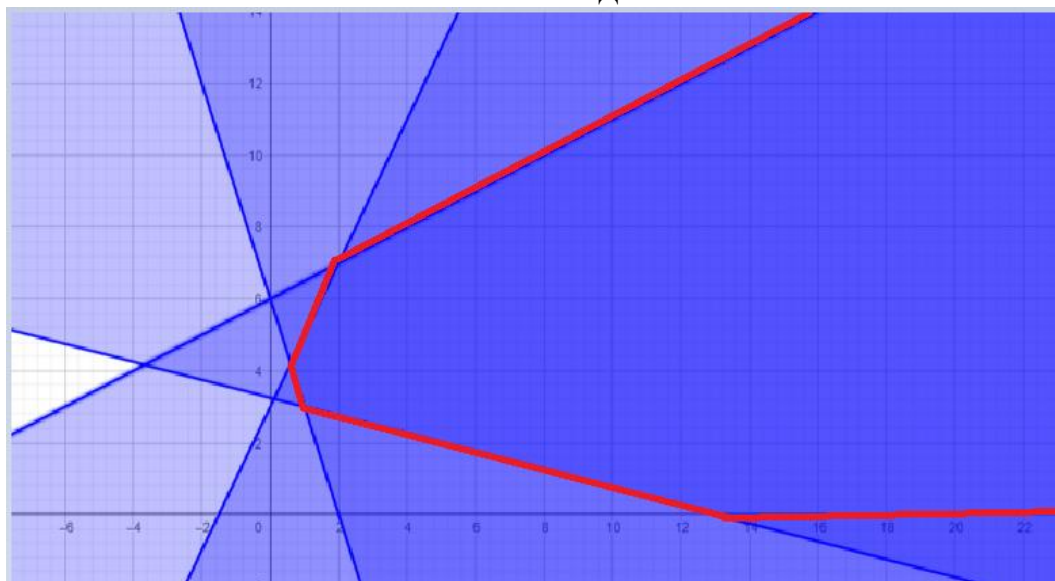
$$\begin{cases} x_1 + 4x_2 \geq 13, \\ 3x_1 + x_2 \geq 6, \\ -2x_1 + x_2 \leq 3, \\ -x_1 + 2x_2 \leq 12; \end{cases}$$

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

Побудуємо обмеження в онлайн калькуляторі Geogebra



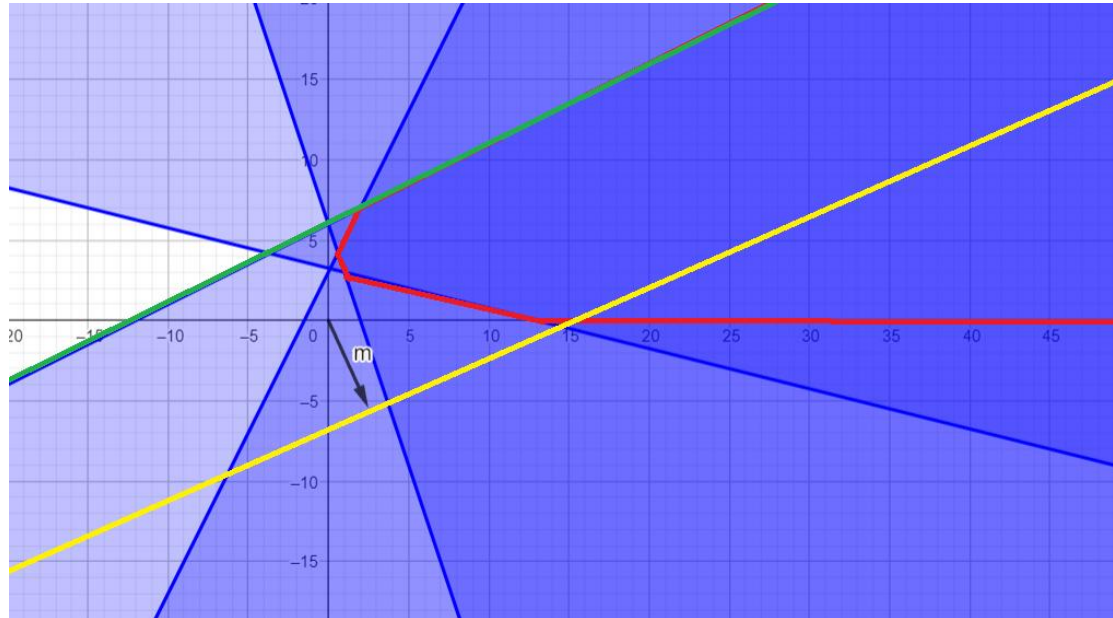
Визначимо ОДЗ



Часткові похідні функції = -6; 2

Гradient (-6;2)

Будуємо вектор і пряму що проходить через кінець вектора перпендикулярно до нього, паралельно переносимо



Видно що пряма співпадає з одним з обмежень $-x+2y=12$

Для визначення мінімуму потрібно обрати будь-яку точку з цієї прямої, наприклад її перетин з $-2x+y=3$. Точка перетину $A(2; 7)$

Значення функції в цій точці $= -6 * 2 + 2 * 7 + 5 = 7$

Висновок: Я навчився розв'язувати СЛАР за допомогою графічного методу