

Контрольные работы содержат по 30 вариантов. Варианты соответствуют номеру студента в списке группы. Каждая контрольная работа оформляется отдельно. Выполненные работы необходимо сдать 21.04.2014. Студенты, не сдавшие контрольные работы, к зачету не допускаются!!!

Контрольная работа №1

1. Решить задачу линейного программирования графическим методом. Провести анализ пассивных и активных ограничений (таблица 1).
2. Для приведенной задачи (прямой) составить двойственную задачу. Решить прямую или двойственную задачу симплексным методом. Используя полученное решение найти решение второй из пары двойственных задач (таблица 2).

Контрольная работа №2

1. Транспортную задачу (первый столбец – поставщики, первая строка потребители) решить методом потенциалов (таблица 3).
2. Методом динамического программирования решить задачу о распределении ресурсов между отраслями (таблица 4).

Таблица 1.

1	$Z(x) = 2x_1 + 3x_2 \rightarrow \max$ $\begin{cases} -2x_1 + x_2 \leq 2 \\ x_1 - 3x_2 \geq -9 \\ 4x_1 + 3x_2 \leq 24 \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0 \end{cases}$	16	$Z(x) = 5x_1 + 5x_2 \rightarrow \max$ $\begin{cases} -2x_1 + x_2 \leq 2 \\ -x_1 + 3x_2 \geq 9 \\ x_1 + x_2 \geq 3 \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0 \end{cases}$
2	$Z(x) = 5x_1 - 3x_2 \rightarrow \min$ $\begin{cases} 4x_1 - x_2 \geq 0 \\ -x_1 + x_2 \leq 3 \\ 2x_1 - 3x_2 \leq 6 \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0 \end{cases}$	17	$Z(x) = -x_1 - x_2 \rightarrow \max$ $\begin{cases} -3x_1 + 2x_2 \leq 4 \\ -x_1 + 2x_2 \leq 8 \\ x_1 + x_2 \geq 10 \\ 4x_1 - x_2 \leq 20 \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0 \end{cases}$
3	$Z(x) = 2x_1 + 3x_2 \rightarrow \max$ $\begin{cases} -6x_1 + x_2 \leq 3 \\ -5x_1 + 9x_2 \leq 45 \\ x_1 - 3x_2 \leq 3 \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0 \end{cases}$	18	$Z(x) = 5x_1 - x_2 \rightarrow \min$ $\begin{cases} 2x_1 - 3x_2 \leq 0 \\ -5x_1 + 9x_2 \leq 45 \\ x_1 - 2x_2 \leq 4 \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0 \end{cases}$
4	$Z(x) = 2x_1 + 2x_2 \rightarrow \max$ $\begin{cases} -3x_1 + 2x_2 \leq 4 \\ -x_1 + 2x_2 \leq 8 \\ x_1 + x_2 \leq 10 \\ 4x_1 - x_2 \leq 20 \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0 \end{cases}$	19	$Z(x) = 4x_1 + 2x_2 \rightarrow \min$ $\begin{cases} -3x_1 + 2x_2 \leq 6 \\ x_1 + 2x_2 \geq 10 \\ x_1 - 3x_2 \leq 6 \\ x_1 + x_2 \geq 3 \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0 \end{cases}$

5	$Z(x) = 2x_1 + 4x_2 \rightarrow \max$ $\begin{cases} -3x_1 + 2x_2 \leq 6 \\ x_1 + 2x_2 \geq 10 \\ x_1 - 5x_2 \leq 5 \\ x_1 + x_2 \leq 4 \end{cases}$ $x_1 \geq 0, x_2 \geq 0$	20	$Z(x) = -3x_1 - x_2 \rightarrow \min$ $\begin{cases} 4x_1 - x_2 \geq 0 \\ 2x_1 - x_2 \leq 0 \\ x_1 + x_2 \leq 3 \end{cases}$ $x_1 \geq 0, x_2 \geq 0$
6	$Z(x) = 15x_1 + 10x_2 \rightarrow \max$ $\begin{cases} 6x_1 - x_2 \geq 3 \\ -x_1 + 2x_2 \leq 8 \\ 3x_1 + 2x_2 \leq 24 \\ x_1 - x_2 \leq 3 \\ x_1 + 2x_2 \geq 2 \end{cases}$ $x_1 \geq 0, x_2 \geq 0$	21	$Z(x) = 2x_1 + 3x_2 \rightarrow \max$ $\begin{cases} x_1 + 2x_2 \geq 2 \\ x_1 + x_2 \geq 2 \\ 2x_1 + x_2 \geq 4 \\ 2x_1 - 3x_2 \leq 0 \end{cases}$ $x_1 \geq 0$
7	$Z(x) = 3x_1 + 2x_2 \rightarrow \max$ $\begin{cases} 3x_1 - x_2 \geq 0 \\ x_1 - x_2 \geq -2 \\ 4x_1 - x_2 \leq 16 \\ 2x_1 - x_2 \leq 6 \end{cases}$ $x_1 \geq 0, x_2 \geq 0$	22	$Z(x) = 4x_1 + 6x_2 \rightarrow \max$ $\begin{cases} 4x_1 - 5x_2 \geq 0 \\ 2x_1 - 3x_2 \leq 0 \\ 2x_1 + 3x_2 \geq 6 \\ 2x_1 + x_2 \geq 2 \end{cases}$
8	$Z(x) = 2x_1 + 5x_2 \rightarrow \max$ $\begin{cases} 2x_1 + x_2 \geq 4 \\ -x_1 + x_2 \leq 4 \\ x_1 + 2x_2 \leq 14 \\ -x_1 + 3x_2 \geq 5 \\ x_1 \leq 4 \end{cases}$ $x_1 \geq 0, x_2 \geq 0$	23	$Z(x) = -x_1 + 4x_2 \rightarrow \min$ $\begin{cases} 2x_1 - 3x_2 \leq 6 \\ 3x_1 - 2x_2 \leq 6 \\ 2x_1 + 3x_2 \geq 0 \\ x_1 + x_2 \geq -1 \\ x_2 \geq 0 \end{cases}$
9	$Z(x) = 2x_1 - x_2 \rightarrow \max$ $\begin{cases} -x_1 + x_2 \leq 2 \\ 2x_1 + 3x_2 \geq 16 \\ x_1 + x_2 \leq 10 \\ 2x_1 - x_2 \leq 8 \end{cases}$ $x_1 \geq 0, x_2 \geq 0$	24	$Z(x) = x_1 + 4x_2 \rightarrow \min$ $\begin{cases} 2x_1 + 3x_2 \geq 6 \\ -2x_1 + 3x_2 \geq 6 \\ x_1 + x_2 \leq 3 \\ 2x_1 - 3x_2 \leq 0 \end{cases}$ $x_1 \geq 0, x_2 \geq 0$
10	$Z(x) = 3x_1 + 2x_2 \rightarrow \max$ $\begin{cases} 2x_1 - x_2 \geq 0 \\ -x_1 + 2x_2 \leq 3 \\ x_2 \leq 3 \end{cases}$ $x_1 \geq 0, x_2 \geq 0$	25	$Z(x) = x_1 - 4x_2 \rightarrow \min$ $\begin{cases} x_1 - 3x_2 \leq 0 \\ x_1 - x_2 \geq 0 \\ 2x_1 + x_2 \geq 6 \\ 2x_1 + 3x_2 \leq 18 \end{cases}$ $x_1 \geq 0, x_2 \geq 0$

11	$Z(x) = 2x_1 + 4x_2 \rightarrow \max$ $\begin{cases} 2x_1 + x_2 \geq 9 \\ x_1 + 2x_2 \leq 15 \\ x_1 + 2x_2 \geq 9 \\ 2x_1 + x_2 \leq 15 \end{cases}$ $x_1 \geq 0, x_2 \geq 0$	26	$Z(x) = -5x_1 + x_2 \rightarrow \min$ $\begin{cases} 2x_1 - 3x_2 \geq 0 \\ x_1 + 3x_2 \geq 9 \\ x_1 - 3x_2 \leq 3 \\ -x_1 + 3x_2 \leq 3 \end{cases}$ $x_1 \geq 0, x_2 \geq 0$
12	$Z(x) = x_1 - 3x_2 \rightarrow \min$ $\begin{cases} -x_1 + 2x_2 \leq 12 \\ 2x_1 - x_2 \leq 6 \\ -x_1 + x_2 \leq 3 \\ 2x_1 + x_2 \leq 6 \end{cases}$	27	$Z(x) = 4x_1 + 3x_2 \rightarrow \min$ $\begin{cases} 2x_1 + 3x_2 \geq 0 \\ 2x_1 + x_2 \geq 4 \\ 3x_1 - x_2 \geq 0 \\ 2x_1 + 3x_2 \leq 12 \\ x_2 \geq 0 \end{cases}$
13	$Z(x) = 3x_1 - x_2 \rightarrow \max$ $\begin{cases} -3x_1 + 2x_2 \leq 6 \\ 2x_1 - 3x_2 \leq 6 \\ x_1 \leq 6 \\ x_2 \leq 6 \end{cases}$ $x_1 \geq 0, x_2 \geq 0$	28	$Z(x) = 2x_1 + 3x_2 \rightarrow \min$ $\begin{cases} x_1 + x_2 \geq 2 \\ x_1 - x_2 \leq 0 \\ 3x_1 + x_2 \geq 6 \\ 3x_1 - x_2 \geq 6 \end{cases}$
14	$Z(x) = x_1 - 2x_2 \rightarrow \min$ $\begin{cases} 2x_1 - x_2 \leq -2 \\ -x_1 + 2x_2 \leq 7 \\ -4x_1 + 3x_2 \geq -12 \\ x_1 + 3x_2 \geq 18 \end{cases}$ $x_1 \geq 0, x_2 \geq 0$	29	$Z(x) = x_1 + 4x_2 \rightarrow \max$ $\begin{cases} 2x_1 - x_2 \leq 4 \\ -x_1 + x_2 \leq 2 \\ 3x_1 - 2x_2 \geq 0 \\ x_1 - x_2 \leq 0 \end{cases}$
15	$Z(x) = 3x_1 + 6x_2 \rightarrow \max$ $\begin{cases} -3x_1 + 2x_2 \leq 6 \\ x_1 + 2x_2 \geq 10 \\ x_1 - 5x_2 \leq 5 \\ x_1 + x_2 \leq 4 \end{cases}$ $x_1 \geq 0, x_2 \geq 0$	30	$Z(x) = 3x_1 + 4x_2 \rightarrow \max$ $\begin{cases} 4x_1 - x_2 \geq 0 \\ -x_1 + x_2 \leq 3 \\ 3x_1 + 2x_2 \geq 6 \\ 2x_1 - 5x_2 \geq 0 \end{cases}$ $x_1 \geq 0, x_2 \geq 0$

Таблица 2.

1	$Z(x) = x_1 + 4x_2 + x_3 \rightarrow \max$ $\begin{cases} -x_1 + 2x_2 + x_3 = 4 \\ 3x_1 + x_2 + 2x_3 \leq 9 \\ 2x_1 + 3x_2 + x_3 \geq 6 \end{cases}$ $x_j \geq 0, j = 1, 2, 3$	16	$Z(x) = -2x_1 - 2x_2 - 2x_3 \rightarrow \min$ $\begin{cases} x_1 + x_2 + 2x_3 \leq 4 \\ x_1 - x_2 + x_3 = 2 \\ 3x_1 + x_2 + 2x_3 \geq 6 \end{cases}$ $x_j \geq 0, j = 1, 2, 3$
2	$Z(x) = 2x_1 + x_2 - x_3 \rightarrow \min$ $\begin{cases} 2x_1 + x_2 - x_3 \geq 5 \\ x_1 + 2x_2 + x_3 \leq 7 \\ x_1 - x_2 + 2x_3 = 1 \end{cases}$ $x_j \geq 0, j = 1, 2, 3$	17	$Z(x) = -3x_1 - 2x_2 - 2x_3 \rightarrow \min$ $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 \geq 3 \\ x_1 + x_3 \leq 2 \\ x_1 - x_2 - x_3 = -1 \end{cases}$ $x_j \geq 0, j = 1, 2, 3$

3	$Z(x) = 5x_1 + 2x_2 + x_3 \rightarrow \max$ $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 \geq 3 \\ x_1 + 2x_2 + 2x_3 = 4 \\ 3x_1 + 4x_2 + 2x_3 \leq 12 \end{cases}$ $x_j \geq 0, j = 1, 2, 3$	18	$Z(x) = -2x_1 + 8x_2 + 3x_3 \rightarrow \min$ $\begin{cases} 3x_1 + x_2 + 2x_3 \geq 12 \\ x_1 + x_2 + x_3 = 8 \\ 2x_1 - 3x_2 + x_3 \geq -8 \end{cases}$ $x_j \geq 0, j = 1, 2, 3$
4	$Z(x) = x_1 - x_2 + x_3 \rightarrow \max$ $\begin{cases} 4x_1 + 2x_2 + x_3 \geq 6 \\ -x_1 + x_2 + x_3 = 1 \\ x_1 - x_2 + 4x_3 \leq 24 \end{cases}$ $x_j \geq 0, j = 1, 2, 3$	19	$Z(x) = 6x_1 + 7x_2 + 9x_3 \rightarrow \min$ $\begin{cases} x_1 + 2x_2 + 2x_3 \geq 5 \\ -x_1 + x_2 + x_3 = 2 \\ -x_1 - x_2 + x_3 \geq -2 \end{cases}$ $x_j \geq 0, j = 1, 2, 3$
5	$Z(x) = x_1 - 8x_2 - 3x_3 \rightarrow \max$ $\begin{cases} 3x_1 + x_2 + 2x_3 \geq 6 \\ x_1 + x_2 + x_3 = 4 \\ x_1 - 3x_2 + x_3 \leq -4 \end{cases}$ $x_j \geq 0, j = 1, 2, 3$	20	$Z(x) = 5x_1 + 2x_2 + x_3 \rightarrow \max$ $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 = 3 \\ 2x_1 + x_2 + x_3 \geq 4 \\ 3x_1 + 2x_2 - 2x_3 \leq 12 \end{cases}$ $x_j \geq 0, j = 1, 2, 3$
6	$Z(x) = -x_1 - 3x_2 - x_3 \rightarrow \max$ $\begin{cases} 3x_1 + x_2 + x_3 \geq 6 \\ x_1 + 3x_2 + x_3 = 10 \\ x_1 - 3x_2 + x_3 \leq -2 \end{cases}$ $x_j \geq 0, j = 1, 2, 3$	21	$Z(x) = 6x_1 - x_2 + 3x_3 \rightarrow \max$ $\begin{cases} 2x_1 + 2x_2 + x_3 \geq 6 \\ -x_1 + x_2 + x_3 = 1 \\ -x_1 + x_2 + x_3 \geq -7 \end{cases}$ $x_j \geq 0, j = 1, 2, 3$
7	$Z(x) = x_1 + 4x_2 + 3x_3 \rightarrow \max$ $\begin{cases} x_1 - 3x_2 + 2x_3 = 3 \\ 2x_1 + 4x_2 + x_3 \leq 18 \\ -x_1 + x_2 + 3x_3 \geq 10 \end{cases}$ $x_j \geq 0, j = 1, 2, 3$	22	$Z(x) = 2x_1 + 2x_2 - 3x_3 \rightarrow \max$ $\begin{cases} 3x_1 + x_2 + 3x_3 \geq 6 \\ x_1 + x_2 + x_3 = 4 \\ 3x_1 - 3x_2 + x_3 \geq -4 \end{cases}$ $x_j \geq 0, j = 1, 2, 3$
8	$Z(x) = -4x_1 - 3x_2 - 2x_3 \rightarrow \max$ $\begin{cases} 4x_1 + x_2 + 2x_3 \geq 8 \\ 2x_1 + x_2 - x_3 = 6 \\ x_1 - 3x_2 - x_3 \geq -4 \end{cases}$ $x_j \geq 0, j = 1, 2, 3$	23	$Z(x) = x_1 + 3x_2 + x_3 \rightarrow \min$ $\begin{cases} 3x_1 + x_2 + x_3 \geq 6 \\ x_1 + 3x_2 + x_3 = 10 \\ x_1 - 3x_2 + x_3 \geq -6 \end{cases}$ $x_j \geq 0, j = 1, 2, 3$
9	$Z(x) = 4x_1 + x_2 + 3x_3 \rightarrow \max$ $\begin{cases} 4x_1 - x_2 - 2x_3 = 3 \\ x_1 + 3x_2 + x_3 \geq 4 \\ 3x_1 - x_2 + x_3 \leq 12 \end{cases}$ $x_j \geq 0, j = 1, 2, 3$	24	$Z(x) = 2x_1 + 3x_2 + 2x_3 \rightarrow \max$ $\begin{cases} 2x_1 + 3x_2 - 2x_3 = 2 \\ -3x_1 - 6x_2 + 3x_3 \geq -5 \\ 4x_1 + 3x_2 - x_3 = 3 \end{cases}$ $x_j \geq 0, j = 1, 2, 3$
10	$Z(x) = x_1 - 3x_2 - 2x_3 \rightarrow \max$ $\begin{cases} 3x_1 + x_2 - 2x_3 \geq 13 \\ x_1 - 3x_2 + x_3 = 1 \\ x_1 + 2x_2 + 3x_3 \leq 11 \end{cases}$ $x_j \geq 0, j = 1, 2, 3$	25	$Z(x) = 2x_1 + 2x_2 - 5x_3 \rightarrow \min$ $\begin{cases} 2x_1 - 2x_2 + 3x_3 \geq 12 \\ x_1 - x_2 + x_3 \geq -2 \\ 2x_1 - x_2 + 2x_3 = 24 \end{cases}$ $x_j \geq 0, j = 1, 2, 3$

11	$Z(x) = 3x_1 + 2x_2 + 2x_3 \rightarrow \min$ $\begin{cases} 3x_1 + 2x_2 - 2x_3 \geq 11 \\ x_1 - 6x_2 - 3x_3 = -23 \\ -x_1 + x_2 - x_3 \geq -2 \end{cases}$ $x_j \geq 0, j = 1, 2, 3$	26	$Z(x) = x_1 + 2x_2 + 2x_3 \rightarrow \min$ $\begin{cases} -x_1 - x_2 + 4x_3 \leq -1 \\ x_1 - 2x_2 + 2x_3 = 2 \\ x_1 + 2x_2 - 2x_3 \leq 6 \end{cases}$ $x_j \geq 0, j = 1, 2, 3$
12	$Z(x) = 3x_1 + 2x_2 + 3x_3 \rightarrow \max$ $\begin{cases} -x_1 - x_2 + 2x_3 \leq -2 \\ -x_1 + 2x_2 + x_3 \leq 4 \\ x_1 + 2x_3 = 2 \end{cases}$ $x_j \geq 0, j = 1, 2, 3$	27	$Z(x) = 5x_1 + 7x_2 + 9x_3 \rightarrow \max$ $\begin{cases} x_1 - x_2 + x_3 = 6 \\ x_1 - 2x_2 - x_3 \geq -8 \\ -2x_1 + x_2 + 2x_3 \geq 16 \end{cases}$ $x_j \geq 0, j = 1, 2, 3$
13	$Z(x) = x_1 + 2x_2 + x_3 \rightarrow \max$ $\begin{cases} -x_1 - x_2 + x_3 \leq -1 \\ x_1 + x_2 + x_3 = 3 \\ x_1 + x_3 \leq 1 \end{cases}$ $x_j \geq 0, j = 1, 2, 3$	28	$Z(x) = x_1 + x_2 - 4x_3 \rightarrow \min$ $\begin{cases} -x_1 - 3x_2 + 2x_3 \leq -3 \\ -x_1 + 2x_2 + x_3 \leq 5 \\ x_1 - x_2 - 3x_3 = 7 \end{cases}$ $x_j \geq 0, j = 1, 2, 3$
14	$Z(x) = 2x_1 + x_2 + 2x_3 \rightarrow \max$ $\begin{cases} x_1 + 2x_2 - x_3 \geq 2 \\ -2x_1 + x_2 + 2x_3 = 2 \\ -2x_1 - x_2 + 2x_3 \geq -6 \end{cases}$ $x_j \geq 0, j = 1, 2, 3$	29	$Z(x) = 3x_1 + 2x_2 - 3x_3 \rightarrow \min$ $\begin{cases} x_1 - 2x_2 - x_3 \leq -6 \\ 2x_1 - x_2 + x_3 \leq 12 \\ 2x_1 - x_2 - 2x_3 = 3 \end{cases}$ $x_j \geq 0, j = 1, 2, 3$
15	$Z(x) = 6x_1 + 7x_2 + 9x_3 \rightarrow \min$ $\begin{cases} x_1 + 2x_2 + 3x_3 \geq 5 \\ x_1 + x_2 + x_3 \geq 2 \\ x_1 + 2x_2 + 6x_3 \geq 4 \end{cases}$ $x_j \geq 0, j = 1, 2, 3$	30	$Z(x) = -3x_1 + x_2 + 2x_3 \rightarrow \max$ $\begin{cases} -x_1 + x_2 + 2x_3 = 2 \\ -x_1 - x_3 \geq -4 \\ x_1 + x_2 + x_3 \geq 6 \end{cases}$ $x_j \geq 0, j = 1, 2, 3$

Таблица 3.

1	$a_i \backslash b_j$	10	10	25	25	30
	10	1	5	7	9	3
	20	4	6	4	7	13
	10	1	5	3	4	9
	30	2	4	2	10	3
	10	3	2	5	6	4

2	$a_i \backslash b_j$	100	200	200	300	200
	100	4	3	5	2	3
	200	7	1	2	3	1
	300	9	2	4	5	6
	100	1	3	6	4	10
	200	5	8	15	6	15
3	$a_i \backslash b_j$	200	400	100	200	100
	200	1	7	12	2	5
	100	2	3	8	4	7
	200	3	5	4	6	9
	400	4	4	3	8	2
	400	5	3	7	10	1
4	$a_i \backslash b_j$	5	10	15	15	15
	10	2	5	5	6	7
	5	4	3	4	4	3
	5	5	2	3	6	2
	10	3	6	5	7	8
	15	1	9	7	6	4

5	$a_i \backslash b_j$	10	30	30	30	40
	10	3	1	3	4	3
	30	5	1	2	2	6
	60	2	3	4	1	1
	10	6	2	5	3	2
	60	3	7	4	4	1
6	$a_i \backslash b_j$	20	20	40	40	40
	20	4	5	2	4	3
	40	3	1	3	5	2
	80	2	7	6	8	6
	40	3	3	1	4	9
	20	1	6	9	2	7
7	$a_i \backslash b_j$	100	200	200	300	400
	100	1	3	4	1	3
	200	5	4	5	7	5
	400	4	9	5	10	9
	200	7	7	5	8	13
	100	12	10	8	11	6

8	$a_i \backslash b_j$	200	200	300	300	100
	300	4	6	3	4	1
	200	7	3	5	2	2
	100	5	3	2	4	4
	100	2	3	4	6	5
	200	1	4	4	3	3
9	$a_i \backslash b_j$	200	400	400	300	500
	200	1	6	9	3	4
	400	3	2	2	4	5
	600	4	5	4	7	6
	200	1	4	3	9	8
	200	7	9	7	1	9
10	$a_i \backslash b_j$	150	200	200	400	200
	150	1	4	7	2	4
	300	3	6	3	9	6
	250	4	8	12	2	5
	150	1	5	9	13	7
	200	2	3	4	6	5

11	$a_i \backslash b_j$	40	60	40	60	20
	20	3	3	4	2	3
	40	1	2	1	5	3
	60	4	8	2	9	12
	40	5	7	9	6	5
	20	10	14	17	7	6
12	$a_i \backslash b_j$	300	200	300	100	400
	300	3	4	3	1	5
	200	2	3	5	6	8
	100	1	2	3	3	4
	200	4	5	7	9	9
	300	5	6	8	4	7
13	$a_i \backslash b_j$	20	20	40	10	30
	20	1	1	3	4	5
	10	2	3	4	2	6
	20	1	1	4	7	8
	30	5	6	3	4	7
	10	4	5	7	6	4

14	$a_i \backslash b_j$	200	300	400	200	300
	200	1	3	4	2	5
	200	1	2	4	1	7
	300	3	4	5	9	9
	300	6	3	7	6	8
	100	5	6	7	3	4
15	$a_i \backslash b_j$	300	150	300	150	250
	150	2	1	3	1	5
	250	8	3	7	4	6
	250	6	4	9	3	4
	150	5	2	4	2	3
	150	4	6	2	3	4
16	$a_i \backslash b_j$	50	50	100	100	50
	50	3	4	6	5	13
	50	6	3	7	6	10
	100	10	5	2	2	6
	150	9	4	4	9	5
	100	3	2	4	2	3

17	$a_i \backslash b_j$	200	200	400	200	100
	200	5	2	1	6	4
	300	6	2	4	4	6
	200	9	2	3	7	5
	200	7	3	5	8	7
	100	3	2	4	2	3
18	$a_i \backslash b_j$	100	150	150	100	300
	50	3	4	5	4	1
	100	1	2	7	1	5
	150	4	6	6	3	7
	100	2	7	4	7	2
	200	3	8	9	4	5
19	$a_i \backslash b_j$	400	600	500	400	500
	400	1	2	3	1	2
	500	3	4	2	4	5
	600	5	7	6	3	9
	400	4	10	15	4	8
	200	3	4	5	3	7

20	$a_i \backslash b_j$	100	150	150	100	100
	50	3	4	5	4	6
	100	1	5	7	1	5
	150	4	6	6	3	4
	100	2	7	4	7	2
	100	1	9	6	3	2
21	$a_i \backslash b_j$	500	250	500	750	500
	250	3	1	8	1	4
	500	2	5	2	3	5
	750	9	4	6	5	7
	250	7	3	10	3	2
	500	6	6	4	7	8
22	$a_i \backslash b_j$	300	900	600	900	300
	300	1	3	4	5	1
	600	9	5	2	4	8
	900	3	4	5	4	3
	600	5	7	2	6	6
	300	1	4	3	7	8

23	$a_i \backslash b_j$	200	300	200	300	100
	100	2	3	4	5	1
	200	2	4	2	6	7
	300	6	5	4	5	4
	400	4	6	7	6	9
	400	5	7	6	9	8
24	$a_i \backslash b_j$	50	150	200	150	100
	50	4	5	6	10	9
	100	6	3	8	4	3
	150	5	1	3	1	7
	150	7	2	4	2	3
	100	1	5	7	8	4
25	$a_i \backslash b_j$	200	300	200	200	100
	200	1	5	1	1	5
	300	4	2	6	7	9
	100	3	4	5	6	5
	300	4	2	3	3	6
	300	6	2	3	5	4

26	$a_i \backslash b_j$	100	200	200	100	200
	100	2	3	4	2	5
	200	3	1	1	3	1
	300	4	3	3	5	4
	200	5	1	2	6	7
	100	2	9	8	7	6
27	$a_i \backslash b_j$	200	200	400	100	100
	200	2	2	3	1	2
	100	1	2	3	4	5
	200	4	3	6	5	8
	100	1	2	3	7	5
	200	4	3	5	7	6
28	$a_i \backslash b_j$	50	100	100	200	200
	50	1	4	5	6	1
	100	2	2	2	5	5
	150	3	6	8	3	4
	200	4	7	9	4	8
	100	5	2	2	7	9

29	$a_i \backslash b_j$	100	100	200	200	300
	300	1	2	3	4	8
	200	4	5	6	2	6
	100	1	1	3	4	5
	200	3	3	2	2	7
	300	5	6	7	8	10
30	$a_i \backslash b_j$	100	300	300	300	600
	300	4	2	2	5	3
	600	3	3	4	5	5
	100	1	2	3	4	6
	300	2	6	1	1	8
	600	3	4	5	5	9

Таблица 4.

1	Найти оптимальное распределение ресурсов $s_0 = 25000$ ед. между двумя отраслями производства I и II в течении 5 лет, если даны функции доходов $f_1(x) = 0,1x$ и $f_2(y) = 0,6y$ для каждой отрасли, функции возврата $g_1(x) = 0,4x$ и $g_2(y) = 0,3y$. По истечении года перераспределяются только все возвращенные средства, прибыль не вкладывается.
2	Найти оптимальное распределение ресурсов $s_0 = 27000$ ед. между двумя отраслями производства I и II в течении 5 лет, если даны функции доходов $f_1(x) = 0,7x$ и $f_2(y) = 0,5y$ для каждой отрасли, функции возврата $g_1(x) = 0,2x$ и $g_2(y) = 0,1y$. По истечении года перераспределяются только все возвращенные средства, прибыль не вкладывается.
3	Найти оптимальное распределение ресурсов $s_0 = 28000$ ед. между двумя отраслями производства I и II в течении 5 лет, если даны функции доходов $f_1(x) = 0,6x$ и $f_2(y) = 0,1y$ для каждой отрасли, функции возврата $g_1(x) = 0,2x$ и $g_2(y) = 0,7y$. По истечении года перераспределяются только все возвращенные средства, прибыль не вкладывается.

4	Найти оптимальное распределение ресурсов $s_0 = 29000$ ед. между двумя отраслями производства I и II в течении 5 лет, если даны функции доходов $f_1(x) = 0,3x$ и $f_2(y) = 0,8y$ для каждой отрасли, функции возврата $g_1(x) = 0,8x$ и $g_2(y) = 0,9y$. По истечении года перераспределяются только все возвращенные средства.
5	Найти оптимальное распределение ресурсов $s_0 = 31000$ ед. между двумя отраслями производства I и II в течении 5 лет, если даны функции доходов $f_1(x) = 0,6x$ и $f_2(y) = 0,8y$ для каждой отрасли, функции возврата $g_1(x) = 0,4x$ и $g_2(y) = 0,3y$. По истечении года перераспределяются только все возвращенные средства, прибыль не вкладывается.
6	Найти оптимальное распределение ресурсов $s_0 = 33000$ ед. между двумя отраслями производства I и II в течении 5 лет, если даны функции доходов $f_1(x) = 0,2x$ и $f_2(y) = 0,9y$ для каждой отрасли, функции возврата $g_1(x) = 0,3x$ и $g_2(y) = 0,5y$. По истечении года перераспределяются только все возвращенные средства, прибыль не вкладывается.
7	Найти оптимальное распределение ресурсов $s_0 = 25000$ ед. между двумя отраслями производства I и II в течении 5 лет, если даны функции доходов $f_1(x) = 0,4x$ и $f_2(y) = 0,9y$ для каждой отрасли, функции возврата $g_1(x) = 0,5x$ и $g_2(y) = 0,7y$. По истечении года перераспределяются только все возвращенные средства, прибыль не вкладывается.
8	Найти оптимальное распределение ресурсов $s_0 = 25000$ ед. между двумя отраслями производства I и II в течении 5 лет, если даны функции доходов $f_1(x) = 0,6x$ и $f_2(y) = 0,1y$ для каждой отрасли, функции возврата $g_1(x) = 0,3x$ и $g_2(y) = 0,4y$. По истечении года перераспределяются только все возвращенные средства.
9	Найти оптимальное распределение ресурсов $s_0 = 19000$ ед. между двумя отраслями производства I и II в течении 5 лет, если даны функции доходов $f_1(x) = 0,7x$ и $f_2(y) = 0,3y$ для каждой отрасли, функции возврата $g_1(x) = 0,3x$ и $g_2(y) = 0,5y$. По истечении года перераспределяются только все возвращенные средства, прибыль не вкладывается.
10	Найти оптимальное распределение ресурсов $s_0 = 21000$ ед. между двумя отраслями производства I и II в течении 5 лет, если даны функции доходов $f_1(x) = 0,7x$ и $f_2(y) = 0,1y$ для каждой отрасли, функции возврата $g_1(x) = 0,3x$ и $g_2(y) = 0,5y$. По истечении года перераспределяются только все возвращенные средства, прибыль не вкладывается.
11	Найти оптимальное распределение ресурсов $s_0 = 17000$ ед. между двумя отраслями производства I и II в течении 5 лет, если даны функции доходов $f_1(x) = 0,4x$ и $f_2(y) = 0,1y$ для каждой отрасли, функции возврата $g_1(x) = 0,5x$ и $g_2(y) = 0,4y$. По истечении года перераспределяются только все возвращенные средства, прибыль не вкладывается.
12	Найти оптимальное распределение ресурсов $s_0 = 22000$ ед. между двумя отраслями производства I и II в течении 5 лет, если даны функции доходов $f_1(x) = 0,7x$ и $f_2(y) = 0,2y$ для каждой отрасли, функции возврата $g_1(x) = 0,3x$ и $g_2(y) = 0,5y$. По истечении года перераспределяются только все возвращенные средства.

