

# ОГЭ ЗАДАНИЕ 4

Учитель информатики  
Жаркая Лариса Иннокентьевна

# ЗАДАЧА 1

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

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>
<b>A</b>		1			
<b>B</b>	1		2	2	7
<b>C</b>		2			3
<b>D</b>		2			4
<b>E</b>		7	3	4	

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

# ЗАДАЧА 1

## Решение

Построим граф на основании данных таблицы. Вершинами графа будут населенные пункты.

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

Из пункта А  
можем поехать

в пункты В, С, D, E



Движение начинаем  
из пункта А

# ЗАДАЧА 1

## Решение

Построим граф на основании данных таблицы. Вершинами графа будут населенные пункты.

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



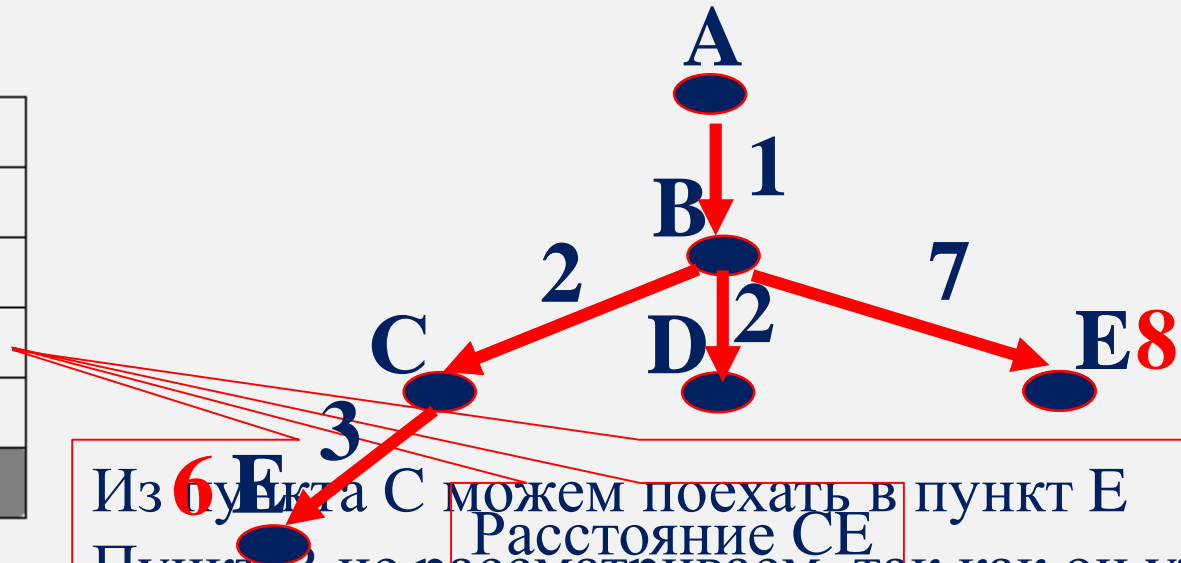
Найден первый возможный путь  $AE=8$  км дорога  $A \rightarrow B \rightarrow E$

# ЗАДАЧА 1

## Решение

Построим граф на основании данных таблицы. Вершинами графа будут населенные пункты.

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



Из **6** пункта C можем поехать в пункт E  
Расстояние CE  
Пункт B не рассматриваем, так как он уже отмечен

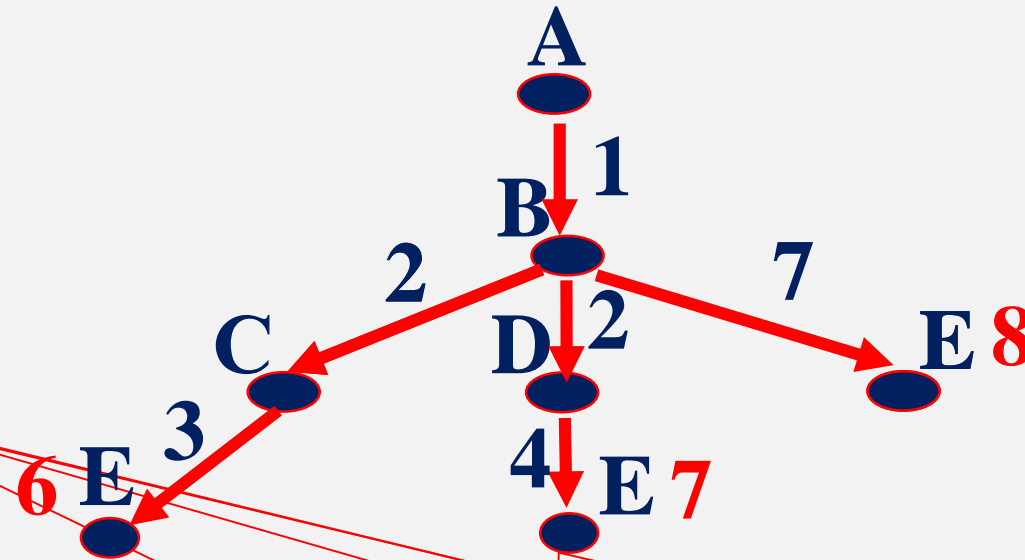
Найден второй возможный путь  $AE=6$  км дорога  $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow E$

# ЗАДАЧА 1

## Решение

Построим граф на основании данных таблицы. Вершинами графа будут населенные пункты.

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



Кратчайший путь  $AE = 6$  км дорога  $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow E$   
Из пункта D можно пойти в пункт E  
Найдем третий возможный путь  $AE = 7$  км дорога  $A \rightarrow B \rightarrow D \rightarrow E$   
Пункт B не рассматриваем, так как он уже отмечен

## ЗАДАЧА 2

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

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

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

## ЗАДАЧА 2

### Решение

Построим граф на основании данных таблицы. Вершинами графа будут населенные пункты.

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



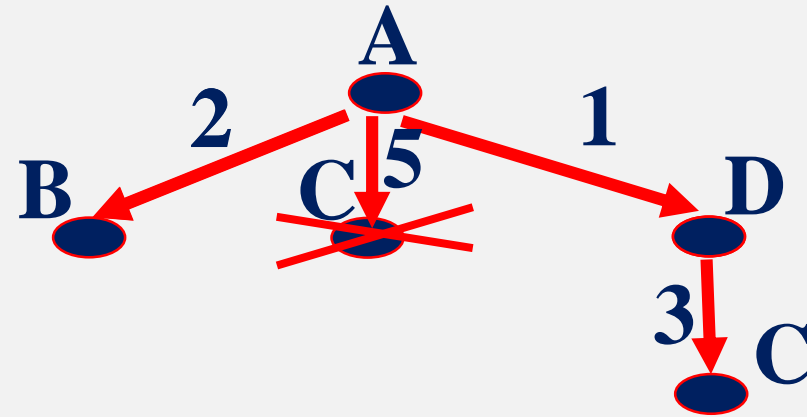


## ЗАДАЧА 2

### Решение

Построим граф на основании данных таблицы. Вершинами графа будут населенные пункты.

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



Из пункта D можем поехать в пункт C DC

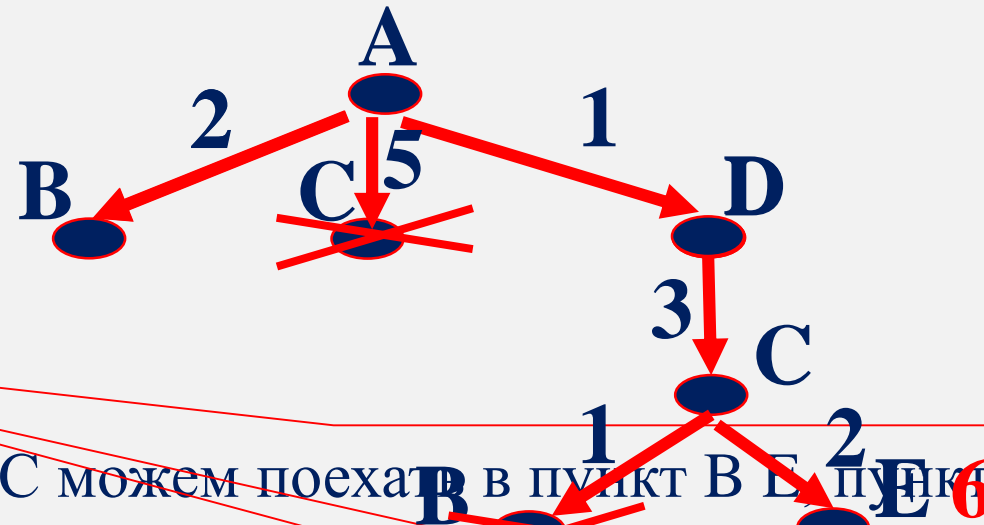
Заметим, что расстояние  $A \rightarrow C$  5 км, а расстояние  $A \rightarrow D \rightarrow C$  4 км, следовательно рассматривать путь  $A \rightarrow C$  не имеет смысла, так как он будет длиннее

## ЗАДАЧА 2

### Решение

Построим граф на основании данных таблицы. Вершинами графа будут населенные пункты.

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



Из пункта C можем поехать в пункт B E, пункты A D не рассматриваем, так как они уже отмечены

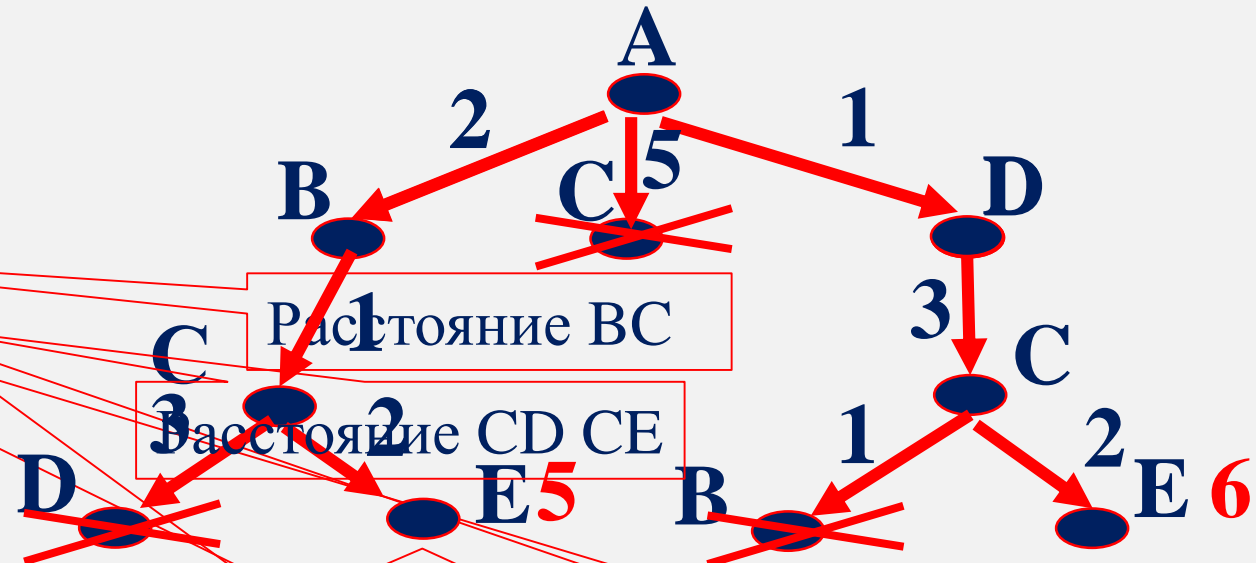
Найдем возможные пути только в A км дорожки D уже отмечены, следовательно таким путем нельзя добраться до пункта E

## ЗАДАЧА 2

### Решение

Построим граф на основании данных таблицы. Вершинами графа будут населенные пункты.

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



Заметим, что расстояние  $A \rightarrow B \rightarrow C$  равно 3 км, а расстояние  $A \rightarrow D \rightarrow C$  равно 2 км. Следовательно, маршрут  $A \rightarrow B \rightarrow C$  является оптимальным. Ответ: 3 км.

## ЗАДАЧА 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.)

	А	В	С	D	E	F
А			2	4	3	7
В					5	3
С	2					2
D	4					
E	3	5				
F	7	3	2			

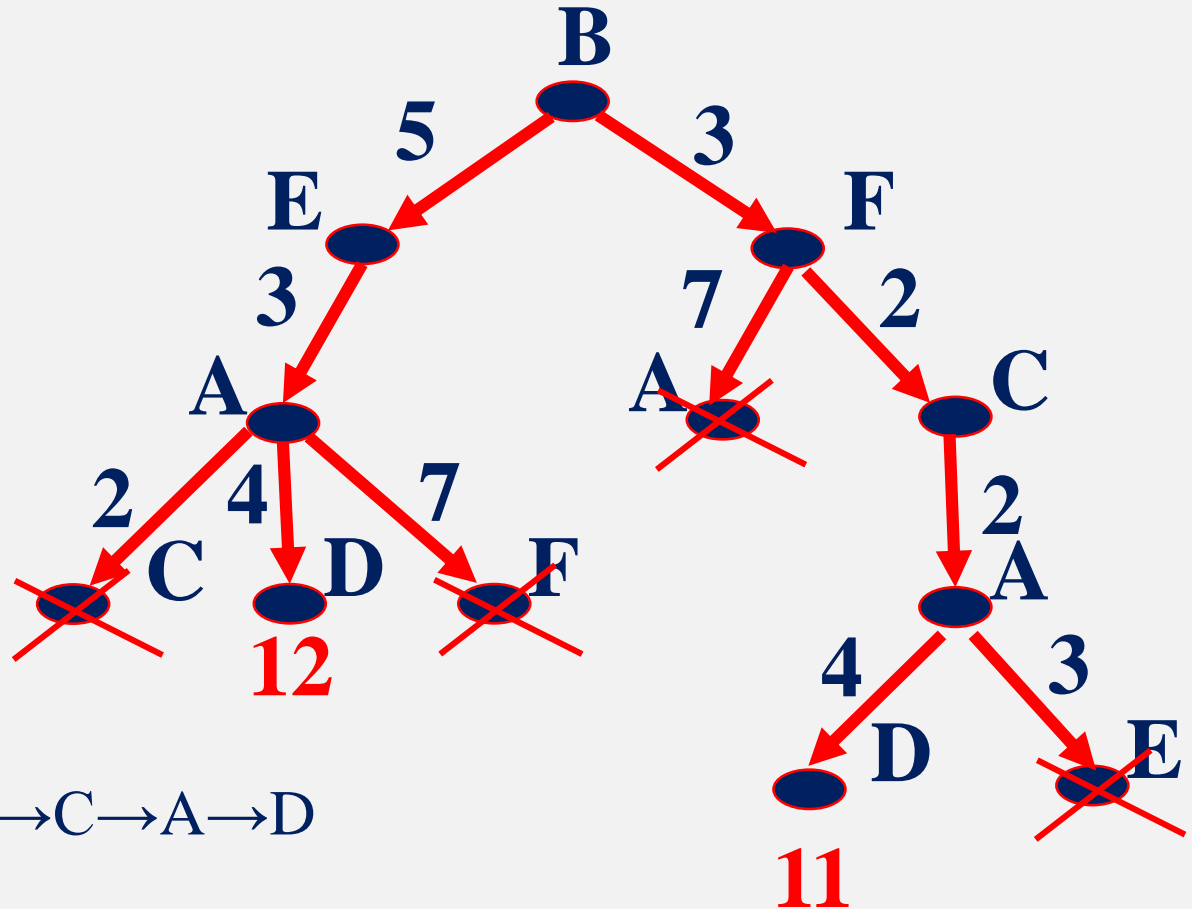
Определите длину кратчайшего пути между пунктами В и D. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице.

# ЗАДАЧА 3

## Решение

Построим граф на основании данных таблицы. Вершинами графа будут населенные пункты.

	A	B	C	D	E	F
A			2	4	3	7
B					5	3
C	2					2
D	4					
E	3	5				
F	7	3	2			



Кратчайший путь  $BD=11$  км дорога  $B \rightarrow F \rightarrow C \rightarrow A \rightarrow D$

Ответ: 11