Информатика

ОГЭ 2024 год

Задание №4. Граф с таблицей

1. Между населёнными пунктами A, B, C, D, E, F построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице:

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

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

2. Иван-Царевич спешит выручить Марью-Царевну из плена Кощея. В таблице указана протяжённость дорог между пунктами, через которые он может пройти. Укажите длину самого длинного участка кратчайшего пути от Ивана-Царевича до Марьи-Царевны (от точки И до точки М).

Передвигаться можно только по дорогам, указанным в таблице:

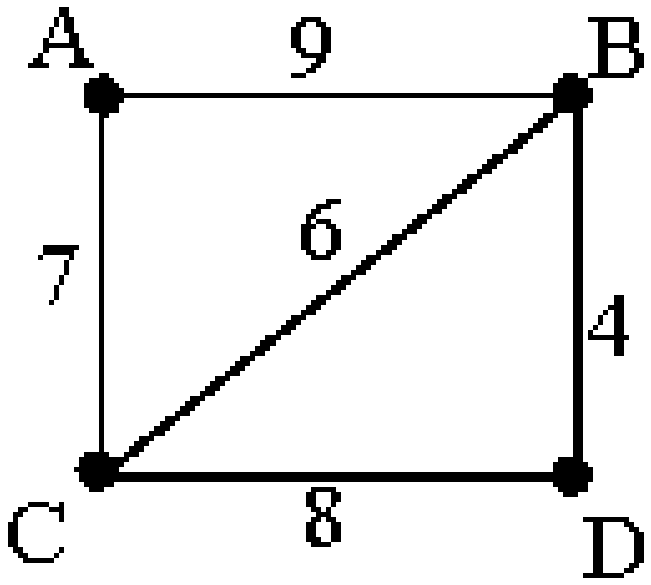
	А	**Б**	**В**	**Г**	**И**	**М**
А			1		1	
Б			2		1	3
В	1	2				
Г					6	1
И	1	1		6		8
М		3		1	8	

3. Учитель Иван Петрович живёт на станции Антоновка, а работает на станции Дружба. Чтобы успеть с утра на уроки, он должен ехать по самой короткой дороге. Проанализируйте таблицу и укажите длину кратчайшего пути от станции Антоновка до станции Дружба:

	Антоновка	**Васильки**	**Сельская**	**Дружба**	**Ежевичная**
Антоновка		1			1
Васильки	1			5	
Сельская				1	2
Дружба		5	1		7
Ежевичная	1		2	7	

4. На схеме нарисованы дороги между четырьмя населёнными пунктами A, B, C, D и указаны протяжённости данных дорог.

Определите, какие два пункта наиболее удалены друг от друга (при условии, что передвигаться можно только по указанным на схеме дорогам). В ответе укажите кратчайшее расстояние между этими пунктами.



5. Между населёнными пунктами A, B, C, D, E построены дороги, протяжённость которых в (километрах) приведена в таблице. Определите длину кратчайшего пути между пунктами A и E, проходящего через пункт C. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице. Дважды передвигаться по любой из дорог нельзя.

	A	**B**	**C**	**D**	**E**
A		2	9	4	
B	2		3		5
C	9	3		6	10
D	4		6		8
E		5	10	8	

6. Между населёнными пунктами A, B, C, D, E построены дороги, протяжённость которых в (километрах) приведена в таблице. Определите длину кратчайшего пути между пунктами B и D. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице. Каждый пункт можно посетить только один раз.

	A	**B**	**C**	**D**	**E**
A		1	2		4
B	1		4		
C	2	4			1
D					4
E	4		1	4	