

ПОДГОТОВКА К ОГЭ ПО ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ

Разбор задачи №4

(определение длины пути по таблице расстояний)

«Анализ простейших моделей объектов»

Теория для задачи №4

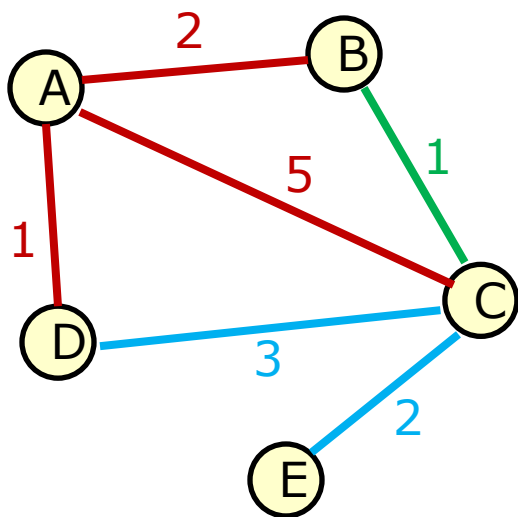
Рассмотрим на примере:

Между населенными пунктами построены дороги, протяженность которых указана в таблице.

Как понимать таблицу:

1. Если в какой-то клетке имеется число, это значит, что между пунктами, указанными слева и сверху таблицы есть дорога указанной длины.
2. Если в клетке пусто, то между пунктами, указанными слева и сверху таблицы нет дороги.

	A	B	C	D	E
A		2	5	1	
B	2		1		
C	5	1		3	2
D	1		3		
E			2		



Для наглядного представления условия задачи следует **нарисовать «точки» населенных пунктов и соединить их линиями** в соответствии с таблицей.

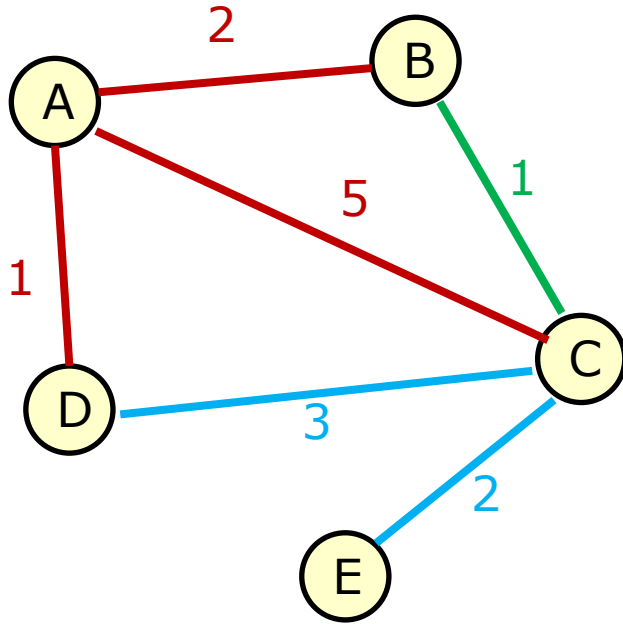
Возле каждой линии проставить число – расстояние между пунктами.

Внимание! В рисунке не важны длины линий, а только **правильный порядок соединения «точек»!**

Теория для задачи №4 (продолжение)

Необходимо найти кратчайший путь между пунктами А и Е

По нарисованной картинке это сделать значительно легче!



Возможные варианты:

1. **A-B-C-E** ($2+1+2=5$)
2. **A-C-E** ($5+2=7$)
3. **A-D-C-E** ($1+3+2=6$)

Ответ: **5**

Образец задачи №4

Между населёнными пунктами А, В, С, D, Е построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице.

	А	В	С	D	Е
А		1	4	3	7
В	1		2	5	
С	4	2		3	
D	3	5	3		2
Е	7			2	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и Е, проходящего через пункт С. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице.

Примеры задачи №4

Между населёнными пунктами А, В, С, D, Е построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице:

	А	В	С	D	Е
А		7	4		
В	7		2		4
С	4	2		4	
D			4		4
Е		4		4	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и Е. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице.

Примеры задачи №4

Между населёнными пунктами А, В, С, D, E, F построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице:

	A	B	C	D	E	F
A		2	5			7
B	2		2	1		5
C	5	2			1	
D		1				
E			1			2
F	7	5			2	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице.

Примеры задачи №4

(№ 620) Между населёнными пунктами А, В, С, D, E, F построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице. Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице.

	A	B	C	D	E	F
A		3	5	1		15
B	3		1			
C	5	1		1		
D	1		1		2	6
E				2		2
F	15			6	2	

Примеры задачи №4 (усложненный!)

(№ 89) Между населёнными пунктами А, В, С, D, E, F построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.

	A	B	C	D	E	F
A		2	4	8		16
B	2			3		
C	4			3		
D	8	3	3		5	3
E				5		5
F	16			3	5	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F, проходящего через пункт E и не проходящего через пункт В. Передвигаться можно только по указанным дорогам.

Примеры задачи №4 (усложненный!)

(№ 91) Между населёнными пунктами A, B, C, D, E, F, Z построены дороги с односторонним движением. В таблице указана протяжённость каждой дороги. Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.

	A	B	C	D	E	F	Z
A		5		12			25
B	5			8			
C				2	4	5	10
D	12	8	2				
E			4				5
F			5				5
Z	25		10		5	5	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами A и Z (при условии, что передвигаться можно только по построенным дорогам).