Вариант №28

$$\min(2x_1+2x_2-3x_3+2x_4)$$
$$\begin{cases}5x_1+8x_2+2x_3+x_4=14\\6x_1+4x_2+3x_3+x_4=18\end{cases}$$
$$x_j\ge 0,(j=1,2,3,4)$$

$$\max(3x_1+x_2+2x_3)$$
$$\begin{cases}x_1+x_2+x_3=3\\x_1+x_2\le 1\\x_1-x_2+x_3\ge 1\end{cases}$$
$$x_j\ge 0,(j=1,2,3)$$

a_i \ b_j	160	140	120	150	180
270	10	8	11	13	7
190	6	7	9	14	5
290	18	13	14	18	12

Вариант №29

$$\min(2x_1+2x_2-3x_3+2x_4)$$
$$\begin{cases}5x_1+8x_2+2x_3+x_4=14\\6x_1+4x_2+3x_3+x_4=18\end{cases}$$
$$x_j\ge 0,(j=1,2,3,4)$$

$$\max(3x_1+4x_2+5x_3)$$
$$\begin{cases}x_1-x_2+x_3=4\\-x_1+x_2+2x_3\le 8\\-3x_1+x_2+2x_3\ge 12\end{cases}$$
$$x_j\ge 0,(j=1,2,3)$$

a_i \ b_j	35	20	45	10
46	3	4	6	1
34	5	1	2	3
30	4	5	8	1

Вариант №30

$$\min(2x_1+2x_2-3x_3+2x_4)$$
$$\begin{cases}5x_1+8x_2+2x_3+x_4=14\\6x_1+4x_2+3x_3+x_4=18\end{cases}$$
$$x_j\ge 0,(j=1,2,3,4)$$

$$\min(3x_1+2x_2+3x_3)$$
$$\begin{cases}-x_1+2x_2+x_3\ge 6\\2x_1+x_2+x_3\le 12\\2x_1-x_2-2x_3=3\end{cases}$$
$$x_j\ge 0,(j=1,2,3)$$

a_i \ b_j	20	60	70	50	40
80	7	10	4	8	5
90	9	5	12	6	7
70	4	8	3	9	6

Вариант №31

$$\max(-x_1+3x_2+x_3-x_4+x_5)$$
$$\begin{cases}x_1+8x_2-x_3+x_4=42\\-4x_1+6x_2+x_4+x_5=48\\8x_1-7x_2+x_3+2x_5=3\end{cases}$$
$$x_j\ge 0,(j=1,2,3,4,5)$$

$$\min(2x_1+x_2-3x_3-x_4)$$
$$\begin{cases}x_1-x_2+2x_3-x_4=2\\2x_1+x_2-3x_3+x_4=6\\x_1+x_2+x_3+x_4=7\end{cases}$$
$$x_j\ge 0,(j=1,2,3)$$

a_i \ b_j	160	180	170	210	220
220	8	4	14	20	8
400	11	5	10	15	6
300	16	15	12	17	4

Вариант №32

$$\min(2x_1+x_2+4x_3+x_4+x_5)$$
$$\begin{cases}-5x_1+x_2+2x_3+x_4=2\\x_1-2x_3+x_4+x_5=9\\4x_1-5x_3+2x_4+x_5=0\end{cases}$$
$$x_j\ge 0,(j=1,2,3,4,5)$$

$$\max(x_1+2x_2-4x_3)$$
$$\begin{cases}x_1+2x_2-3x_3=8\\-x_1+4x_2-4x_3\ge 18\\x_1+4x_2-5x_3\le 18\end{cases}$$
$$x_j\ge 0,(j=1,2,3)$$

a_i \ b_j	170	200	150	160	150
240	5	10	14	10	15
400	13	20	7	15	8
160	14	7	10	12	16

Вариант №33

$$\min(2x_1+8x_2+3x_3+4x_4)$$
$$\begin{cases}13x_1+3x_2+2x_3-7x_4=4\\7x_1-2x_2+x_3-4x_4=1\end{cases}$$
$$x_j\ge 0,(j=1,2,3,4)$$

$$\min(4x_1+3x_2+2x_3)$$
$$\begin{cases}4x_1+x_2+2x_3\ge 8\\2x_1+x_2-x_3=6\\-x_1-3x_2+x_3\le 4\end{cases}$$
$$x_j\ge 0,(j=1,2,3)$$

a_i \ b_j	160	120	100	150	170
250	14	11	9	13	18
180	6	5	14	4	14
270	7	19	11	6	13

Вариант №34

$$\min(2x_1+x_2+4x_3+x_4+x_5)$$
$$\begin{cases}-5x_1+x_2+2x_3+x_4=3\\x_1-2x_3+x_4+x_5=9\\4x_1-5x_3-2x_4+x_5=0\end{cases}$$
$$x_j\ge 0,(j=1,2,3,4,5)$$

$$\max(x_1+2x_2+x_3)$$
$$\begin{cases}x_1+x_2-x_3\ge 1\\x_1+x_2+x_3=3\\x_1+x_3\le 1\end{cases}$$
$$x_j\ge 0,(j=1,2,3)$$

a_i \ b_j	300	160	220	180	140
350	9	15	35	20	7
350	15	35	12	11	6
250	16	19	40	15	25

Вариант №35

$$\max(x_1+5x_2+x_3-x_4)$$
$$\begin{cases}x_1+2x_2+x_3=3\\2x_1+x_2+x_4=4\end{cases}$$
$$x_j\ge 0,(j=1,2,3,4)$$

$$\max(x_1-x_2+x_3)$$
$$\begin{cases}x_1+2x_2+x_3\ge 6\\-x_1+x_2+x_3\ge 1\\x_1-x_2+4x_3\le 24\end{cases}$$
$$x_j\ge 0,(j=1,2,3)$$

a_i \ b_j	150	120	90	105	105
250	8	12	10	21	15
200	4	13	13	15	21
150	16	19	17	26	20

Вариант №36

$$\min(22x_1-19x_2+5x_3+6x_4)$$
$$\begin{cases}-4x_1+18x_2-10x_3+2x_4=6\\-4x_1+13x_2-7x_3+x_4=1\end{cases}$$
$$x_j\ge 0,(j=1,2,3,4)$$

$$\max(3x_1+x_2+2x_3)$$
$$\begin{cases}-x_1+x_2+2x_3=2\\x_1+x_3\le 4\\x_1+x_2+x_3\ge 6\end{cases}$$
$$x_j\ge 0,(j=1,2,3)$$

a_i \ b_j	20	70	30	10
40	2	2	8	1
30	4	3	4	1
20	5	9	2	3
50	1	4	5	4

Расчетное задание по линейному программированию (часть II)

4. Решить общую задачу линейного программирования.
5. Найти оптимальное решение, решив задачу, двойственную к данной.

№4	№5

Вариант №1.

$$\min(3x_1+2x_2+4x_3)$$
$$\begin{cases}7x_1+6x_2+3x_3\le 19\\x_1+x_2+2x_3\ge 1\\3x_1+x_2+x_3\ge 3\end{cases}$$
$$x_j\ge 0,(j=1,2,3)$$

$$\min(28x_1+16x_2+26x_3-28x_4)$$
$$\begin{cases}4x_1-3x_2+3x_3-4x_4\ge 1\\x_1+4x_2+2x_3-7x_4\ge 3\end{cases}$$
$$x_j\ge 0,(j=1,2,3,4)$$

Вариант №2

$$\max(x_1+3x_2+5x_3)$$
$$\begin{cases}4x_1+4x_2-5x_3\ge 34\\7x_1+6x_2-10x_3\ge 56\\x_1+x_2-x_3\le 9\end{cases}$$
$$x_j\ge 0,(j=1,2,3)$$

$$\max(x_1+x_2-4x_3)$$
$$\begin{cases}x_1+x_2-3x_3=0\\x_1-2x_2+x_3=3\end{cases}$$
$$x_j\ge 0,(j=1,2,3)$$