

## Задание 1

Решить задачу линейного программирования двумя способами: 1) графическим способом; 2) симплексным способом.

Проанализировать полученные решения. Варианты заданий приведены в таблице:

Вариант	Задача	Вариант	Задача
1	$z = 4x_1 - 2x_2 \rightarrow \max,$ $\begin{cases} 2x_1 + 3x_2 \leq 18, \\ -x_1 + 3x_2 \leq 9, \\ 2x_1 - x_2 \leq 10, \end{cases}$ $x_i \geq 0; i = 1, 2.$	2	$z = x_1 - x_2 \rightarrow \max,$ $\begin{cases} -2x_1 + 3x_2 \leq 9, \\ x_1 - 2x_2 \leq 2, \\ x_1 + x_2 \leq 8, \end{cases}$ $x_i \geq 0; i = 1, 2.$
3	$z = 3x_1 - 4x_2 \rightarrow \max,$ $\begin{cases} x_1 + 2x_2 \leq 4, \\ x_1 + x_2 \leq 3, \\ 2x_1 + x_2 \leq 8, \end{cases}$ $x_i \geq 0; i = 1, 2.$	4	$z = x_1 - 3x_2 \rightarrow \max,$ $\begin{cases} -2x_1 + 3x_2 \leq 6, \\ x_1 + 3x_2 \leq 15, \\ 3x_1 - x_2 \leq 15, \end{cases}$ $x_i \geq 0; i = 1, 2.$
5	$z = 5x_1 + 4x_2 \rightarrow \max,$ $\begin{cases} -x_1 + 2x_2 \leq 12, \\ 5x_1 - 4x_2 \leq 20, \\ x_1 \leq 8, \end{cases}$ $x_i \geq 0; i = 1, 2.$	6	$z = 3x_1 + 2x_2 \rightarrow \max,$ $\begin{cases} 2x_1 - x_2 \leq 8, \\ -x_1 + 2x_2 \leq 8, \\ x_1 \leq 6, \end{cases}$ $x_i \geq 0; i = 1, 2.$
7	$z = 3x_1 + 5x_2 \rightarrow \max,$ $\begin{cases} x_1 \leq 8, \\ -x_1 + 2x_2 \leq 12, \\ -3x_1 + 2x_2 \leq 8, \end{cases}$ $x_i \geq 0; i = 1, 2.$	8	$z = 3x_1 + 5x_2 \rightarrow \max,$ $\begin{cases} -2x_1 + x_2 \leq 2, \\ 2x_1 - x_2 \leq 10, \\ -x_1 + 2x_2 \leq 10, \end{cases}$ $x_i \geq 0; i = 1, 2.$
9	$z = x_1 + 2x_2 \rightarrow \max,$ $\begin{cases} -x_1 + 2x_2 \leq 7, \\ x_1 + x_2 \leq 11, \\ x_1 \leq 8, \end{cases}$ $x_i \geq 0; i = 1, 2.$	10	$z = 2x_1 + 4x_2 \rightarrow \max,$ $\begin{cases} x_1 - x_2 \leq 5, \\ -3x_1 + 2x_2 \leq 8, \\ x_2 \leq 7, \end{cases}$ $x_i \geq 0; i = 1, 2.$
11	$z = 4x_1 + 3x_2 \rightarrow \max,$ $\begin{cases} -3x_1 + 4x_2 \leq 32, \\ 2x_1 + x_2 \leq 19, \\ 3x_1 - x_2 \leq 21, \end{cases}$ $x_i \geq 0; i = 1, 2.$	12	$z = 3x_1 + 5x_2 \rightarrow \max,$ $\begin{cases} x_1 + x_2 \leq 9, \\ 3x_1 - 2x_2 \leq 12, \\ x_1 + 4x_2 \leq 16, \end{cases}$ $x_i \geq 0; i = 1, 2.$
13	$z = 6x_1 + 3x_2 \rightarrow \max,$ $\begin{cases} -x_1 + 2x_2 \leq 18, \\ 5x_1 + x_2 \leq 53, \\ x_1 - 2x_2 \leq 4, \end{cases}$ $x_i \geq 0; i = 1, 2.$	14	$z = 3x_1 + 4x_2 \rightarrow \max,$ $\begin{cases} x_1 + 2x_2 \leq 20, \\ -x_1 + 2x_2 \leq 8, \\ 3x_1 - x_2 \leq 18, \end{cases}$ $x_i \geq 0; i = 1, 2.$

15	$z = 5x_1 + 4x_2 \rightarrow \max,$ $\begin{cases} -x_1 + x_2 \leq 1, \\ x_1 - 2x_2 \leq 1, \\ 2x_1 + x_2 \leq 22, \end{cases}$ $x_i \geq 0; i = 1, 2.$	16	$z = 2x_1 - 4x_2 \rightarrow \max,$ $\begin{cases} 3x_1 + 2x_2 \leq 18, \\ -x_1 + 2x_2 \leq 10, \\ 3x_1 - x_2 \leq 9, \end{cases}$ $x_i \geq 0; i = 1, 2.$
17	$z = -4x_1 + 3x_2 \rightarrow \max,$ $\begin{cases} 2x_1 + x_2 \leq 4, \\ x_1 + 2x_2 \leq 8, \\ x_1 + x_2 \leq 3, \end{cases}$ $x_i \geq 0; i = 1, 2.$	18	$z = 3x_1 + 4x_2 \rightarrow \max,$ $\begin{cases} 4x_1 - 3x_2 \leq 32, \\ x_1 - 3x_2 \leq 21, \\ x_1 + 2x_2 \leq 19, \end{cases}$ $x_i \geq 0; i = 1, 2.$
19	$z = -x_1 + x_2 \rightarrow \max,$ $\begin{cases} 3x_1 - 2x_2 \leq 9, \\ x_1 + x_2 \leq 8, \\ -2x_1 + x_2 \leq 2, \end{cases}$ $x_i \geq 0; i = 1, 2.$	20	$z = 3x_1 + 6x_2 \rightarrow \max,$ $\begin{cases} -2x_1 + x_2 \leq 4, \\ 2x_1 - x_2 \leq 18, \\ x_1 + 5x_2 \leq 53, \end{cases}$ $x_i \geq 0; i = 1, 2.$
21	$z = -3x_1 + x_2 \rightarrow \max,$ $\begin{cases} 3x_1 + x_2 \leq 15, \\ 3x_1 - 2x_2 \leq 6, \\ -x_1 + 3x_2 \leq 15, \end{cases}$ $x_i \geq 0; i = 1, 2.$	22	$z = 4x_1 + 5x_2 \rightarrow \max,$ $\begin{cases} 2x_1 - x_2 \leq 12, \\ x_2 \leq 8, \\ -4x_1 + 5x_2 \leq 20, \end{cases}$ $x_i \geq 0; i = 1, 2.$
23	$z = 4x_1 + 5x_2 \rightarrow \max,$ $\begin{cases} -4x_1 + 5x_2 \leq 20, \\ 2x_1 - x_2 \leq 12, \\ x_2 \leq 8, \end{cases}$ $x_i \geq 0; i = 1, 2.$	24	$z = 2x_1 + 3x_2 \rightarrow \max,$ $\begin{cases} 2x_1 - x_2 \leq 8, \\ x_2 \leq 6, \\ -x_1 + 2x_2 \leq 8, \end{cases}$ $x_i \geq 0; i = 1, 2.$
25	$z = 5x_1 + 3x_2 \rightarrow \max,$ $\begin{cases} 2x_1 - x_2 \leq 12, \\ 2x_1 - 3x_2 \leq 8, \\ x_2 \leq 8, \end{cases}$ $x_i \geq 0; i = 1, 2.$	26	$z = 5x_1 + 3x_2 \rightarrow \max,$ $\begin{cases} 2x_1 - x_2 \leq 10, \\ x_1 - 2x_2 \leq 2, \\ -x_1 + 2x_2 \leq 10, \end{cases}$ $x_i \geq 0; i = 1, 2.$
27	$z = 2x_1 + x_2 \rightarrow \max,$ $\begin{cases} x_1 + x_2 \leq 11, \\ x_2 \leq 8, \\ 2x_1 - x_2 \leq 7, \end{cases}$ $x_i \geq 0; i = 1, 2.$	28	$z = 4x_1 + 2x_2 \rightarrow \max,$ $\begin{cases} -x_1 + x_2 \leq 5, \\ x_1 \leq 7, \\ 2x_1 - 3x_2 \leq 8, \end{cases}$ $x_i \geq 0; i = 1, 2.$
29	$z = 5x_1 + 3x_2 \rightarrow \max,$ $\begin{cases} x_1 + x_2 \leq 9, \\ 4x_1 - x_2 \leq 16, \\ -2x_1 + 3x_2 \leq 12, \end{cases}$ $x_i \geq 0; i = 1, 2.$	30	$z = 4x_1 + 3x_2 \rightarrow \max,$ $\begin{cases} 2x_1 + x_2 \leq 20, \\ -x_1 + 3x_2 \leq 18, \\ 2x_1 - x_2 \leq 8, \end{cases}$ $x_i \geq 0; i = 1, 2.$
31	$z = 4x_1 - 2x_2 \rightarrow \max,$ $\begin{cases} 2x_1 + 3x_2 \leq 18, \\ -x_1 + 3x_2 \leq 9, \\ 2x_1 - x_2 \leq 10, \end{cases}$ $x_i \geq 0; i = 1, 2.$	32	$z = x_1 - x_2 \rightarrow \max,$ $\begin{cases} -2x_1 + 3x_2 \leq 9, \\ x_1 - 2x_2 \leq 2, \\ x_1 + x_2 \leq 8, \end{cases}$ $x_i \geq 0; i = 1, 2.$

33	$z = 3x_1 - 4x_2 \rightarrow \max,$ $\begin{cases} x_1 + 2x_2 \leq 4, \\ x_1 + x_2 \leq 3, \\ 2x_1 + x_2 \leq 8, \end{cases}$ $x_i \geq 0; i = 1, 2.$	34	$z = x_1 - 3x_2 \rightarrow \max,$ $\begin{cases} -2x_1 + 3x_2 \leq 6, \\ x_1 + 3x_2 \leq 15, \\ 3x_1 - x_2 \leq 15, \end{cases}$ $x_i \geq 0; i = 1, 2.$
35	$z = 5x_1 + 4x_2 \rightarrow \max,$ $\begin{cases} -x_1 + 2x_2 \leq 12, \\ 5x_1 - 4x_2 \leq 20, \\ x_1 \leq 8, \end{cases}$ $x_i \geq 0; i = 1, 2.$	36	$z = 3x_1 + 2x_2 \rightarrow \max,$ $\begin{cases} 2x_1 - x_2 \leq 8, \\ -x_1 + 2x_2 \leq 8, \\ x_1 \leq 6, \end{cases}$ $x_i \geq 0; i = 1, 2.$
37	$z = 3x_1 + 5x_2 \rightarrow \max,$ $\begin{cases} x_1 \leq 8, \\ -x_1 + 2x_2 \leq 12, \\ -3x_1 + 2x_2 \leq 8, \end{cases}$ $x_i \geq 0; i = 1, 2.$	38	$z = 3x_1 + 5x_2 \rightarrow \max,$ $\begin{cases} -2x_1 + x_2 \leq 2, \\ 2x_1 - x_2 \leq 10, \\ -x_1 + 2x_2 \leq 10, \end{cases}$ $x_i \geq 0; i = 1, 2.$
39	$z = x_1 + 2x_2 \rightarrow \max,$ $\begin{cases} -x_1 + 2x_2 \leq 7, \\ x_1 + x_2 \leq 11, \\ x_1 \leq 8, \end{cases}$ $x_i \geq 0; i = 1, 2.$	40	$z = 2x_1 + 4x_2 \rightarrow \max,$ $\begin{cases} x_1 - x_2 \leq 5, \\ -3x_1 + 2x_2 \leq 8, \\ x_2 \leq 7, \end{cases}$ $x_i \geq 0; i = 1, 2.$
41	$z = 4x_1 + 3x_2 \rightarrow \max,$ $\begin{cases} -3x_1 + 4x_2 \leq 32, \\ 2x_1 + x_2 \leq 19, \\ 3x_1 - x_2 \leq 21, \end{cases}$ $x_i \geq 0; i = 1, 2.$	42	$z = 3x_1 + 5x_2 \rightarrow \max,$ $\begin{cases} x_1 + x_2 \leq 9, \\ 3x_1 - 2x_2 \leq 12, \\ x_1 + 4x_2 \leq 16, \end{cases}$ $x_i \geq 0; i = 1, 2.$
43	$z = 6x_1 + 3x_2 \rightarrow \max,$ $\begin{cases} -x_1 + 2x_2 \leq 18, \\ 5x_1 + x_2 \leq 53, \\ x_1 - 2x_2 \leq 4, \end{cases}$ $x_i \geq 0; i = 1, 2.$	44	$z = 3x_1 + 4x_2 \rightarrow \max,$ $\begin{cases} x_1 + 2x_2 \leq 20, \\ -x_1 + 2x_2 \leq 8, \\ 3x_1 - x_2 \leq 18, \end{cases}$ $x_i \geq 0; i = 1, 2.$
45	$z = 5x_1 + 4x_2 \rightarrow \max,$ $\begin{cases} -x_1 + x_2 \leq 1, \\ x_1 - 2x_2 \leq 1, \\ 2x_1 + x_2 \leq 22, \end{cases}$ $x_i \geq 0; i = 1, 2.$	46	$z = 2x_1 - 4x_2 \rightarrow \max,$ $\begin{cases} 3x_1 + 2x_2 \leq 18, \\ -x_1 + 2x_2 \leq 10, \\ 3x_1 - x_2 \leq 9, \end{cases}$ $x_i \geq 0; i = 1, 2.$
47	$z = -4x_1 + 3x_2 \rightarrow \max,$ $\begin{cases} 2x_1 + x_2 \leq 4, \\ x_1 + 2x_2 \leq 8, \\ x_1 + x_2 \leq 3, \end{cases}$ $x_i \geq 0; i = 1, 2.$	48	$z = 3x_1 + 4x_2 \rightarrow \max,$ $\begin{cases} 4x_1 - 3x_2 \leq 32, \\ x_1 - 3x_2 \leq 21, \\ x_1 + 2x_2 \leq 19, \end{cases}$ $x_i \geq 0; i = 1, 2.$
49	$z = -x_1 + x_2 \rightarrow \max,$ $\begin{cases} 3x_1 - 2x_2 \leq 9, \\ x_1 + x_2 \leq 8, \\ -2x_1 + x_2 \leq 2, \end{cases}$ $x_i \geq 0; i = 1, 2.$	50	$z = 3x_1 + 6x_2 \rightarrow \max,$ $\begin{cases} -2x_1 + x_2 \leq 4, \\ 2x_1 - x_2 \leq 18, \\ x_1 + 5x_2 \leq 53, \end{cases}$ $x_i \geq 0; i = 1, 2.$

51	$z = -3x_1 + x_2 \rightarrow \max,$ $\begin{cases} 3x_1 + x_2 \leq 15, \\ 3x_1 - 2x_2 \leq 6, \\ -x_1 + 3x_2 \leq 15, \end{cases}$ $x_i \geq 0; i = 1, 2.$	52	$z = 4x_1 + 5x_2 \rightarrow \max,$ $\begin{cases} 2x_1 - x_2 \leq 12, \\ x_2 \leq 8, \\ -4x_1 + 5x_2 \leq 20, \end{cases}$ $x_i \geq 0; i = 1, 2.$
53	$z = 4x_1 + 5x_2 \rightarrow \max,$ $\begin{cases} -4x_1 + 5x_2 \leq 20, \\ 2x_1 - x_2 \leq 12, \\ x_2 \leq 8, \end{cases}$ $x_i \geq 0; i = 1, 2.$	54	$z = 2x_1 + 3x_2 \rightarrow \max,$ $\begin{cases} 2x_1 - x_2 \leq 8, \\ x_2 \leq 6, \\ -x_1 + 2x_2 \leq 8, \end{cases}$ $x_i \geq 0; i = 1, 2.$
55	$z = 5x_1 + 3x_2 \rightarrow \max,$ $\begin{cases} 2x_1 - x_2 \leq 12, \\ 2x_1 - 3x_2 \leq 8, \\ x_2 \leq 8, \end{cases}$ $x_i \geq 0; i = 1, 2.$	56	$z = 5x_1 + 3x_2 \rightarrow \max,$ $\begin{cases} 2x_1 - x_2 \leq 10, \\ x_1 - 2x_2 \leq 2, \\ -x_1 + 2x_2 \leq 10, \end{cases}$ $x_i \geq 0; i = 1, 2.$
57	$z = 2x_1 + x_2 \rightarrow \max,$ $\begin{cases} x_1 + x_2 \leq 11, \\ x_2 \leq 8, \\ 2x_1 - x_2 \leq 7, \end{cases}$ $x_i \geq 0; i = 1, 2.$	58	$z = 4x_1 + 2x_2 \rightarrow \max,$ $\begin{cases} -x_1 + x_2 \leq 5, \\ x_1 \leq 7, \\ 2x_1 - 3x_2 \leq 8, \end{cases}$ $x_i \geq 0; i = 1, 2.$
59	$z = 5x_1 + 3x_2 \rightarrow \max,$ $\begin{cases} x_1 + x_2 \leq 9, \\ 4x_1 - x_2 \leq 16, \\ -2x_1 + 3x_2 \leq 12, \end{cases}$ $x_i \geq 0; i = 1, 2.$	50	$z = 4x_1 + 3x_2 \rightarrow \max,$ $\begin{cases} 2x_1 + x_2 \leq 20, \\ -x_1 + 3x_2 \leq 18, \\ 2x_1 - x_2 \leq 8, \end{cases}$ $x_i \geq 0; i = 1, 2.$

## Задание 2

Имеется три завода  $A_1, A_2, A_3$ , объем производства, которых соответственно равен  $a_1, a_2, a_3$  тонн в сутки. Эти заводы ежедневно удовлетворяют потребности четырех строительных объектов  $B_1, B_2, B_3, B_4$  в количествах  $b_1, b_2, b_3, b_4$  тонн в сутки соответственно. Стоимость (тыс. руб) перевозки единицы продукции с каждого завода на каждый строительный объект задана матрицей тарифов  $C=(C_{ij})$ ,  $i = \overline{1,4}, j = \overline{1,3}$ .

Найти такой план транспортировки груза, чтобы общие затраты на перевозки грузов были минимальными.

Первичное распределение поставок найти методом северо-западного угла. Исходные данные задачи приведены в таблице:

№ варианта	Задача					№ варианта	Задача				
1	$b_j \backslash a_i$	<b>60</b>	<b>40</b>	<b>90</b>	<b>60</b>	2	$b_j \backslash a_i$	<b>30</b>	<b>25</b>	<b>20</b>	<b>25</b>
	<b>120</b>	4	4	2	5		<b>40</b>	5	3	4	2
	<b>80</b>	2	3	6	8		<b>30</b>	3	4	2	4
	<b>50</b>	5	1	5	8		<b>30</b>	1	5	3	5
3	$b_j \backslash a_i$	<b>60</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	4	$b_j \backslash a_i$	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>25</b>	<b>30</b>
	<b>50</b>	4	4	2	5		<b>40</b>	5	3	4	2
	<b>30</b>	2	3	6	8		<b>20</b>	3	4	2	4
	<b>40</b>	5	1	5	8		<b>40</b>	1	5	3	5
5	$b_j \backslash a_i$	<b>50</b>	<b>10</b>	<b>70</b>	<b>30</b>	6	$b_j \backslash a_i$	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>20</b>
	<b>30</b>	4	4	2	5		<b>50</b>	5	3	4	2
	<b>40</b>	2	3	6	8		<b>30</b>	3	4	2	4
	<b>80</b>	5	1	5	8		<b>10</b>	1	5	3	5

№ варианта	Задача					№ варианта	Задача				
7	$b_j \backslash a_i$	<b>25</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>30</b>	8	$b_j \backslash a_i$	<b>70</b>	<b>20</b>	<b>50</b>	<b>30</b>
	<b>40</b>	2	4	4	5		<b>30</b>	4	7	2	3
	<b>20</b>	6	3	1	2		<b>90</b>	3	1	1	4
	<b>40</b>	4	5	5	5		<b>50</b>	1	6	3	7
9	$b_j \backslash a_i$	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	10	$b_j \backslash a_i$	<b>50</b>	<b>55</b>	<b>70</b>	<b>45</b>
	<b>40</b>	6	4	2	7		<b>60</b>	4	10	5	3
	<b>50</b>	18	10	14	12		<b>90</b>	11	7	2	8
	<b>10</b>	16	12	6	15		<b>70</b>	12	9	12	11
11	$b_j \backslash a_i$	<b>60</b>	<b>90</b>	<b>40</b>	<b>60</b>	12	$b_j \backslash a_i$	<b>25</b>	<b>20</b>	<b>25</b>	<b>30</b>
	<b>120</b>	5	2	4	4		<b>40</b>	2	4	3	5
	<b>80</b>	8	6	3	2		<b>30</b>	4	2	4	3
	<b>50</b>	8	5	1	5		<b>20</b>	5	3	5	1
13	$b_j \backslash a_i$	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>60</b>	14	$b_j \backslash a_i$	<b>30</b>	<b>25</b>	<b>15</b>	<b>30</b>
	<b>50</b>	5	4	3	1		<b>40</b>	1	3	2	5
	<b>30</b>	2	1	3	5		<b>20</b>	2	1	3	4
	<b>40</b>	2	4	4	2		<b>40</b>	5	2	3	3
	$b_j$	<b>20</b>	<b>70</b>	<b>10</b>	<b>50</b>		$b_j$	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>30</b>	<b>30</b>

15	$a_i \backslash b_j$					16	$a_i \backslash b_j$				
	<b>30</b>	1	5	4	2		<b>50</b>	1	4	2	1
	<b>40</b>	12	10	16	8		<b>30</b>	5	1	3	2
	<b>80</b>	4	13	14	10		<b>10</b>	4	4	2	3
17	$a_i \backslash b_j$	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>30</b>	<b>25</b>	18	$a_i \backslash b_j$	<b>30</b>	<b>50</b>	<b>20</b>	<b>70</b>
	<b>40</b>	5	4	4	2		<b>30</b>	3	2	7	4
	<b>20</b>	2	1	3	6		<b>90</b>	4	1	1	3
	<b>40</b>	5	5	5	4		<b>50</b>	7	3	6	1
19	$a_i \backslash b_j$	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	20	$a_i \backslash b_j$	<b>45</b>	<b>70</b>	<b>55</b>	<b>50</b>
	<b>40</b>	7	2	4	6		<b>60</b>	3	5	10	4
	<b>50</b>	12	14	10	18		<b>90</b>	8	2	7	11
	<b>10</b>	15	6	12	16		<b>70</b>	11	12	9	12

№ варианта	Задача					№ варианта	Задача				
21	$a_i \backslash b_j$	<b>60</b>	<b>40</b>	<b>90</b>	<b>60</b>	22	$a_i \backslash b_j$	<b>30</b>	<b>25</b>	<b>20</b>	<b>25</b>
	<b>50</b>	5	1	5	8		<b>30</b>	1	5	3	5
	<b>120</b>	4	4	2	5		<b>40</b>	5	3	4	2
	<b>80</b>	2	3	6	8		<b>30</b>	3	4	2	4
23	$a_i \backslash b_j$	<b>60</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	24	$a_i \backslash b_j$	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>25</b>	<b>30</b>
	<b>40</b>	2	4	4	2		<b>40</b>	3	3	2	5
	<b>50</b>	1	3	4	5		<b>40</b>	5	2	3	1
	<b>30</b>	5	3	1	2		<b>20</b>	4	3	1	2
25	$a_i \backslash b_j$	<b>50</b>	<b>10</b>	<b>70</b>	<b>20</b>	26	$a_i \backslash b_j$	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>20</b>
	<b>80</b>	10	14	13	4		<b>10</b>	3	2	4	4
	<b>30</b>	3	4	5	1		<b>50</b>	1	2	4	1
	<b>40</b>	8	16	10	12		<b>30</b>	2	3	1	5
27	$a_i \backslash b_j$	<b>25</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>30</b>	28	$a_i \backslash b_j$	<b>70</b>	<b>20</b>	<b>50</b>	<b>30</b>
	<b>40</b>	4	5	5	5		<b>50</b>	1	6	3	7
	<b>40</b>	2	4	4	5		<b>30</b>	4	7	2	3
	<b>20</b>	6	3	1	2		<b>90</b>	3	1	1	4
29	$a_i \backslash b_j$	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	30	$a_i \backslash b_j$	<b>50</b>	<b>55</b>	<b>70</b>	<b>45</b>
	<b>10</b>	16	12	6	15		<b>70</b>	12	9	12	11
	<b>40</b>	6	4	2	7		<b>60</b>	4	10	5	3
	<b>50</b>	18	10	14	12		<b>90</b>	11	7	2	8

№ варианта	Задача					№ варианта	Задача					
31	$b_j \backslash a_i$	<b>60</b>	<b>40</b>	<b>90</b>	<b>60</b>	32	$b_j \backslash a_i$	<b>30</b>	<b>25</b>	<b>20</b>	<b>25</b>	
	<b>120</b>	4	4	2	5		<b>40</b>	5	3	4	2	
	<b>80</b>	2	3	6	8		<b>30</b>	3	4	2	4	
	<b>50</b>	5	1	5	8		<b>30</b>	1	5	3	5	
33	$b_j \backslash a_i$	<b>60</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	34	$b_j \backslash a_i$	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>25</b>	<b>30</b>	
	<b>50</b>	4	4	2	5		<b>40</b>	5	3	4	2	
	<b>30</b>	2	3	6	8		<b>20</b>	3	4	2	4	
	<b>40</b>	5	1	5	8		<b>40</b>	1	5	3	5	
35	$b_j \backslash a_i$	<b>50</b>	<b>10</b>	<b>70</b>	<b>30</b>	36	$b_j \backslash a_i$	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	
	<b>30</b>	4	4	2	5		<b>50</b>	5	3	4	2	
	<b>40</b>	2	3	6	8		<b>30</b>	3	4	2	4	
	<b>80</b>	5	1	5	8		<b>10</b>	1	5	3	5	

№ варианта	Задача					№ варианта	Задача				
37	$b_j \backslash a_i$	<b>25</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>30</b>	38	$b_j \backslash a_i$	<b>70</b>	<b>20</b>	<b>50</b>	<b>30</b>
	<b>40</b>	2	4	4	5		<b>30</b>	4	7	2	3
	<b>20</b>	6	3	1	2		<b>90</b>	3	1	1	4
	<b>40</b>	4	5	5	5		<b>50</b>	1	6	3	7
39	$b_j \backslash a_i$	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	40	$b_j \backslash a_i$	<b>50</b>	<b>55</b>	<b>70</b>	<b>45</b>
	<b>40</b>	6	4	2	7		<b>60</b>	4	10	5	3
	<b>50</b>	18	10	14	12		<b>90</b>	11	7	2	8
	<b>10</b>	16	12	6	15		<b>70</b>	12	9	12	11
41	$b_j \backslash a_i$	<b>60</b>	<b>90</b>	<b>40</b>	<b>60</b>	42	$b_j \backslash a_i$	<b>25</b>	<b>20</b>	<b>25</b>	<b>30</b>
	<b>120</b>	5	2	4	4		<b>40</b>	2	4	3	5
	<b>80</b>	8	6	3	2		<b>30</b>	4	2	4	3
	<b>50</b>	8	5	1	5		<b>20</b>	5	3	5	1
43	$b_j \backslash a_i$	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>60</b>	44	$b_j \backslash a_i$	<b>30</b>	<b>25</b>	<b>15</b>	<b>30</b>
	<b>50</b>	5	4	3	1		<b>40</b>	1	3	2	5
	<b>30</b>	2	1	3	5		<b>20</b>	2	1	3	4
	<b>40</b>	2	4	4	2		<b>40</b>	5	2	3	3
	$b_j \backslash a_i$	<b>20</b>	<b>70</b>	<b>10</b>	<b>50</b>		$b_j \backslash a_i$	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>30</b>	<b>30</b>

45	<b>30</b>	1	5	4	2	46	<b>50</b>	1	4	2	1
	<b>40</b>	12	10	16	8		<b>30</b>	5	1	3	2
	<b>80</b>	4	13	14	10		<b>10</b>	4	4	2	3
47	$b_j$ $a_i$	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>30</b>	<b>25</b>	48	$b_j$ $a_i$	<b>30</b>	<b>50</b>	<b>20</b>	<b>70</b>
	<b>40</b>	5	4	4	2		<b>30</b>	3	2	7	4
	<b>20</b>	2	1	3	6		<b>90</b>	4	1	1	3
	<b>40</b>	5	5	5	4		<b>50</b>	7	3	6	1
49	$b_j$ $a_i$	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	50	$b_j$ $a_i$	<b>45</b>	<b>70</b>	<b>55</b>	<b>50</b>
	<b>40</b>	7	2	4	6		<b>60</b>	3	5	10	4
	<b>50</b>	12	14	10	18		<b>90</b>	8	2	7	11
	<b>10</b>	15	6	12	16		<b>70</b>	11	12	9	12

№ варианта	Задача					№ варианта	Задача				
51	$b_j$ $a_i$	<b>60</b>	<b>40</b>	<b>90</b>	<b>60</b>	52	$b_j$ $a_i$	<b>30</b>	<b>25</b>	<b>20</b>	<b>25</b>
	<b>50</b>	5	1	5	8		<b>30</b>	1	5	3	5
	<b>120</b>	4	4	2	5		<b>40</b>	5	3	4	2
	<b>80</b>	2	3	6	8		<b>30</b>	3	4	2	4
53	$b_j$ $a_i$	<b>60</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	54	$b_j$ $a_i$	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>25</b>	<b>30</b>
	<b>40</b>	2	4	4	2		<b>40</b>	3	3	2	5
	<b>50</b>	1	3	4	5		<b>40</b>	5	2	3	1
	<b>30</b>	5	3	1	2		<b>20</b>	4	3	1	2
55	$b_j$ $a_i$	<b>50</b>	<b>10</b>	<b>70</b>	<b>20</b>	56	$b_j$ $a_i$	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>20</b>
	<b>80</b>	10	14	13	4		<b>10</b>	3	2	4	4
	<b>30</b>	3	4	5	1		<b>50</b>	1	2	4	1
	<b>40</b>	8	16	10	12		<b>30</b>	2	3	1	5
57	$b_j$ $a_i$	<b>25</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>30</b>	58	$b_j$ $a_i$	<b>70</b>	<b>20</b>	<b>50</b>	<b>30</b>
	<b>40</b>	4	5	5	5		<b>50</b>	1	6	3	7
	<b>40</b>	2	4	4	5		<b>30</b>	4	7	2	3
	<b>20</b>	6	3	1	2		<b>90</b>	3	1	1	4
59	$b_j$ $a_i$	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	60	$b_j$ $a_i$	<b>50</b>	<b>55</b>	<b>70</b>	<b>45</b>
	<b>10</b>	16	12	6	15		<b>70</b>	12	9	12	11
	<b>40</b>	6	4	2	7		<b>60</b>	4	10	5	3
	<b>50</b>	18	10	14	12		<b>90</b>	11	7	2	8