

Разбор задания 3
ОГЭ по информатике и
ИКТ

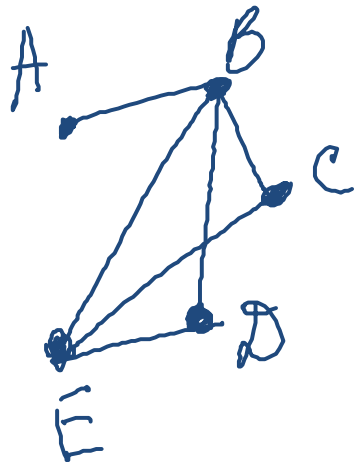
Между населёнными пунктами А, В, С, D, Е построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице:

	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 Е. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице.

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

Решение:



$$1) AB + BE = 1 + 7 = 8$$

$$2) AB + BD + DE = 1 + 2 + 4 = 7$$

$$3) AB + BC + CE = 1 + 2 + 3 = 6$$

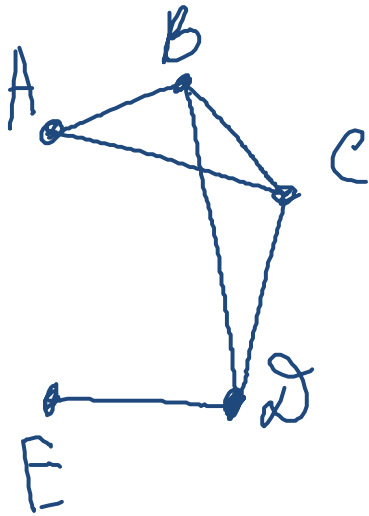
Ответ: 6

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

	A	B	C	D	E
A		5	3		
B	5		1	4	
C	3	1		6	
D		4	6		1
E				1	

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

- 1) 7
- 2) 8
- 3) 9
- 4) 10



$$\begin{aligned} 1) & AB + BD + DE = 5 + 4 + 1 = 10 \\ 2) & AB + BC + CD + DE = 5 + 1 + 6 + 1 = 13 \\ 3) & AC + CD + DE = 3 + 6 + 1 = 10 \\ 4) & AC + BC + BD + DE = 3 + 1 + 4 + 1 = 9 \end{aligned}$$

Ответ: 3

Машинист электропоезда должен добраться из пункта А в пункт С за 6 часов. 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		2	8	10
B	2		6	
C	8	6		
D	10			

3)

	A	B	C	D
A		2	10	
B	2			2
C	10			5
D		2	5	

2)

	A	B	C	D
A		2	9	
B	2		4	
C	9	4		6
D			6	

4)

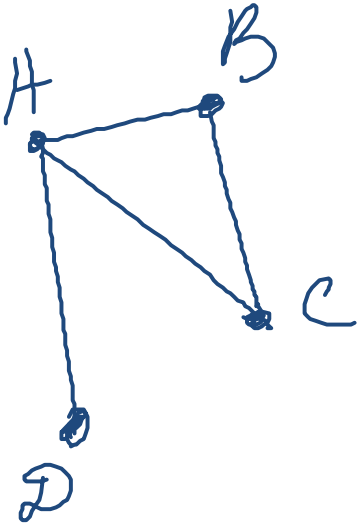
	A	B	C	D
A		2		3
B	2		5	
C		5		9
D	3		9	

1)

	A	B	C	D
A		2	8	10
B	2		6	
C	8	6		
D	10			

Решение:

Найдем кратчайший путь
для таблицы 1.



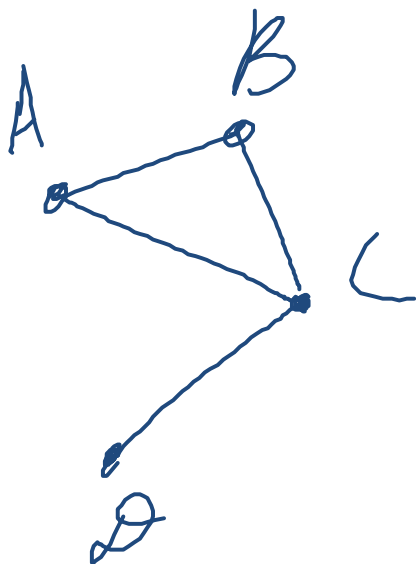
$$1) AC = 8$$

$$2) AB + BC = 2 + 6 = 8$$

2)

	A	B	C	D
A		2	9	
B	2		4	
C	9	4		6
D			6	

Два маси. 2.

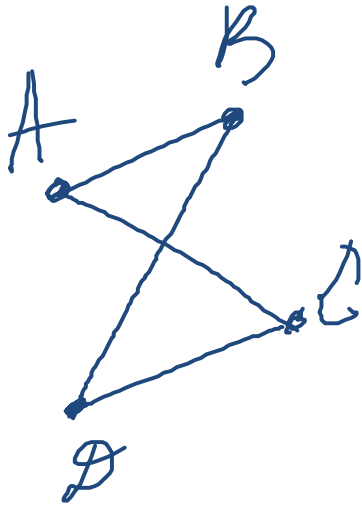


$$1) AC = 9$$

$$2) AB + BC = 2 + 4 = 6.$$

3)

	A	B	C	D
A		2	10	
B	2			2
C	10			5
D		2	5	

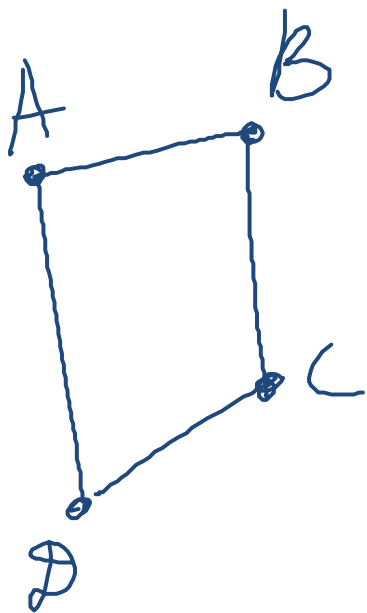


$$1) AC = 10$$

$$2) AB + BD + DC = 2 + 2 + 5 = 9$$

4)

	A	B	C	D
A		2		3
B	2		5	
C		5		9
D	3		9	



$$1) AB + BC = 2 + 5 = 7$$

$$2) AD + DC = 3 + 9 = 12$$

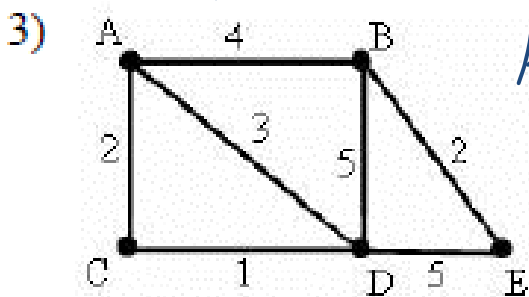
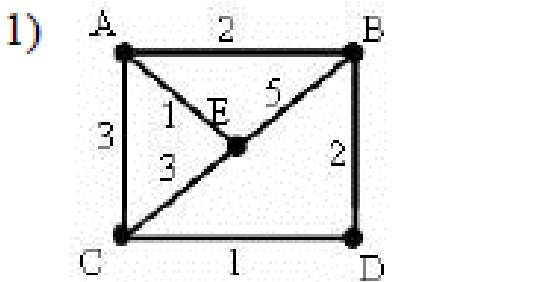
Для табл. 2 кратчайший путь 6,
это значение мин из четырех.

Ответ: 2.

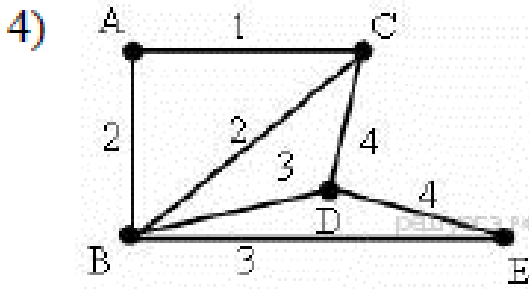
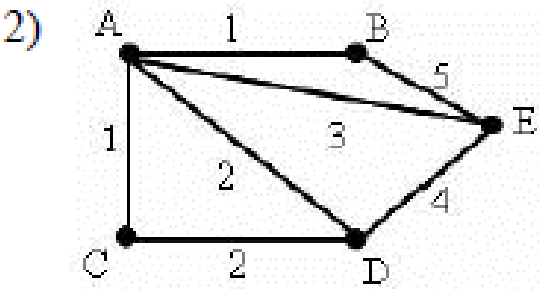
В таблице приведена стоимость перевозок между пятью железнодорожными станциями, обозначенными буква-ми А, В, С, D и Е. Укажите схему, соответствующую таблице.

	A	B	C	D	E
A		1	1	2	3
B	1				5
C	1			2	
D	2		2		4
E	3	5		4	

Решение:
 по табл. $AB = 1$,
 на рис 1. $AB = 2$
 на рис 2. $AB = 1$



на рис 3. $AB = 4$
 на рис 4. $AB = 2$

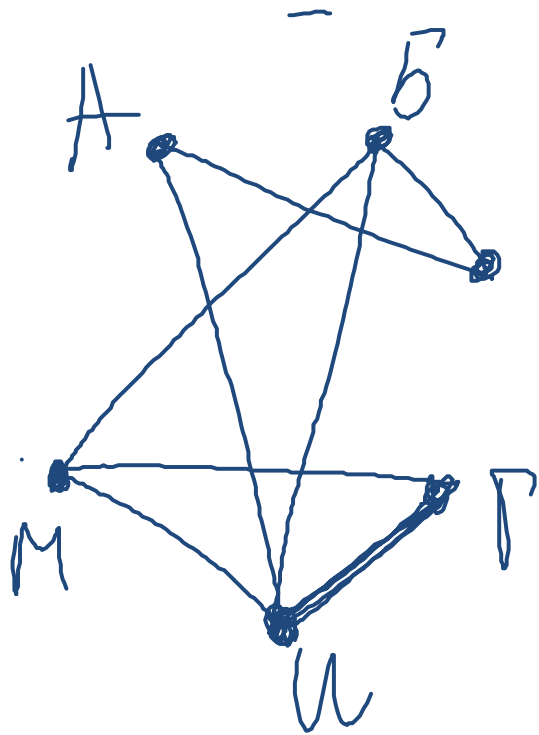


Ответ: 2

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		
М		3		1	8	

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 6

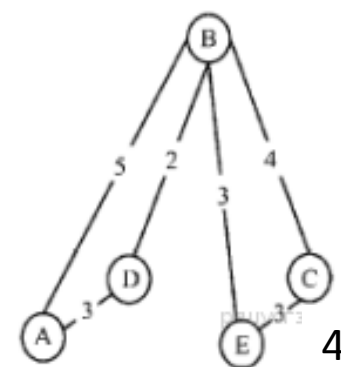
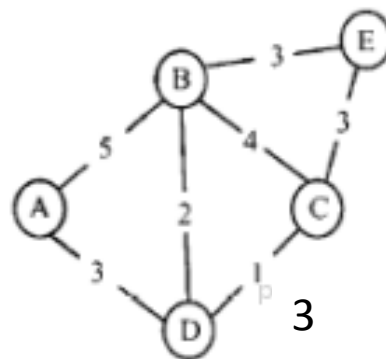
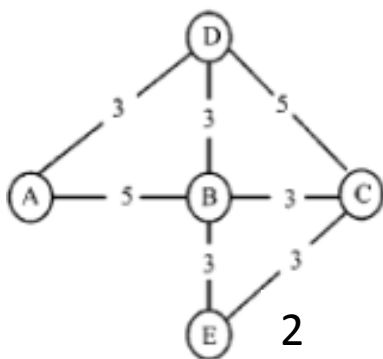
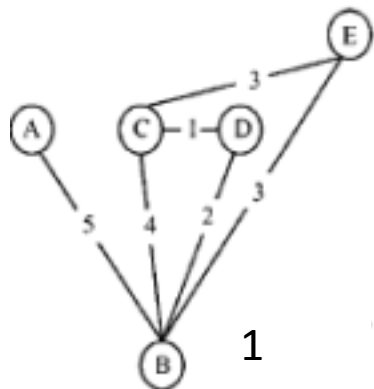


1) $ИМ = 8$
 2) $ИГ + ГМ = 6 + 1 = 7$
 3) $ИБ + БМ = 1 + 3 = 4$
 4) $ИА + АВ + ВБ + БМ = 1 + 1 + 2 + 3 = 7$
 Самый короткий путь $ИВ$, а самый длинный участок этого пути $БМ = 3$
 Ответ: 3

У Пети Иванова родственники живут в 5 разных городах России. Расстояния между городами внесены в таблицу:

	A	B	C	D	E
A		5		3	
B	5		4	2	3
C		4		1	3
D	3	2	1		
E		3	3		

Петя перерисовал её в блокнот в виде графа. Считая, что мальчик не ошибся при копировании, укажите, какой граф у Пети в тетради.

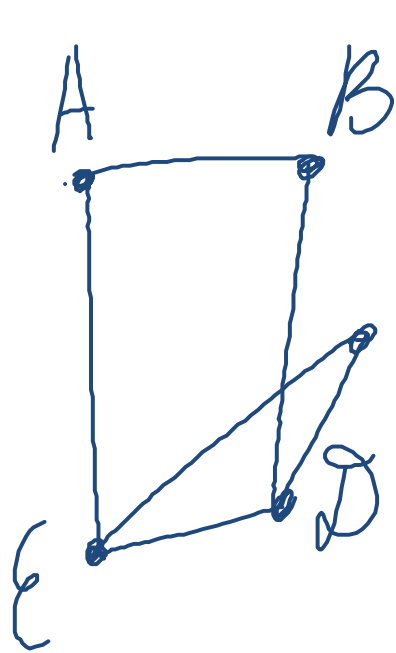


Решение:
 рис 1: противоречие с табл. $AD=3$, на графе этой пути нет
 рис 2: противоречие с табл $BD=2$, на графе $BD=3$
 рис 3: полное соотв-ие.
 рис 4: противоречие с табл $CD=1$, на графе такой дорожки нет

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		редукция
Ежевичная	1		2	7	

- 1) 6
- 2) 2
- 3) 8
- 4) 4



$$1) AB + BD = 1 + 5 = 6$$

$$2) AE + ED = 1 + 7 = 8$$

$$3) AE + EC + CD = 1 + 2 + 1 = 4 - \text{min}$$

Ответ: 4