

Група: [...]

Домашня робота №2
сторінка 12 №2(5)

~~Центральна теорема лінійного програмування.~~
 ~~$x_1, x_2 \geq 0$~~
 ~~$x_1, x_2 \geq 0$~~

$$\begin{cases} -2x_1 + 2x_2 + x_3 = 3, \\ 2x_1 + 5x_2 + x_4 = 31, \\ 3x_1 - x_2 + x_5 = 21. \end{cases}$$

$x_{\text{доп}}$	A_0	A_1	A_2	A_3	A_4	A_5	B	Етапи ОР
x_3	9	-2	3	1	0	0	0	$B' = [A_3, A_4, A_5]$
x_4	31	2	5	0	1	0	0	$x^1 = (0, 0, 9, 31, 21)$
$\leftarrow x_5$	21	3	-1	0	0	1	0	
x_2	23	0	$\frac{13}{3}$	1	0	$\frac{2}{3}$	$\frac{13}{3}$	$B^2 = [A_1, A_3, A_4]$
$\leftarrow x_4$	17	0	$\frac{5}{3}$	0	1	$\frac{2}{3}$	3	$x^2 = (2, 0, 23, 17, 0)$
x_1	7	1	$\frac{1}{3}$	0	0	$\frac{1}{3}$	$-\frac{1}{3}$	$(-2, \frac{1}{3})$
x_3	10	-13	$-\frac{2}{3}$	1	0	$-\frac{13}{3}$	$-\frac{13}{3}$	$B^3 = [A_1, A_2, A_3]$
x_2	3	0	1	0	$\frac{3}{11}$	$\frac{5}{11}$	$\frac{36}{11}$	$x^3 = (8, 3, 10, 0, 0)$
x_1	8	1	0	0	$\frac{1}{11}$	$\frac{5}{11}$	$\frac{36}{11}$	

З двох випадків ми повертаємося до початкового базису \Rightarrow
 \Rightarrow ми знайшли усі ОР $x^1 = (0, 0, 9, 31, 21)$
 $x^2 = (2, 0, 23, 17, 0)$
 $x^3 = (8, 3, 10, 0, 0)$

стор. 42 №5,4(5)

$z = 2x_1 + 3x_2 (\max),$ $\begin{cases} 3x_1 + 2x_2 \leq 6, \\ x_1 + x_2 \geq 1, \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0 \end{cases}$ $\begin{cases} 3x_1 + 2x_2 = 6 \\ x_1 + x_2 = 1 \end{cases}$

$L_{\max} L(x) = 2x_1 + 3x_2$

Для максимізації рухаємо лінійну функцію у напрямку вектора \vec{n} , до тих пір поки вектор не стане опорним. Очевидно, що $x_{\max} = (0, 3)$

Оскільки верхня межа нашої області значень не є перетином прямих, то і максимальне значення буде досягати від найближчого значення на осі.

$\hookrightarrow x_{\max} = (0, 3) \quad L_{\max} = 2 \cdot 0 + 3 \cdot 3 = 9$

Якщо щось не правильно, будь-ласка дайте відповідь у коментарі.