

B-40

⑤

(0)

h \ j	3	1	2	3	4	5	min
1	14	14	15	10	14	10	
2	14	9	2	16	13	2	
3	4	8	15	11	3	3	
4	19	11	14	9	9	9	
5	18	13	7	7	11	7	



	1	2	3	4	5
1	4	4	5	0	4
2	12	7	0	14	11
3	1	5	12	8	0
4	10	2	5	0	0
5	11	6	0	0	4

min 1 2 0 0 0

(*)

	1	2	3	4	5
1	3	2	5	0	4
2	11	5	0	14	11
3	0	3	12	8	0
4	9	0	5	0	0
5	10	4	0	0	4

совершенное

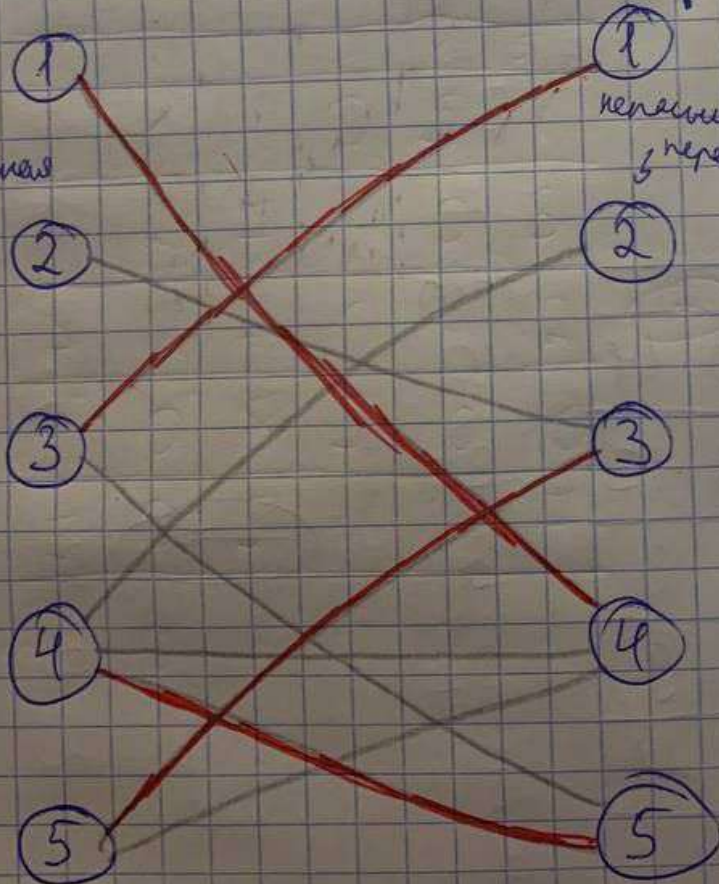
(имеем наибольшее паросчетание)

Двудольный граф

X

Y

ненасыщенная
переменная



ненасыщенная
переменная

чередующийся
путь.

2 → 3 → 5 → 4 → 1
оставить

$$X' = \{2, 5, 1\}$$

$$Y' = \{3, 4\} \leftarrow \text{убрать}$$

$$Y \setminus Y' = \{1, 2, 5\}$$

$$X_H = \{2\} \quad Y_H = \{2\}$$

5	x	1	2	3	4	5
4	1	3	2			4
11	2	11	5			11
0	3					
0	4					
4	5	10	4			4

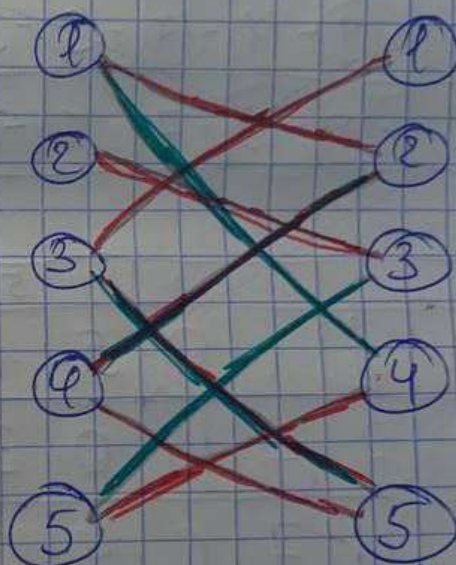
$$\min = 2$$

к 3 и 4 столбцу (+2)

к 1, 2 и 5 строкам (-2)

к (x) матрице.

			52	42		
x	1	2	3	4	5	
1	1	0	5	0	2	-2
2	9	3	0	14	9	-2
3	0	3	14	10	0	
4	9	0	7	2	0	
5	8	2	0	0	2	-2



Совершенные паросочетания (-)

1-2 3-1 5-4

2-3 4-5

В матрице (0) (в начале)

Получаем: минимальную сумму.

$$14 + 2 + 4 + 9 + 7 = 36$$

Зерее исходную матрицу и
запишем на -1

(Δ)

n \ 3	1	2	3	4	5	min
1	-14	-14	-15	-10	-14	-15
2	-14	-9	-2	-16	-13	-16
3	-4	-8	-15	-11	-3	-15
4	-19	-11	-14	-9	-9	-19
5	-18	-13	-7	-7	-11	-18

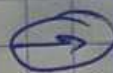


	1	2	3	4	5
1	1	1	0	5	1
2	2	7	14	0	3
3	11	7	0	4	12
4	0	8	5	10	10
5	0	5	11	11	7

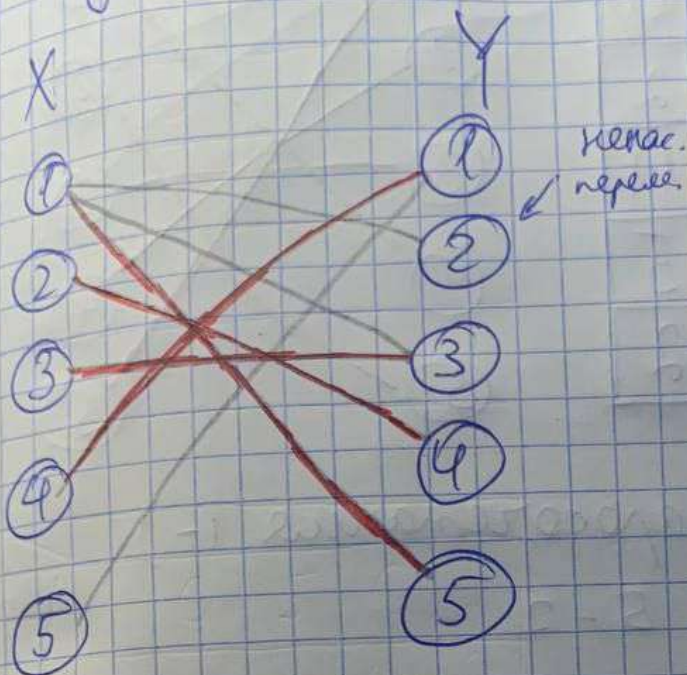
min 0 1 0 0 1

(*)

	1	2	3	4	5
1	1	0	0	5	0
2	2	6	14	0	2
3	11	6	0	4	11
4	0	7	5	10	9
5	0	4	11	11	6



Двудольный граф



$5 \rightarrow 1 \rightarrow 4$
~~5~~ ~~4~~ ~~3~~ ~~2~~ ~~1~~
 $X' = \{5, 4\}$ ← оставить
 $Y' = \{3\}$ ← удалить

неяс.
 реш.
 $X_H = \{5\}$ $Y_H = \{2\}$

x \ y	1	2	3	4	5
1					
2					
3					
4		7	5	10	9
5		4	11	11	6

$m \cdot n = 4$

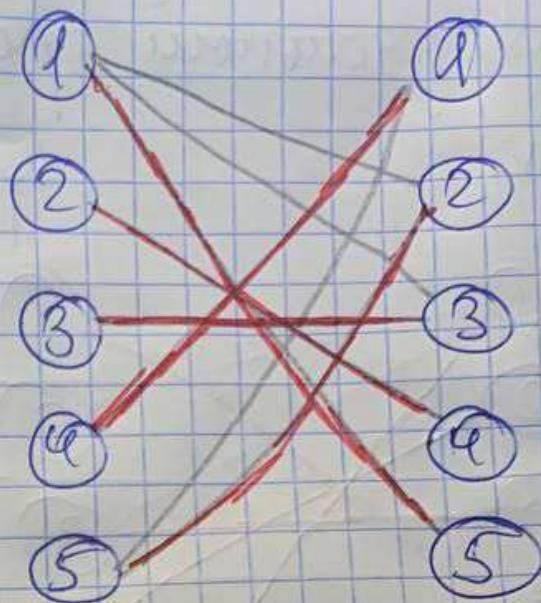
к 1 строке (+4)

к 4 и 5 строкам (-4)

+4

X \ Y	1	2	3	4	5
1	5	0	0	5	0
2	6	6	14	0	2
3	15	6	0	4	11
4	0	3	1	6	5
5	0	0	7	7	2

-4



Совершенные паросочетания (-)

1-5 3-3 5-2

2-4 4-1

В матрице (D)

Получаем: максимальную сумму

$$|-14 - 16 - 15 - 19 - 13| = \boxed{77}$$