

# Задание №4

## Кратчайший путь в графе

Никифоров Николай Сергеевич  
МБОУ СОШ №26 г. Сургут  
<http://online.fizinfo.ru>  
[online.fizinfo@mail.ru](mailto:online.fizinfo@mail.ru)

# №1 (Демоверсия ФИПИ – 2020)

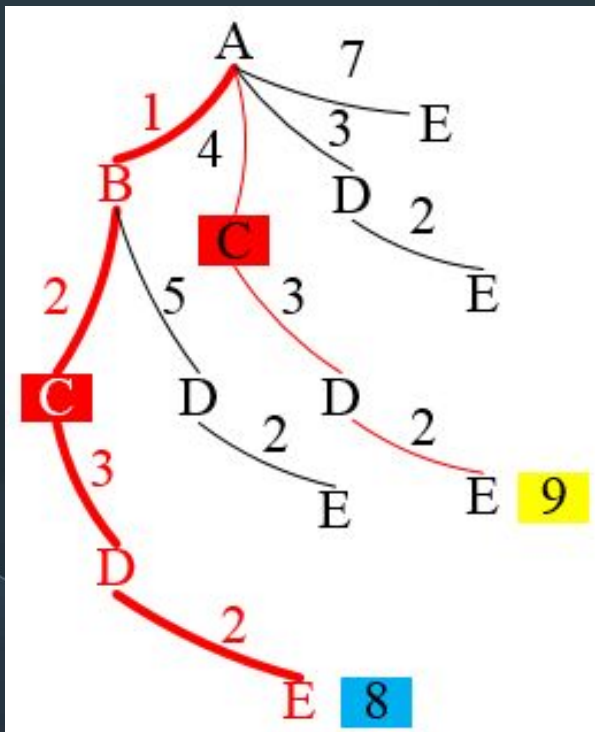
Между населёнными пунктами А, В, С, D, Е построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице.

	А	В	С	Д	Е
А		1	4	3	7
В	1		2	5	
С	4	2		3	
Д	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.

Решение:

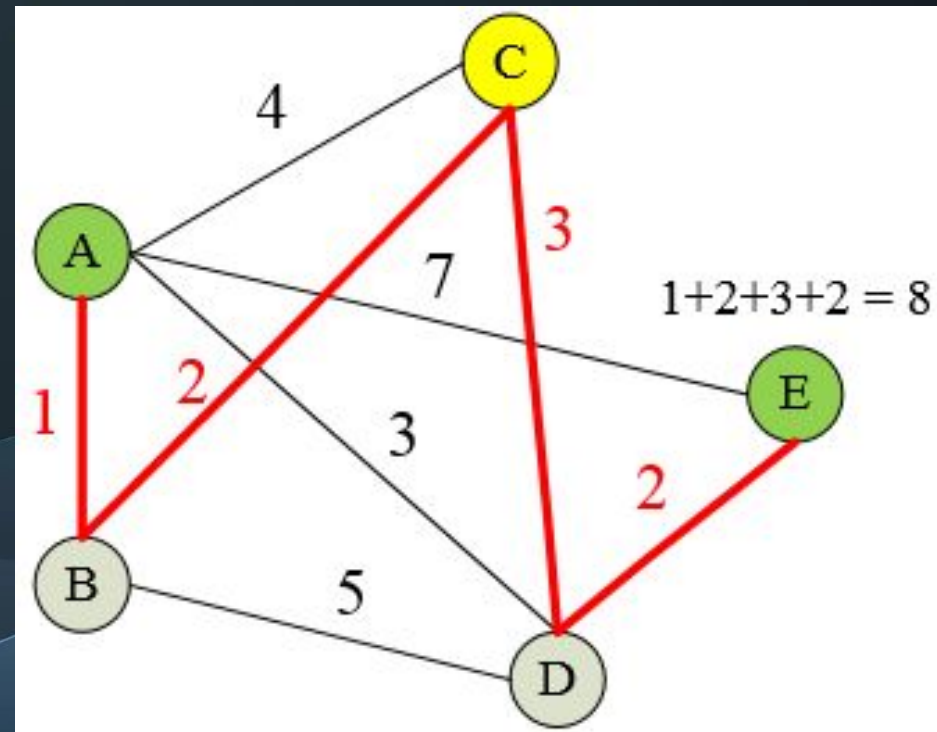
1 способ:  
Строим дерево.



**Ответ: 8**

Решение:

2 способ:  
Строим граф.



## №2 (СтатГрад – октябрь 2019)

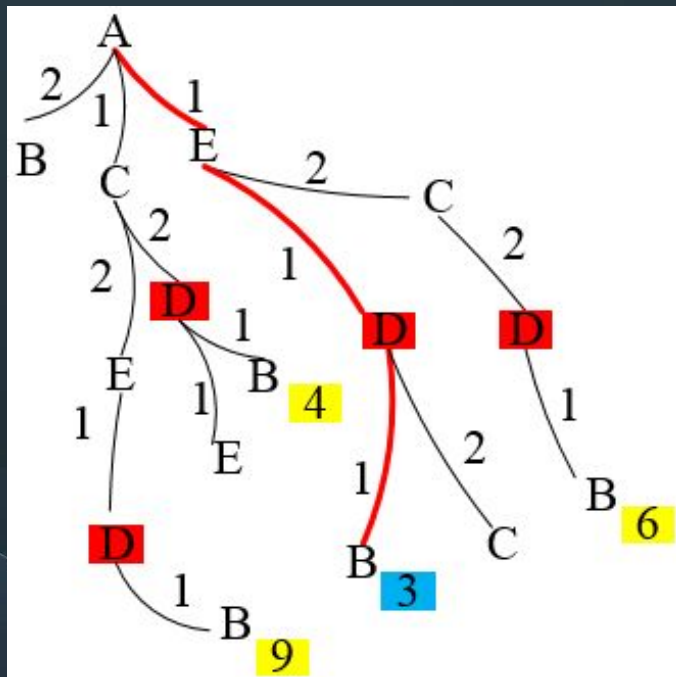
Между населёнными пунктами A, B, C, D, E построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице.

Определите длину кратчайшего пути между пунктами **A** и **B**, проходящего через пункт D. Передвигаться можно только по дорогам, указанным в таблице.

	A	B	C	D	E
A		2	1		1
B	2			1	
C	1			2	2
D		1	2		1
E	1		2	1	

Решение:

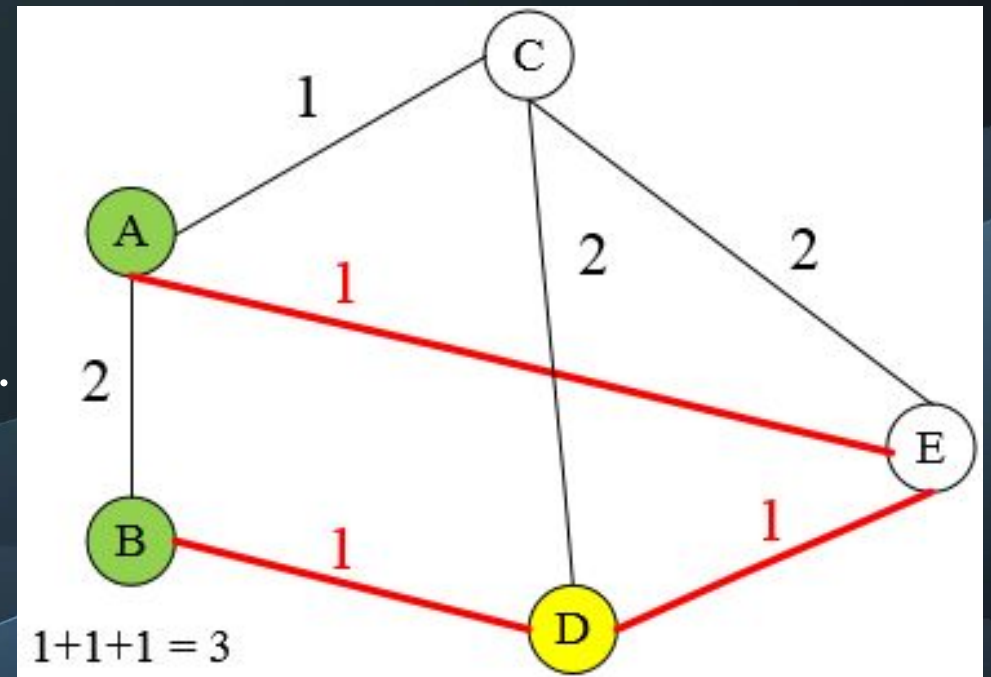
**1 способ:**  
Строим дерево.



**Ответ: 3**

Решение:

**2 способ:**  
Строим граф.



### №3 (СтатГрад – октябрь 2019)

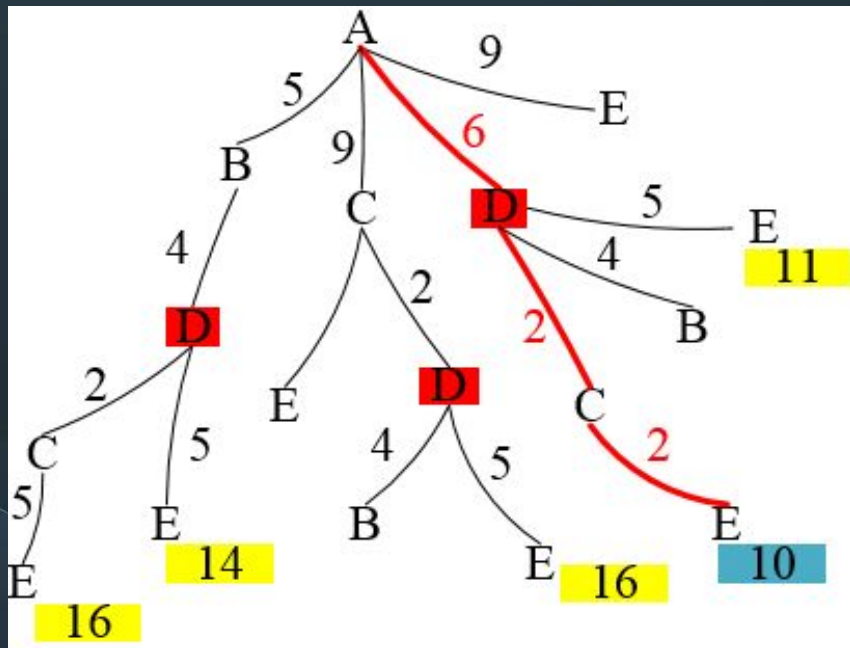
Между населёнными пунктами А, В, С, D, Е построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице.

Определите длину кратчайшего пути между пунктами **А** и **Е**, проходящего через пункт D. Передвигаться можно только по дорогам, указанным в таблице.

	A	B	C	D	E
A		5	9	6	9
B	5			4	
C	9			2	2
D	6	4	2		5
E	9		2	5	

Решение:

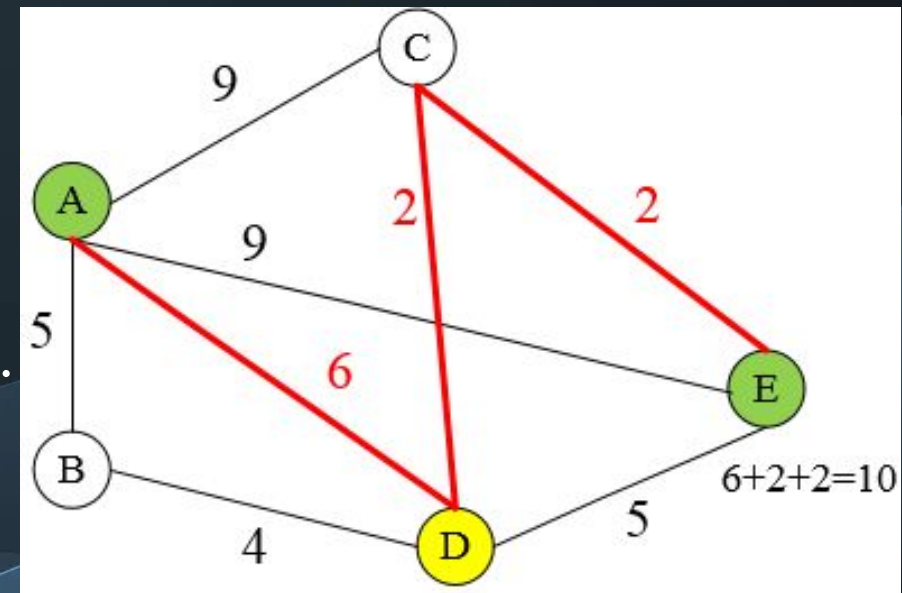
1 способ:  
Строим дерево.



Ответ: 10

Решение:

2 способ:  
Строим граф.



## №4 (СтатГрад – ноябрь 2019)

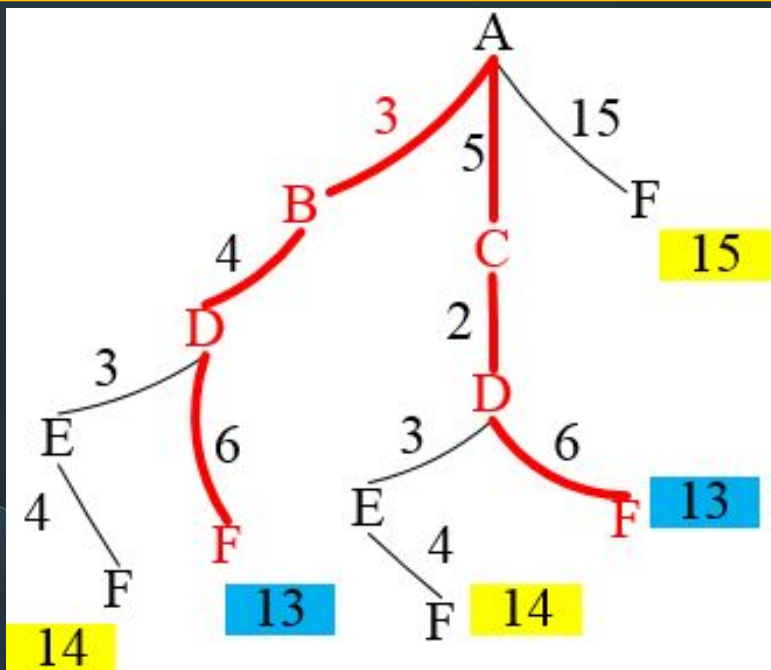
Между населёнными пунктами А, В, С, D, E, F построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице.

Определите длину кратчайшего пути между пунктами **A** и **F**. Передвигаться можно только по дорогам, указанным в таблице.

	A	B	C	D	E	F
A		3	5			15
B	3			4		
C	5			2		
D		4	2		3	6
E				3		4
F	15			6	4	

**Решение:**

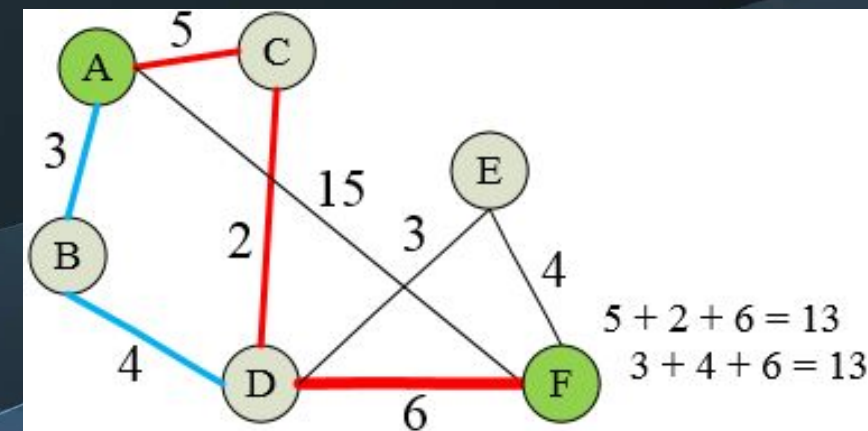
**1 способ:**  
Строим дерево.



**Ответ: 13**

**Решение:**

**2 способ:**  
Строим граф.



## №5 (СтатГрад – ноябрь 2019)

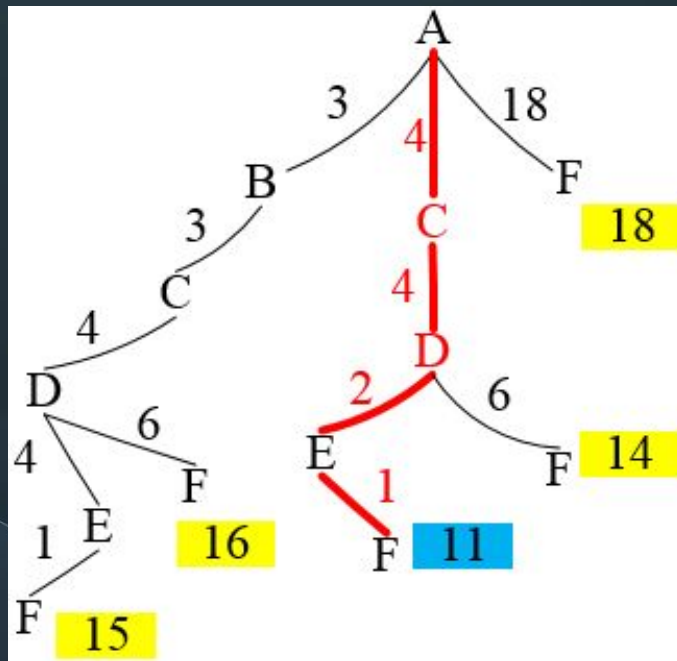
Между населёнными пунктами А, В, С, D, E, F построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице.

Определите длину кратчайшего пути между пунктами **А** и **F**. Передвигаться можно только по дорогам, указанным в таблице.

	A	B	C	D	E	F
A		3	4			18
B	3		3			
C	4	3		4		
D			4		2	6
E				2		1
F	18			6	1	

**Решение:**

**1 способ:**  
Строим дерево.



**Ответ: 11**

**Решение:**

**2 способ:**  
Строим граф.

