

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
“ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”



Лабораторна робота №2

з дисципліни

“Математичні методи дослідження операцій”

Виконав: студент групи КН-214

Ляшеник Остап

Прийняв: Шиманський В.М

Лабораторна робота №2

Розв'язання задач лінійного програмування графічно.

Варіант 7

Завдання

$$\begin{aligned} 7. \chi(x) &= 3x_1 + 3x_2 \rightarrow \min; \\ \left\{ \begin{array}{l} x_1 + x_2 \geq 2, \\ x_1 + 7x_2 \leq 14, \\ x_1 - 5x_2 \leq 2; \end{array} \right. \\ x_1 &\geq 0, x_2 \geq 0. \end{aligned}$$

Розв'язання

$$7 \quad Z(x) = 3x_1 + 3x_2 \rightarrow \min$$

$$\begin{cases} x_1 + x_2 \geq 2 \\ x_1 + 9x_2 \leq 14 \\ x_1 - 5x_2 \leq 2 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0; x_2 \geq 0$$

$$x_1 + x_2 \geq 2$$

x_1	0	1	5
x_2	2	3	7

$$x_1 + x_2 = 2$$

$$x_1 + 9x_2 \leq 14$$

x_1	0	14
x_2	1	2

$$x_1 + 9x_2 = 14$$

$$b$$

x_1	2	12	7
x_2	0	2	1

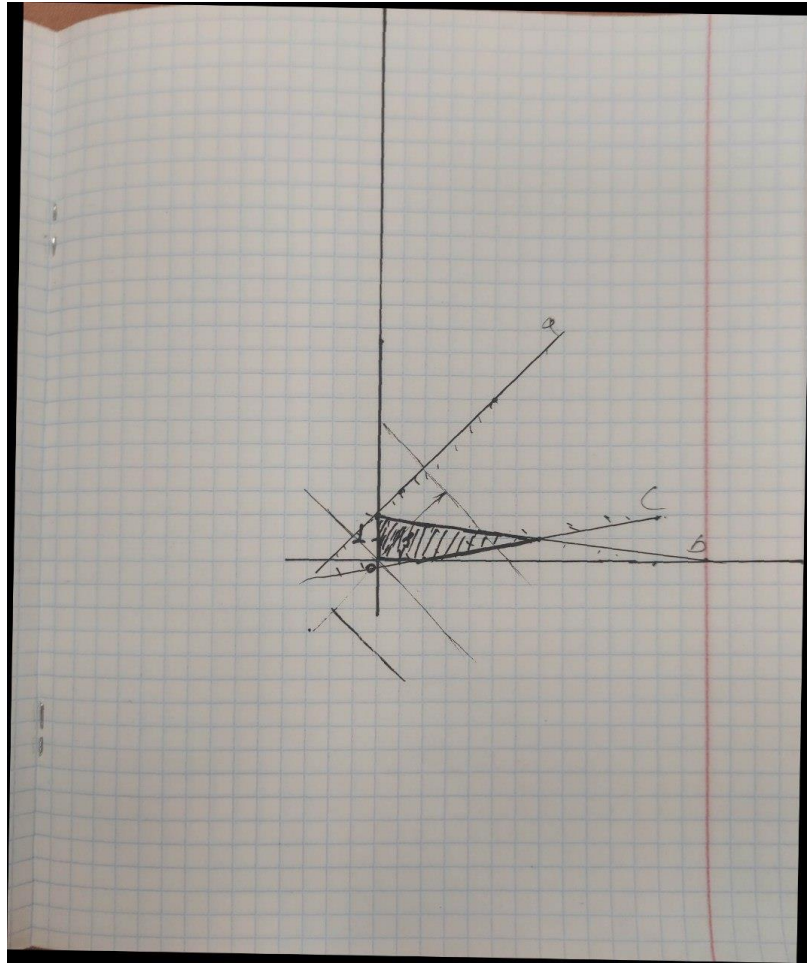
$$x_1 - 5x_2 \leq 2$$

$$c$$

$$A = \left(\frac{dP}{dx_1} \quad \frac{dP}{dx_2} \right)$$

$$A = (3; 3) \rightarrow \max$$

$$O = (-3; -3) \rightarrow \min$$



$F(x) \rightarrow \min$ в $x_1=0$, $x_2=0$. Отже цільова функція буде досягати свого мінімуму в точці $(0,0)$ і значення у цій функції буде рівне $3 \cdot 0 + 3 \cdot 0 = 0$.

Висновок: на цій лабораторній роботі я навчився розв'язувати задачі лінійного програмування графічно з використанням градієнта.