

Симплекс метод

$$8) \begin{cases} x_1 + 4x_2 + x_3 \leq 20 \\ x_1 + x_2 + 2x_3 \leq 8 \\ x_i \geq 0 \quad (i = 1, 2, 3) \end{cases}$$

$$Z = -3x_1 - 4x_3 \rightarrow \min$$

~~Л~~

$$\begin{cases} x_1 + 4x_2 + x_3 + K_1 = 20 \\ x_1 + x_2 + 2x_3 + K_2 = 8 \\ x_i, K_1, K_2 \geq 0 \quad (i = 1, 2, 3) \end{cases}$$

$$Z = -3x_1 - 4x_3 \rightarrow \min$$

$$\begin{cases} 0 = 20 - x_1 - 4x_2 - x_3 - K_1 \\ 0 = 8 - x_1 - x_2 - 2x_3 - K_2 \end{cases}$$

	C.F	$-x_1$	$-x_2$	$-x_3$	$-K_1$	$-K_2$
0	20	1	4	1	-1	0
0	8	1	1	2	0	-1
2	0	3	0	4	0	0

F6

F7

F8

F9

F10

F11

F12

Pause

Insert

PrtSc

Delete

	C.F	$-x_2$	$-x_3$	$-k_1$	$-k_2$
$-x_1$	20	4	1	-1	0
0	-12	-3	(1)	1	-1
2	-60	-12	1	3	0

	C.F	$-x_2$	$-k_1$	$-k_2$
$-x_1$	32	7	-2	0
$-x_3$	-12	(-3)	1	+1
2	-48	-9	2	↑

$$32 : 7 = 4,5$$

$$12 : 3 = 4 \text{ раз менем } -3$$

$$48 : 9 = 5,3$$

	C.F	$-x_3$	$-k_1$	$-k_2$
$-x_1$	4	$-\frac{7}{3}$	( $\frac{1}{3}$ )	$\frac{7}{3}$
$-x_2$	4	$-\frac{1}{3}$	$-\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$
2	-12	3	-1	4

$$x_1 = 4 \quad x_2 = 4 \quad x_3 = 0$$

$$k_1 = 0 \quad k_2 = 0$$

~~$$z = -12 \rightarrow \min$$~~

түншүр чөйгө

Онбормой чөйгө  $\rightarrow$  зоршын түркүзүм  
чына жеңелес жаңынадан

$$18) \begin{cases} 3x_1 + 2x_2 + x_3 \geq 3 \\ 4x_1 + 5x_2 + 2x_3 \geq 5 \\ 2x_1 - x_2 + x_3 \geq 2 \\ x_1, x_2, x_3 \geq 0 \end{cases}$$

$$Z = -x_2 - x_3 \rightarrow \max$$

$$\begin{cases} 3x_1 + 2x_2 + x_3 - K_1 = 3 \rightarrow ① = 3 - 3x_1 - 2x_2 - x_3 + K_1 \\ 4x_1 + 5x_2 + 2x_3 - K_2 = 5 \quad ② = 5 - 4x_1 - 5x_2 - 2x_3 + K_2 \\ 2x_1 - x_2 + x_3 - K_3 = 2 \quad ③ = 2 - 2x_1 + x_2 - x_3 + K_3 \\ x_1, x_2, x_3 \geq 0 \end{cases}$$

$$Z = -x_2 - x_3 \rightarrow \max$$

$-x_1$	$-x_2$	$-x_3$	$-K_1$	$-K_2$	$-K_3$	C.F
0	3	2	①	+1	0	3
0	4	5	2	0	+1	0
0	2	-1	1	0	0	+1
Z	0	+1	+1	0	0	0

F6

F7

F8

F9

F10

F11

F12

Pause

Insert

PrtSc

Delete

	$-x_1$	$-x_2$	$-K_1$	$-K_2$	$-K_3$	C.F
$-x_1$	3	2	1	0	0	3
$-K_2$	0	2	1	-2	1	0
$-K_3$	0	-1	-3	-1	0	1
Z	2	-3	-1	-7	0	0
						-3

	$-x_1$	$-x_2$	$-K_1$	$-K_2$	$-K_3$	C.F
$-x_3$	3	2	1	0	3	
$-K_2$	2	1	-2	0	-1	
$-K_3$	0	-1	-3	-1	1	-1
Z	2	-3	-1	-7	0	-3

	$-x_1$	$-x_2$	$-K_1$	$-K_2$	$-K_3$	C.F
$-x_3$	3	2	1	3		
$-K_2$	2	1	-2	-1		
$-K_3$	-1	-3	-7	-7	-1	
Z	2	-3	-1	-7	-3	

$$x_1 = 0 \quad x_2 = 0 \quad x_3 = 3$$

$$K_1 = 0 \quad K_2 = -1 \quad K_3 = -1$$

$$Z = -3$$

төрүү салышкын тарбияа ёссоор

-2 даа мор

	$-x_1$	$-x_2$	$-k_2$	C.F
$-x_3 + 4$	$\frac{5}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{5}{2}$	
$-k_1 - 1$	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	
$-k_3 - 2$	$-\frac{3}{2}$	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{2}$	
$z - 4$	$-\frac{3}{2}$	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{5}{2}$	

төрүн симметриялык жарыса  
жооп  $\frac{1}{2}$  рөз табылады

	$-x_1$	$-x_2$	$-x_3$	C.F
$-k_2$	8	5	2	5
$-k_1$	3	2	1	3
$-k_3$	2	-1	1	2
$z$	0	1	1	0

$$x_1 = 0 \quad x_2 = 0 \quad x_3 = 0$$

$$k_1 = 3 \quad k_2 = 8 \quad k_3 = 2$$

$z = 0$  мүннүүр шешүүг

F6

F7

F8

F9

F10

F11

F12

Pause

Insert

PrSc

Delete

28)  $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5 = 5 \\ -x_1 + x_2 - x_3 + x_4 - x_5 = -9 \\ x_i \geq 0 \ (i \in \overline{1,5}) \end{cases}$

$$Z = x_1 + x_2 + x_3 + x_4 - x_5 \rightarrow \max$$

$$\begin{cases} 0 = 5 - x_1 - x_2 - x_3 - x_4 - x_5 \\ 0 = -x_1 - x_2 + x_3 - x_4 + x_5 \end{cases}$$

	$-x_1$	$-x_2$	$-x_3$	$-x_4$	$-x_5$	C <sub>r</sub>
0	① 1	1	1	1	1	5
0	-1	1	-1	1	-1	-1
Z	-1	-1	-1	-1	1	0

	$-x_2$	$-x_3$	$-x_4$	$-x_5$	C <sub>r</sub>
$-x_1$	1	1	1	1	5
0	② 0	0	2	0	4
Z	0	-2	0	2	5

	$-x_3$	$-x_4$	$-x_5$	C.R
$-x_1$	1	0	1	3
$-x_2$	0	1	0	2
$z$	-2	0	2	5

Жүзегүүр шешүг

$$x_1 = 3 \quad x_2 = 2 \quad x_3 = 0 \quad x_4 = 0$$

$$x_5 = 0$$

$$z = 5$$

Онборчоо шешүг

	$-x_3$	$-x_4$	$-x_1$	C.R
$-x_5$	1	0	1	3
$-x_2$	0	1	0	2
$z$	-4	0	-2	-7

$$x_1 = 0 \quad x_2 = 2 \quad x_3 = 0$$

$$x_4 = 0 \quad x_5 = 3$$

$$z = -7$$