

Індивідуальне завдання 3.  
Варіант-6.

$$L = x_1 + 2x_2 \rightarrow \max$$

$$\begin{cases} 5x_1 - 2x_2 \leq 4 \\ x_1 - 2x_2 \geq -4 \\ x_1 + x_2 \leq 4 \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0 \end{cases}$$

I стандартна форма запису:

$$L = x_1 + 2x_2 \rightarrow \max$$

$$\begin{cases} 5x_1 - 2x_2 \leq 4 \\ -x_1 + 2x_2 \leq 4 \\ x_1 + x_2 \leq 4 \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0 \end{cases}$$

Перетворення у двоїсту задачу:

$y_1, y_2, y_3$  - змінні

$$L = 4y_1 + 4y_2 + 4y_3 \rightarrow \min$$

$$\begin{cases} 5y_1 - y_2 + y_3 \geq 1 \\ -2y_1 + 2y_2 + y_3 \geq 2 \\ y_1 \geq 0, y_2 \geq 0, y_3 \geq 0 \end{cases}$$

	$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_5$	$b_i$
$x_4$	-5	1	-1	1	0	-1
$x_5$	2	-2	-1	0	1	-2
	4	4	4	0	0	0

	$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_5$	$b_i$
$x_1$	1	0	$\frac{3}{8}$	$-\frac{1}{4}$	$-\frac{1}{8}$	$\frac{1}{2}$
$x_2$	0	1	$\frac{7}{8}$	$-\frac{1}{4}$	$-\frac{5}{8}$	$\frac{3}{2}$
$\Delta$	0	0	1	-2	-3	8
	4	4	4	0	0	0

	$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_5$	$b_i$
$x_3$	$\frac{8}{3}$	0	1	$-\frac{2}{3}$	$-\frac{1}{3}$	$\frac{4}{3}$
$x_2$	$-\frac{7}{3}$	1	0	$\frac{1}{3}$	$-\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$
$\Delta$	$-\frac{8}{3}$	0	0	$-\frac{4}{3}$	$-\frac{8}{3}$	$\frac{20}{3}$

$$x = \left\{ 0; \frac{1}{3}; \frac{4}{3} \right\}$$

$$L = 4 \cdot \left( 0 + \frac{1}{3} + \frac{4}{3} \right) - \frac{20}{3} = 6,67$$