

На трех железнодорожных станциях A_1, A_4, A_5 имеются пустые вагоны, которые необходимо перегнать под погрузку к станциям A_2, A_7 . Имеется сеть железных дорог, изображенная на рис. 3.10. Предполагается, что движение по всем дорогам одностороннее. Железнодорожные станции A_3, A_6 являются промежуточными, в которых меняется стоимость перегона одного вагона.

В табл. 3.2а задано количество вагонов, имеющихся на станциях A_1, A_4, A_5 и необходимых на станциях A_2, A_7 (в дес. шт.) В табл. 3.2б указана стоимость перегона одного вагона между соответствующими железнодорожными станциями. Составить математическую модель задачи и определить количество и пути перегона вагонов с минимальными издержками.

Таблица 3.2а

Варианты	Спрос (?) и предложение (+)				
	$A_1(+)$	$A_2(?)$	$A_4(+)$	$A_5(+)$	$A_7(?)$
1	10	5	4	6	15
2	3	7	10	2	8
3	4	6	12	4	14
4	15	4	6	4	21
5	8	7	10	12	23
6	10	4	1	3	10
7	20	2	2	5	25
8	3	4	3	1	3
9	4	5	7	4	10
10	6	7	4	12	15
11	7	3	3	2	9
12	3	7	1	7	4
13	11	4	4	9	20
14	16	8	8	2	18
15	22	32	11	11	12
16	9	16	12	3	8
17	19	20	15	12	26
18	8	18	20	4	14
19	13	4	4	2	15
20	12	12	1	9	10

Таблица 3.2б

Варианты	Стоимость перегона 1 вагона — для задания 3.1 (или перевозки единицы продукции — для задания 3.2)											
	c_{12}	c_{13}	c_{25}	c_{26}	c_{32}	c_{36}	c_{41}	c_{43}	c_{56}	c_{57}	c_{64}	c_{67}
1	4	2	4	3	4	2	4	5	2	4	7	3
2	10	9	1	10	2	5	7	2	6	5	4	3
3	5	6	3	8	7	5	7	6	2	1	5	4
4	7	2	4	1	1	5	6	4	8	7	5	3
5	8	7	5	4	3	2	1	6	4	9	1	4
6	5	5	4	3	2	4	3	5	7	10	1	8
7	6	4	3	2	10	8	7	6	4	3	5	3

8	3	2	10	7	6	5	4	4	8	10	1	8
9	3	2	1	1	4	5	6	5	8	10	10	10
10	5	6	7	8	9	3	2	1	1	8	7	6
11	4	2	3	9	7	8	5	6	3	3	5	10
12	3	9	4	10	2	7	5	4	2	2	6	6
13	10	3	2	2	4	5	4	3	10	1	7	4
14	8	4	4	5	1	4	3	2	7	1	8	4
15	1	2	5	7	1	3	2	10	6	4	9	2
16	4	3	2	2	5	2	4	8	5	5	3	8
17	2	1	4	6	6	1	3	7	4	6	2	4
18	5	2	7	2	4	6	5	6	4	5	1	5
19	6	3	3	5	2	4	7	4	8	8	1	1
20	1	3	1	4	4	9	10	3	10	10	8	2