

### A3.

**Тема: Умение анализировать формальные описания реальных объектов и процессов**

#### Примеры:

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

	A	B	C	D	E
A		1			
B	1		2	2	7
C		2			3
D		2			4
E		7	3	4	

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

1) 5                                      2) 6                                      3) 7                                      4) 8

2. 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		4				
B	4		6	3	6	
C		6			4	
D		3			2	
E		6	4	2		5
F					5	

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

1) 9                                      2) 13                                      3) 14                                      4) 15

3. 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.)

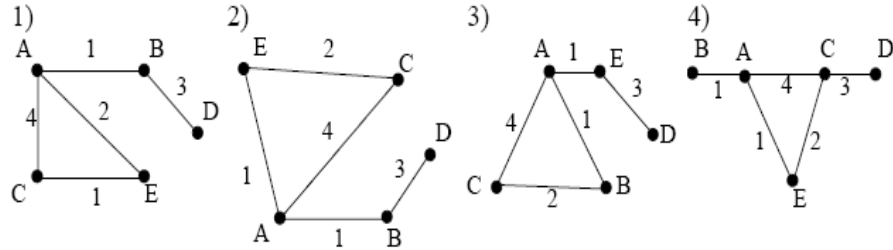
	A	B	C	D	E	F
A		6	4	2	1	
B	6		1			
C	4	1		3		1
D	2		3		1	
E	1			1		6
F			1		6	

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

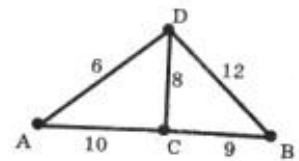
1) 5                                      2) 6                                      3) 7                                      4) 4

4. В таблице приведена стоимость перевозок между пятью железнодорожными станциями, обозначенными буквами А, В, С, D и E. Укажите схему, соответствующую таблице.

	A	B	C	D	E
A		1	4		1
B	1			3	
C	4				2
D		3			
E	1		2		



5. На схеме нарисованы дороги между четырьмя населенными пунктами А, В, С, D и указаны протяженности 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.



- 1) 12;                      2) 16;                      3) 18;                      4) 19.

6. Машинист электропоезда должен добраться из пункта А в пункт С за 4 часа. Из представленных таблиц выберите такую, согласно которой машинист сможет доехать из пункта А в пункт С за это время. В ячейках таблицы указано время (в часах), которое занимает дорога из одного пункта в другой. Передвигаться можно только по дорогам, указанным в таблицах.

1)

	A	B	C	D
A		4	8	1
B	4		3	
C	8	3		
D	1			

2)

	A	B	C	D
A		8		3
B	8		3	
C		3		4
D	3		4	

3)

	A	B	C	D
A				2
B				4
C				6
D	2	4	6	

4)

	A	B	C	D
A		1		8
B	1			2
C				1
D	8	2	1	

7. В таблицах приведена протяженность автомагистралей между соседними населенными пунктами. Если пересечение строки и столбца пусто, то соответствующие населенные пункты не соединены автомагистралями. Укажите номер таблицы, для которой выполняется условие «Максимальная протяженность маршрута от пункта А до пункта С не больше 5». Протяженность маршрута складывается из протяженности автомагистралей между соответствующими соседними населенными пунктами. При этом любой населенный пункт должен встречаться на маршруте не более одного раза.

1)

	A	B	C	D
A		2		2
B	2		1	3
C		1		3
D	2	3	3	

2)

	A	B	C	D
A		2	2	
B	2		1	1
C	2	1		3
D		1	3	

3)

	A	B	C	D
A		2	3	2
B	2		2	2
C	3	2		
D	2	2		

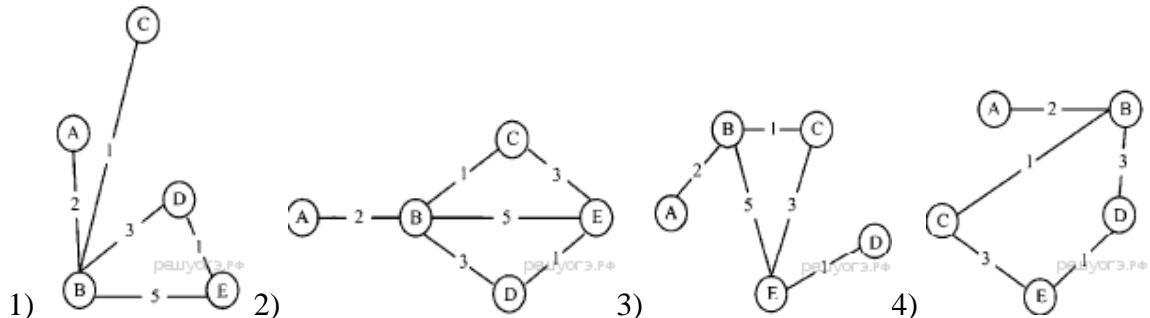
4)

	A	B	C	D
A		3	2	1
B	3		2	
C	2	2		1
D	1		1	

8. У Кати Евтушенко родственники живут в 5 разных городах России. Расстояния между городами внесены в таблицу:

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

Катя перерисовала её в блокнот в виде графа. Считая, что девочка не ошиблась при копировании, укажите, какой граф у Кати в тетради.



9. Учительница Мария Петровна живёт на станции Васильки, а работает на станции Дружба. Чтобы успеть с утра на уроки, она должна ехать по самой короткой дороге. Проанализируйте таблицу и укажите длину кратчайшего пути от станции Васильки до станции Дружба:

	Антоновка	Васильки	Сельская	Дружба	Ежевичная
Антоновка		1			2
Васильки	1		7		
Сельская		7		1	2
Дружба			1		6
Ежевичная	2		2	6	

1) 5

2) 6

3) 8

4) 9