

Задания по контрольной работе

С использованием приведенных материалов по теории и решениям задач выполнить следующие задания (свои варианты):

1. Решить графическим методом задачи с двумя переменными (табл. 1 на стр. 505 задачника).

Решить графическим методом задачи с n переменными (табл. 2 на стр. 508 задачника).

3. Решить методом искусственного базиса задачи линейного программирования (табл. 2).

4. Решить симплексным методом задачи (табл. 3 на стр. 510).

5. Решить методом потенциалов транспортные задачи (табл. 4 на стр. 512).

6. Решить методом потенциалов транспортные задачи с ограничениями на пропускную способность (табл. 5 на стр. 514).

ЗАДАНИЕ 1

$$Z(X) = 3x_1 + 2x_2 \rightarrow \max,$$

$$\begin{cases} 3x_1 - x_2 \geq 0, \\ x_1 - x_2 \geq -2, \\ 4x_1 - x_2 \leq 16, \\ 2x_1 - x_2 \leq 6, \\ x_1 \geq 0, \quad x_2 \geq 0 \end{cases}$$

ЗАДАНИЕ 2 и 3

$$Z(X) = 12x_1 + 8x_2 + 5x_3 + 4x_4 \rightarrow \min,$$

$$\begin{cases} -6x_1 + x_2 - x_3 + 2x_4 = -2, \\ 11x_1 - x_2 + 2x_3 - 3x_4 = 7, \\ x_j \geq 0, \quad j = 1, 2, 3, 4 \end{cases}$$

ЗАДАНИЕ 4

$$Z(X) = x_1 + 4x_2 + 3x_3 \rightarrow \max,$$

$$\begin{cases} x_1 - 3x_2 + 2x_3 = 3, \\ 2x_1 + 4x_2 + x_3 \leq 18, \\ -x_1 + x_2 + 3x_3 \geq 10, \\ x_j \geq 0, \quad j = 1, 2, 3 \end{cases}$$

ЗАДАНИЕ 5

$a_i \backslash b_j$	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

ЗАДАНИЕ 6

		$x_{11} \leq 20, \quad x_{33} > 30$			
$a_i \backslash b_j$		30	30	60	90
60		3	11	4	4
30		2	10	5	6
60		3	13	3	7
30		1	4	2	1