

Задание 4

Симплексным методом решить задачу:

Предприятие выпускает четыре вида продукции и использует три типа основного оборудования: токарное, фрезерное и шлифовальное. Затраты времени на изготовление единицы продукции для каждого из типов оборудования приведены в таблице. В ней же указаны общий фонд рабочего времени каждого из типов оборудования, а также прибыль от реализации одного изделия данного вида. Определить такой объем выпуска каждого изделия, при котором общая прибыль от реализации является максимальной.

Тип оборудования	Затраты времени на виды продукции				Общий фонд времени
	1	2	3	4	
Токарное	D_1	E_1	F_1	K_1	S_1
Фрезерное	D_2	E_2	F_2	K_2	S_2
Шлифовальное	D_3	E_3	F_3	K_3	S_3
	h_1	h_2	h_3	h_4	

Задание 5

Решить исходную задачу, исходя из графического решения двойственной.

(max / min) Z – целевая функция.

C – коэффициенты в целевой функции.

A – коэффициенты в системе ограничений.

B – свободные члены.

Задание 6

Решить транспортную задачу.

Данные брать из таблицы в соответствие со своими вариантами.

Таблица вариантов (задания 1, 2, 3, 4)

	Задание 1			Задание 2				Задание 3			Задание 4					
	A	B	C	n	k	S	h	A	B	C	D	E	F	K	S	h
1	1 -2 -1 3 3 -4	3 7 12	3 -1	20 8 10	10 20 5	30 45 30	15 15	2 4 1 2 0 0 -3 5 -3 0 1 0 4 -2 0 8 0 1	28 30 32	4 3 -4	10 9 15	6 3 5	8 6 10	4 3 10	200 150 30	12 10 8 20
2	-2 3 5 1 1 6	9 18 8	4 3	10 20 180	25 10 210	30 45 30	15 20	1 -2 0 -3 0 -2 0 4 1 -1 0 -3 0 5 0 5 1 1	12 12 25	8 0 0 7 0 1	2 1 3	3 4 2	7 3 4	2 1 3	60 80 70	20 25 30 50
3	1 -6 0 0 3 -5	-7 0 8	-1 0	25 10 8	20 8 10	30 45 10	20 15	2 -1 0 -2 1 0 3 2 1 -3 0 0 -1 3 0 4 0 1	16 18 24	2 3 0 -1	1 0 4	0 1 2	2 3 0	1 2 4	180 210 800	9 6 4 7
4	-1 3 4 -5 -1 -4	7 8 -13	1 -2	6 4 3	2 1 1	120 40 80	12 4	2 1 -3 0 0 6 -3 2 0 1 0 -2 1 0 3 0 1 -4	18 24 36	3 2 0 0 0 -6	2 1 1	1 0 2	1 2 1	3 1 0	300 70 340	8 3 2 1
5	1 5 1 1 1 -1	5 8 -4	2 3	2 3 2	1 5 4	50 30 10	1 2	1 0 0 1 5 3 2 -4 0 2 1 2 0 0 2	9 2 6	1 -1 1 -1	8 5 12	14 15 12	11 13 14	0 0 0	300 300 300	30 54 33
6	8 -1 -4 2 3 1	15 -5 4	-4 1	50 40 80	120 90 60	1000 800 750	1 1	1 0 0 -1 0 -2 0 1 0 2 -3 1 0 0 1 2 -5 6	5 3 5	1 1 1	3 22 10	5 14 14	2 18 8	4 30 16	60 400 128	30 25 56 48

7	-1 3 2 1 -1 1	6 9 -3	2 1	12 4 3	4 4 12	300 120 252	30 40	4 -2 0 4 1 -3 0 1 1 -3 3 -2 0 1 6	8 -3 4	1 -8 2 -3 4	5 2 3	1 3 2	9 4 5	12 1 10	150 100 80	12 5 15 10
8	-1 1 1 -3 -2 -3	2 1 -12	2 1	2 8 5	5 5 6	20 40 30	50 40	3 -1 1 4 0 0 -1 0 0 2 1 0 5 5 0 0 0 1 2 1 -1 0 0 0	12 2 5 2	1 5 0 1 0 -5	20 10 25	8 20 10	12 18 21	10 5 8	150 150 200	30 45 30 10
9	1 2 2 1 -1 2	2 4 0	10 4	3 1 1	1 2 6	9 8 12	4 6	1 -3 3 0 0 6 1 2 -1 4 0 2 5 5 -1 1 0 0 -1 1 0 0 1 0	6 4 5 1	1 0 3 0 5	2 3 2	3 1 2	5 2 1	2 1 3	400 250 350	120 100 150 100
10	1 -1 -1 3 1 -2	-2 -1 2	2 1	2 1 1 0 4	2 2 0 4	12 8 16 12	2 3	1 2 -1 0 0 0 0 0 0 3 1 0 0 0 0 -4 -1 0 1 0 0 0 1 1 0 0 1 0 0 3 -3 0 0 0 1	5 6 1 0 0	2 1 -1 2 1 4 1	50 6 2	20 4 1	180 3 1	0 0 0	2000 120 40	3 2 5
11	-1 -1 3 4 -1 4	-3 12 4	2 1	0,15 0,2 0	0,2 0,1 0	60 40 0	1200 1500	2 2 4 1 -1 0 0 1 2 4 2 0 1 0 2 6 8 0 0 0 0 1 2 2 1 0 0 1	4 8 10 4	3 3 4 -2 -3	3 4 5	4 4 3	5 3 4	0 0 0	200 300 500	10 12 5
12	1 2 -5 3 4 6	14 15 24	1 1	4 2 0	3 1 0	500 300 0	1,5 1	2 0 1 1 1 0 0 0 0 0 1 0 -1 0 1 0 0 0 3 0 -2 4 0 0 -1 0 0 1 2 1 2 0 0 0 1 0 0 0 1 1 0 0 0 0 1	1 2 0 3 6	0 1 2 3	7 1 6	12 8 13	4 6 8	5 3 4	180 350 90	20 15 9 12

13	4 -2 -1 3 2 4	12 6 16	1 2	0,2 0,1 1,2	0,1 0,3 1,5	40 60 371,4	6 8	2 1 1 1 0 3 2 1 0 0 5 3 4 0 -1	5 6 1	5 2 -1	0 4 10	6 3 16	9 4 0	6 5 8	400 250 180	5 4 9
14	3 -2 -1 2 2 3	12 8 6	2 1	10 5 6	8 10 12	168 180 144	14 18	1 -1 2 -1 2 1 -3 1 1 1 1 1	2 6 7	2 1 -1	2 1 3	3 4 2	7 3 4	2 1 3	60 80 70	20 25 30 40
15	-1 -1 1 1 -1 0 0 -1	-1 5 -3 -3	-2 1	2 5 2	6 4 3	24 31 18	12 16	2 -1 0 3 1 -1 -1 2 1 2 0 2 3 -1 2 -1 3 1	36 20 30	5 -1 8 10 -5 1	1 0 1	4 2 1	1 2 3	4 7 3	40 50 70	16 20 10 24
16	1 1 -6 -2 1 -5	4 -8 4	2 3	2 4 6	3 1 7	180 240 426	16 12	1 -3 4 5 -6 1 7 -17 26 31 -35 6	60 420	-3 5 -3 1 1 8	1 2 3	2 3 2	4 1 4	1 5 4	10 30 50	30 30 10 20
17	3 5 5 2 0 0	15 10 0	5 3	1,4 1,25	1,1 0,8	60 50	1 1	1 5 -3 -4 2 1 2 9 -5 -7 4 2	120 320	2 -3 4 5 -1 8	0 1 0	2 0 1	1 1 3	0 2 1	10 20 30	1 2 1 6
18	2 4 -4 2 1 3	16 8 9	1 1	5 2 3	1 3 2	1500 1000 800	12 5	2 4 1 1 -2 1 -2 0 1 1 -1 3 5 4 -8	28 31 118	8 -3 1 6 -5	70 2 10	20 10 30	15 40 20	0 0 0	110 60 70	150 200 100
19	-1 1/2 -1 5 0 0	0 5 0	1 10	9 4 5	12 1 10	1500 100 800	15 10	-1 4 -1 1 1 1 2 0	6 4	1 2 -1	1 2 0	0 2 0	1 2 3	0 3 2	200 350 150	350 100 3500 1000

20	4 3 -3 -4 0 0	12 -24 0	2 -5	1 3 2	9 4 5	1500 100 800	5 15	2 1 0 0 -3 -5 4 0 1 0 2 -4 -3 0 0 1 -3 -6	34 28 24	3 0 0 2 -5	12 3 6	15 4 5	10 5 4	12 4 6	1300 400 800	300 260 320 400
----	---------------------	----------------	---------	-------------	-------------	--------------------	---------	---	----------------	------------------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------------	--------------------------

Таблица вариантов (задания 5 и 6)

	Задание 5			Задание 6			
	$\frac{\max}{\min}$	A	B	C	a_i	b_j	C
1	max	2 -1 2 -3 1 2 -1 1	5 3	1 -2 3	180 160 140	150 180 150	18 2 3 3 4 8 5 4 6
2	max	1 -2 0 1 0 1 1 -3	8 6	0 3 -1	300 70 340	280 330 100	2 1 3 1 2 1 1 1 2
3	min	-2 1 3 2 3 4	2 1	1 -2 3	35 60 75	90 40 40	2 4 6 1 3 2 7 2 4
4	min	-1 2 1 3 1 -1	2 1	6 9 3	60 75 100	35 80 120	5 4 2 4 3 1 4 1 2
5	min	2 2 -1 -1 -1 1 3 1	1 1	2 -2 1	180 60 80	120 140 60	4 3 4 1 2 1 5 7 3
6	min	-1 1 1 1 -3 -2	2 1	2 1 2	50 30 10	30 30 10 20	1 2 4 1 2 3 1 5 3 2 4 4
7	max	-1 2 1 0 1 -1 0 1	4 3	3 1	90 80 150	180 50 90	6 5 6 5 3 13 7 4 8

8	max	3 5 1 1 1 -3 -1 1	32 -8	3 -1 -1	120 130 100	160 140 50	2 4 2 4 1 3 7 2 4
9	max	1 4 1 1 2 -1	2 0	1 10 8	7 13 20	12 8 14	5 2 3 1 4 3 2 5 4
10	max	2 -1 1 1 2 -1	6 4	3 1 1	46 34 40	40 35 30	4 3 2 1 1 6 3 2 3
11	max	4 0 1 1 6 -4 -1 1	16 4	5 1 1	90 70 50	80 60 40	2 1 3 2 3 3 3 3 2
12	max	-1 -4 1 1 7 -6 -1 1	23 7	-1 2	40 90 120	110 40 70	2 6 5 8 3 4 7 9 1
13	max	1 -2 2 1 2 -4 1 -1	-1 4	1 3 -1	60 70 90	120 30 40	3 9 2 4 1 6 8 5 7
14	min	-1 1 -2 -2 -2 0	-1 -3	-1 2 3	55 75 60	35 73 60	4 3 6 8 5 1 9 2 7
15	min	-1 1 1 1 -3 -2	2 1	2 1 2	46 34 40	40 35 30 45	4 3 2 7 1 1 6 4 3 5 9 4
16	min	1 0 -3 1 -1 -1 -2 3	-2 2	2 4 23	20 16 14 22	16 18 12 15	2 3 9 7 3 4 6 1 5 1 2 2 4 5 8 1
17	min	1 -3 -1 1 -4 4	2 1	3 -12 4	30 25 45	20 15 25 40	3 5 2 6 4 7 5 3 8 6 4 9

18	max	-1 2 1 0 1 -1 0 1	4 3	3 1	45 65 40	70 30 50	5 2 3 7 9 6 4 7 5
19	max	3 5 1 1 1 -3 -1 1	2 -8	3 -1 -1	35 70 30	30 15 35 10	3 6 5 7 6 4 8 2 1 5 4 6
20	max	3 8 1 1 5 -4 -1 1	50 14	-3 5 1	30 40 25	25 15 20	5 7 4 2 9 7 3 6 5

