

### Поиск оптимального маршрута по таблице

1. **Задание 3 № 1006.** 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

#### Пояснение.

Варианты маршрутов:

A-B-C-E-F. Длина маршрута  $4 + 6 + 4 + 5 = 19$

A-B-D-E-F. Длина маршрута  $4 + 3 + 2 + 5 = 14$

A-B-E-F. Длина маршрута  $4 + 6 + 5 = 15$

Видно, что кратчайший путь равен 14.

Правильный ответ указан под номером 3.

Ответ: 3

2. **Задание 3 № 7662.** Между населёнными пунктами А, В, С, D, E, F, G 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		2	4	8		16
B	2			3		
C	4			3		
D	8	3	3		5	3
E				5		5
F	16			3	5	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F, проходящего через пункт E. Передвигаться можно только по указанным дорогам.

#### Пояснение.

Заметим, что в E можно попасть только из D и F, следовательно, в маршруте также обязательно должен присутствовать пункт D. Составим маршрут следующим образом: стартуя из пункта А, будем всегда выбирать тот пункт, расстояние до которого наименьшее. Получим маршрут A—B—D—E—F, его длина равна 15 км. Теперь, начиная с начала маршрута, будем изменять путь, пользуясь следующим соображением: если расстояние, например, A—B—D больше расстояния A—D, то заменяем участок маршрута A—B—D на A—D. Попробовав произвести все такие замены, получим, что маршрут A—B—D—E—F — самый короткий из тех, что удовлетворяют условию задачи.

Любое другое изменение пути, через которые проходит маршрут, приводит к увеличению его длины.

Ответ: 15.

Ответ: 15

3. **Задание 3 № 7750.** Между населёнными пунктами A, B, C, D, E, F, G построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.

	A	B	C	D	E	F	G
A		2		6			
B	2		5	3			
C		5		1			8
D	6	3	1		9	7	
E				9			5
F				7			7
G			8		5	7	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами A и G. Передвигаться можно только по указанным дорогам.

### Пояснение.

Найдём все варианты маршрутов из A в G и выберем самый короткий.

Из пункта A можно попасть в пункты B и D.  
 Из пункта B можно попасть в пункты C и D.  
 Из пункта C можно попасть в пункты D и G.  
 Из пункта D можно попасть в пункты E и F.  
 Из пункта E можно попасть в пункт G.  
 Из пункта F можно попасть в пункт G.

A–B–C–D–E–G. Длина маршрута 22.

A–B–C–D–F–G. Длина маршрута 22.

A–B–C–G. Длина маршрута 15.

A–B–D–E–G. Длина маршрута 19.

A–B–D–F–G. Длина маршрута 19.

A–D–F–G. Длина маршрута 20.

A–D–E–G. Длина маршрута 20.

A–B–D–C–G. Длина маршрута 14.

Кратчайший путь равен 14.

Ответ: 14.

Ответ: 14

4. Задание 3 № 7777. Между населёнными пунктами A, B, C, D, E, F, G построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.

	A	B	C	D	E	F	G
A		2		6			
B	2		5	2			
C		5		4			8
D	6	2	4		2	7	
E				2			5
F				7			7
G			8		5	7	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами A и G. Передвигаться можно только по указанным дорогам.

### Пояснение.

Найдём все варианты маршрутов из A в G и выберем самый короткий.

Из пункта A можно попасть в пункты B и D.  
 Из пункта B можно попасть в пункты C и D.  
 Из пункта C можно попасть в пункты D и G.  
 Из пункта D можно попасть в пункты E и F.  
 Из пункта E можно попасть в пункт G.  
 Из пункта F можно попасть в пункт G.

A–B–C–D–E–G. Длина маршрута 18.

A–B–C–D–F–G. Длина маршрута 25.

A–B–C–G. Длина маршрута 15.

A–B–D–E–G. Длина маршрута 11.

A–B–D–F–G. Длина маршрута 18.

A–D–F–G. Длина маршрута 20.

A–D–E–G. Длина маршрута 13.

Кратчайший путь равен 11.

Ответ: 11.

Ответ: 11

5. **Задание 3 № 7916.** 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		2	4	8		16
B	2			3		
C	4			3		
D	8	3	3		5	3
E				5		5
F	16			3	5	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F, проходящего через пункт E и не проходящего через пункт В. Передвигаться можно только по указанным дорогам.

**Пояснение.**

Найдём все варианты маршрутов, удовлетворяющих условию и выберем самый короткий.

A–D–E–F. Длина маршрута 18.

A–C–D–E–F. Длина маршрута 17.

Кратчайший путь равен 17.

Ответ: 17.

Ответ: 17

6. **Задание 3 № 7981.** 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		2	4	8		16
B	2			3		
C	4			3		
D	8	3	3		2	3
E				2		5
F	16			3	5	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F, проходящего через пункт E и не проходящего через пункт В. Передвигаться можно только по указанным дорогам.

**Пояснение.**

Найдём все варианты маршрутов, удовлетворяющих условию и выберем самый короткий.

A–C–D–E–F. Длина маршрута 14.

A–D–E–F. Длина маршрута 15.

Кратчайший путь равен 14.

Ответ: 14.

Ответ: 14

7. **Задание 3 № 8093.** 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		3	4	4		16
B	3			5		
C	4			2		
D	4	5	2		6	10
E				6		3
F	16			10	3	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F при условии, что передвигаться можно только по указанным в таблице дорогам.

**Пояснение.**

Найдём все маршруты, удовлетворяющие условию, посчитаем расстояние и выберем кратчайшее.

- A-B-D-F 18
- A-B-D-E-F 17
- A-C-D-F 16
- A-C-D-E-F 15
- A-D-F 14
- A-D-E-F 13
- A-F 16

Кратчайшим является A-D-E-F с длиной 13.

Ответ: 13

8. **Задание 3 № 8653.** Между населёнными пунктами А, В, С, D, E, F, G построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.

	A	B	C	D	E	F	G
A		2			6		
B	2		10	9	3		
C		10					6
D		9					9
E	6	3				5	14
F					5		7
G			6	9	14	7	

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

**Пояснение.**

Рассмотрим все возможные маршруты. Кратчайшим окажется A-B-E-F-G длиной 17

Ответ: 17

**9. Задание 3 № 9157.** Между населёнными пунктами А, В, С, D, E, F, G построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.

	A	B	C	D	E	F	G
A		8			6		
B	8		2	9	3		
C		2					5
D		9					9
E	6	3				5	10
F					5		7
G			5	9	10	7	

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

**Пояснение.**

Рассмотрим все возможные пути из А в G. Кратчайшим является А-В-С-G длиной 15.

Ответ: 15

**10. Задание 3 № 9189.** 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		2	4	8		16
B	2			3		
C	4			3		
D	8	3	3		2	5
E				2		2
F	16			5	2	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F, не проходящего через пункт E. Передвигаться можно только по указанным дорогам.

**Пояснение.**

Рассмотрим все возможные маршруты из А в F, удовлетворяющие условию. Кратчайшим является А-В-D-F длиной 10.

Ответ: 10

11. **Задание 3 № 9297.** 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		7	4	8		16
B	7			3		
C	4			3		
D	8	3	3		2	3
E				2		5
F	16			3	5	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F, не проходящего через пункт E. Передвигаться можно только по указанным дорогам.

**Пояснение.**

Рассмотрим все возможные пути. Кратчайшим окажется путь А-С-D-F длиной 10.

Ответ: 10

12. **Задание 3 № 9638.** Между населенными 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	10		3	14
B	6					7
C	10			2	5	3
D			2		4	
E	3		5	4		
F	14	7	3			

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

**Пояснение.**

Варианты маршрутов:

А-В-F. Длина маршрута  $6 + 7 = 13$

А-С-F. Длина маршрута  $10 + 3 = 13$

А-Е-С-F. Длина маршрута  $3 + 5 + 3 = 11$

А-F. Длина маршрута 14

Видно, что кратчайший путь равен 11.

Ответ: 11.

Ответ: 11

13. **Задание 3 № 9684.** Между населенными пунктами  $A, B, C, D, E, F$  построены дороги, протяженность которых приведена в таблице. Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.

	A	B	C	D	E	F
A		4	7	11		16
B	4			6	5	
C	7					9
D	11	6			3	
E		5		3		4
F	16		9		4	

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

**Пояснение.**

Варианты маршрутов:

$A-B-D-E-F$ . Длина маршрута  $4 + 6 + 3 + 4 = 17$

$A-B-E-F$ . Длина маршрута  $4 + 5 + 4 = 13$

$A-C-F$ . Длина маршрута  $7 + 9 = 16$

$A-F$ . Длина маршрута 16

Видно, что кратчайший путь равен 13.

Ответ: 13.

Ответ: 13

14. **Задание 3 № 1014.** Между населёнными пунктами  $A, B, C, D, E, F$  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			3			
B			9		4	
C	3	9		3	8	
D			3		2	
E		4	8	2		7
F					7	

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

- 1) 11
- 2) 13
- 3) 15
- 4) 17



**Пояснение.**

Найдём все варианты маршрутов из А в F и выберем самый короткий.

В пункт F можно попасть только из пункта E.

В пункт E можно попасть из пунктов C, B и D.

В пункты B и D можно попасть только из пункта C.

В пункт C можно попасть только из пункта A.

A-C-E-F. Длина маршрута  $3 + 8 + 7 = 18$ .

A-C-D-E-F. Длина маршрута  $3 + 3 + 2 + 7 = 15$ .

A-C-B-E-F. Длина маршрута  $3 + 9 + 4 + 7 = 23$ .

Видно, что кратчайший путь равен 15.

Правильный ответ указан под номером 3.

Ответ: 3

15. **Задание 3 № 3487.** Между населёнными пунктами A, B, C, 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				1	4	3
B			4			5
C		4		2	1	
D	1		2			2
E	4		1			
F	3	5		2		

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

- 1) 6
- 2) 7
- 3) 8
- 4) 9

**Пояснение.**

Найдём все варианты маршрутов из А в В и выберем самый короткий.

В пункт В можно попасть из пунктов С и F.  
 В пункт F можно попасть из пунктов А и D.  
 В пункт С можно попасть из пунктов D и E.  
 В пункты D и E можно попасть из пункта А.

А-D-C-B. Длина маршрута  $1 + 2 + 4 = 7$ .

А-E-C-B. Длина маршрута  $4 + 1 + 4 = 9$ .

А-F-B. Длина маршрута  $3 + 5 = 8$ .

А-D-F-B. Длина маршрута  $1 + 2 + 5 = 8$ .

Видно, что кратчайший путь равен 7.

Правильный ответ указан под номером 2.

Ответ: 2

16. Задание 3 № 3488. 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		2			4	4
B	2		4			1
C		4		2	1	
D			2			2
E	4		1			
F	4	1		2		

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

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

**Пояснение.**

Найдём все варианты маршрутов из А в D и выберем самый короткий.

В пункт D можно попасть из пунктов C и F.  
 В пункты F можно попасть из пунктов A и B.  
 В пункт C можно попасть из пунктов B и E.  
 В пункты E и B можно попасть из пункта A.

A-B-C-D. Длина маршрута  $2 + 4 + 2 = 8$ .

A-E-C-D. Длина маршрута  $4 + 1 + 2 = 7$ .

A-F-D. Длина маршрута  $4 + 2 = 6$ .

A-B-F-D. Длина маршрута  $2 + 1 + 2 = 5$ .

Видно, что кратчайший путь равен 5.

Правильный ответ указан под номером 1.

Ответ: 1

17. Задание 3 № 3489. Между населёнными пунктами A, B, C, 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	10			
B	4		3			
C	10	3		9	11	21
D			9			13
E			11			9
F			21	13	9	

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

- 1) 25
- 2) 27
- 3) 29
- 4) 31

**Пояснение.**

Найдём все варианты маршрутов из А в F и выберем самый короткий.

В пункт F можно попасть из пунктов C, D, E.

В пункты E и D можно попасть только из пункта C.

В пункт C можно попасть из пунктов A и B.

В пункт B можно попасть из пункта A.

В пункты E и D можно попасть только из пункта C.

A-C-F. Длина маршрута  $10 + 21 = 31$ .

A-C-E-F. Длина маршрута  $10 + 11 + 9 = 30$ .

A-C-D-F. Длина маршрута  $10 + 9 + 13 = 32$ .

Участок A-B-C может войти в три предыдущих пути, поэтому подставим его в самый короткий из них (A-C-E-F):

A-B-C-E-F. Длина маршрута  $4 + 3 + 11 + 9 = 27$ .

Видно, что кратчайший путь равен 27.

Правильный ответ указан под номером 2.

Ответ: 2

18. Задание 3 № 3490. Между населёнными пунктами A, B, C, 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	11			33
B	4		4			
C	11	4		7	11	20
D			7			13
E			11			8
F	33		20	13	8	

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

- 1) 27
- 2) 29
- 3) 31
- 4) 33

**Пояснение.**

Найдём все варианты маршрутов из А в F и выберем самый короткий.

В пункт F можно попасть из пунктов А, С, D, E.

В пункты E и D можно попасть только пункта С.

В пункт С можно попасть из пунктов А и В.

В пункт В можно попасть из пункта А.

В пункты E и D можно попасть только из пункта С.

А-F. Длина маршрута 33.

А-С-F. Длина маршрута  $11 + 20 = 31$ .

А-С-E-F. Длина маршрута  $11 + 11 + 8 = 30$ .

А-С-D-F. Длина маршрута  $11 + 7 + 13 = 31$ .

Участок А-В-С может войти в три предыдущих пути, поэтому подставим его в самый короткий из них (А-С-E-F):

А-В-С-E-F. Длина маршрута  $4 + 4 + 11 + 8 = 27$ .

Видно, что кратчайший путь равен 27.

Правильный ответ указан под номером 1.

Ответ: 1

**19. Задание 3 № 3796.** 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			3			
В			9		4	
С	3	9		3	8	
D			3		2	
E		4	8	2		7
F					7	

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

- 1) 11
- 2) 13
- 3) 15
- 4) 17

**Пояснение.**

Найдём все варианты маршрутов из А в F и выберем самый короткий.

В пункт F можно попасть только из пункта E.

В пункт E можно попасть из пунктов C, B и D.

В пункты B и D можно попасть только из пункта C.

В пункт C можно попасть только из пункта A.

А-С-Е-F. Длина маршрута  $3 + 8 + 7 = 18$ .

А-С-D-E-F. Длина маршрута  $3 + 3 + 2 + 7 = 15$ .

А-С-B-E-F. Длина маршрута  $3 + 9 + 4 + 7 = 23$ .

Видно, что кратчайший путь равен 15.

Правильный ответ указан под номером 3.

Ответ: 3

20. **Задание 3 № 3828.** 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		2			19	
B	2		11	3	8	
C		11			4	
D		3			2	
E	19	8	4	2		6
F					6	

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

- 1) 11
- 2) 13
- 3) 15
- 4) 19

**Пояснение.**

Найдём все варианты маршрутов из А в F и выберем самый короткий.

В пункт F можно попасть только из пункта E.

В пункт E можно попасть из пунктов А, В, С и D.

В пункты С и D можно попасть из пункта В.

В пункт В можно попасть из пункта А.

А-Е-F. Длина маршрута  $19 + 6 = 25$ .

А-В-Е-F. Длина маршрута  $2 + 8 + 6 = 16$ .

А-В-С-Е-F. Длина маршрута  $2 + 11 + 4 + 6 = 23$ .

А-В-D-Е-F. Длина маршрута  $2 + 3 + 2 + 6 = 13$ .

Видно, что кратчайший путь равен 13.

Правильный ответ указан под номером 2.

Ответ: 2

21. **Задание 3 № 4541.** 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		3	7			
В	3		7	4	7	
С	7	7			5	
D		4			2	
E		7	5	2		3
F					3	

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

- 1) 11
- 2) 12
- 3) 13
- 4) 18

**Пояснение.**

Найдём все возможные пути и выберем самый короткий.

В точку F можно попасть только из точки E.

В точку E можно попасть из точек В, С и D.

В точки С и D можно попасть только из точки В.

В точку В можно попасть только из точки А.

А-В-Е-F, длина пути:  $3 + 7 + 3 = 13$ ,

А-В-С-Е-F, длина пути:  $3 + 7 + 5 + 3 = 18$ ,

А-В-D-Е-F, длина пути:  $3 + 4 + 2 + 3 = 12$ .

Следовательно, правильный ответ указан под номером 2.

Ответ: 2

22. **Задание 3 № 4573.** 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	8			24
B	4		3			
C	8	3		3	8	14
D			3			12
E			8			5
F	24		14	12	5	

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

- 1) 18
- 2) 20
- 3) 22
- 4) 24

### Пояснение.

Найдём все варианты маршрутов из А в F и выберем самый короткий.

В пункт F можно попасть из пунктов А,С,D и E.

В пункт D и E можно попасть из пункта С.

В пункты С можно попасть только из пунктов А и В.

В пункт В можно попасть только из пункта А.

А-В-С-D-F. Длина маршрута  $4 + 3 + 3 + 12 = 22$ .

А-В-С-E-F. Длина маршрута  $4 + 3 + 8 + 5 = 20$ .

А-В-С-F. Длина маршрута  $4 + 3 + 14 = 21$ .

А-С-E-F. Длина маршрута  $8 + 8 + 5 = 21$ .

А-С-D-F. Длина маршрута  $8 + 3 + 12 = 23$ .

А-С-F. Длина маршрута  $8 + 14 = 22$ .

Видно, что кратчайший путь равен 20.

Правильный ответ указан под номером 2.

Ответ: 2



23. Задание 3 № 5377. 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		3	2	6		20
B	3			5		
C	2			2		
D	6	5	2		8	12
E				8		2
F	20			12	2	

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

- 1) 12
- 2) 14
- 3) 18
- 4) 20

### Пояснение.

Найдём все варианты маршрутов из А в F и выберем самый короткий.

Из пункта А можно попасть в пункты В, С, D, F.

Из пункта В можно попасть в пункт D.

Из пункта С можно попасть в пункт D.

Из пункта D можно попасть в пункты E, F.

Из пункта E можно попасть в пункт F.

A—B—D—E—F: длина маршрута 18 км.

A—B—D—F: длина маршрута 20 км.

A—C—D—E—F: длина маршрута 14 км.

A—C—D—F: длина маршрута 16 км.

A—D—E—F: длина маршрута 16 км.

A—D—F: длина маршрута 18 км.

A—F: длина маршрута 20 км.

Правильный ответ указан под номером 2.

Ответ: 2

24. Задание 3 № 5345. 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		3	4	8		20
B	3			5		
C	4			2		
D	8	5	2		8	10
E				8		3
F	20			10	3	

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

- 1) 14
- 2) 16
- 3) 18
- 4) 20

### Пояснение.

Найдём все варианты маршрутов из А в F и выберем самый короткий.

Из пункта А можно попасть в пункты В, С, D, F.

Из пункта В можно попасть в пункт D.

Из пункта С можно попасть в пункт D.

Из пункта D можно попасть в пункты E, F.

Из пункта E можно попасть в пункт F.

А—В—D—E—F: длина маршрута 19 км.

А—В—D—F: длина маршрута 18 км.

А—С—D—E—F: длина маршрута 17 км.

А—С—D—F: длина маршрута 16 км.

А—D—E—F: длина маршрута 19 км.

А—D—F: длина маршрута 18 км.

А—F: длина маршрута 20 км.

Правильный ответ указан под номером 2.

Ответ: 2

25. **Задание 3 № 5473.** 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		3	4	7		20
B	3			5		
C	4			4		
D	7	5	4		5	11
E				5		4
F	20			11	4	

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

- 1) 14
- 2) 16
- 3) 18
- 4) 20

### Пояснение.

Найдём все варианты маршрутов из А в F и выберем самый короткий.

Из пункта А можно попасть в пункты В, С, D, F.

Из пункта В можно попасть в пункт D.

Из пункта С можно попасть в пункт D.

Из пункта D можно попасть в пункты E, F.

Из пункта E можно попасть в пункт F.

A—B—D—E—F: длина маршрута 17 км.

A—B—D—F: длина маршрута 19 км.

A—C—D—E—F: длина маршрута 17 км.

A—C—D—F: длина маршрута 19 км.

A—D—E—F: длина маршрута 16 км.

A—D—F: длина маршрута 18 км.

A—F: длина маршрута 20 км.

Правильный ответ указан под номером 2.

Ответ: 2

26. **Задание 3 № 5537.** Между населёнными пунктами **A, B, C, 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		3	3	6		18
B	3			5		
C	3			1		
D	6	5	1		5	10
E				5		3
F	18			10	3	

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

- 1) 12
- 2) 14
- 3) 16
- 4) 18

### Пояснение.

Найдём все варианты маршрутов из **A** в **F** и выберем самый короткий.

Из пункта **A** можно попасть в пункты **B, C, D, F**.

Из пункта **B** можно попасть в пункт **D**.

Из пункта **C** можно попасть в пункт **D**.

Из пункта **D** можно попасть в пункты **E, F**.

Из пункта **E** можно попасть в пункт **F**.

**A—B—D—E—F**: длина маршрута 16 км.

**A—B—D—F**: длина маршрута 18 км.

**A—C—D—E—F**: длина маршрута 12 км.

**A—C—D—F**: длина маршрута 14 км.

**A—D—E—F**: длина маршрута 14 км.

**A—D—F**: длина маршрута 16 км.

**A—F**: длина маршрута 18 км.

Правильный ответ указан под номером 1.

Ответ: 1

27. Задание 3 № 5569. 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		1	2	4		14
B	1			4		
C	2			1		
D	4	4	1		4	9
E				4		6
F	14			9	6	

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

- 1) 10
- 2) 11
- 3) 12
- 4) 14

### Пояснение.

Найдём все варианты маршрутов из А в F и выберем самый короткий.

Из пункта А можно попасть в пункты В, С, D, F.

Из пункта В можно попасть в пункт D.

Из пункта С можно попасть в пункт D.

Из пункта D можно попасть в пункты E, F.

Из пункта E можно попасть в пункт F.

А—В—D—E—F: длина маршрута 15 км.

А—В—D—F: длина маршрута 14 км.

А—С—D—E—F: длина маршрута 13 км.

А—С—D—F: длина маршрута 12 км.

А—D—E—F: длина маршрута 14 км.

А—D—F: длина маршрута 13 км.

А—F: длина маршрута 14 км.

Правильный ответ указан под номером 3.

Ответ: 3

28. Задание 3 № 5633. 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		1	2	4		14
B	1			4		
C	2			3		
D	4	4	3		4	9
E				4		3
F	14			9	3	

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

- 1) 10
- 2) 11
- 3) 12
- 4) 14

### Пояснение.

Найдём все варианты маршрутов из А в F и выберем самый короткий.

Из пункта А можно попасть в пункты В, С, D, F.

Из пункта В можно попасть в пункт D.

Из пункта С можно попасть в пункт D.

Из пункта D можно попасть в пункты E, F.

Из пункта E можно попасть в пункт F.

А—В—D—E—F: длина маршрута 12 км.

А—В—D—F: длина маршрута 14 км.

А—С—D—E—F: длина маршрута 12 км.

А—С—D—F: длина маршрута 14 км.

А—D—E—F: длина маршрута 11 км.

А—D—F: длина маршрута 13 км.

А—F: длина маршрута 14 км.

Правильный ответ указан под номером 2.

Ответ: 2

29. Задание 3 № 5665. 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		1	2	4		14
B	1			4		
C	2			1		
D	4	4	1		4	9
E				4		3
F	14			9	3	

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

- 1) 10
- 2) 11
- 3) 12
- 4) 14

### Пояснение.

Найдём все варианты маршрутов из А в F и выберем самый короткий.

Из пункта А можно попасть в пункты В, С, D, F.

Из пункта В можно попасть в пункт D.

Из пункта С можно попасть в пункт D.

Из пункта D можно попасть в пункты E, F.

Из пункта E можно попасть в пункт F.

A—B—D—E—F: длина маршрута 12 км.

A—B—D—F: длина маршрута 14 км.

A—C—D—E—F: длина маршрута 10 км.

A—C—D—F: длина маршрута 12 км.

A—D—E—F: длина маршрута 11 км.

A—D—F: длина маршрута 13 км.

A—F: длина маршрута 14 км.

Правильный ответ указан под номером 1.

Ответ: 1

30. Задание 3 № 5697. 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		3	4	7		16
B	3			5		
C	4			2		
D	7	5	2		5	8
E				5		4
F	16			8	4	

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

- 1) 14
- 2) 16
- 3) 13
- 4) 12

### Пояснение.

Найдём все варианты маршрутов из А в F и выберем самый короткий.

Из пункта А можно попасть в пункты В, С, D, F.

Из пункта В можно попасть в пункт D.

Из пункта С можно попасть в пункт D.

Из пункта D можно попасть в пункты E, F.

Из пункта E можно попасть в пункт F.

А—В—D—E—F: длина маршрута 17 км.

А—В—D—F: длина маршрута 16 км.

А—С—D—E—F: длина маршрута 15 км.

А—С—D—F: длина маршрута 14 км.

А—D—E—F: длина маршрута 16 км.

А—D—F: длина маршрута 15 км.

А—F: длина маршрута 16 км.

Правильный ответ указан под номером 1.

Ответ: 1



31. **Задание 3 № 5761.** 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		3	4	7		16
B	3			5		
C	4			4		
D	7	5	4		5	8
E				5		1
F	16			8	1	

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

- 1) 14
- 2) 16
- 3) 13
- 4) 12

### Пояснение.

Найдём все варианты маршрутов из А в F и выберем самый короткий.

Из пункта А можно попасть в пункты В, С, D, F.

Из пункта В можно попасть в пункт D.

Из пункта С можно попасть в пункт D.

Из пункта D можно попасть в пункты E, F.

Из пункта E можно попасть в пункт F.

А—В—D—E—F: длина маршрута 14 км.

А—В—D—F: длина маршрута 16 км.

А—С—D—E—F: длина маршрута 14 км.

А—С—D—F: длина маршрута 16 км.

А—D—E—F: длина маршрута 13 км.

А—D—F: длина маршрута 15 км.

А—F: длина маршрута 16 км.

Правильный ответ указан под номером 3.

Ответ: 3

32. **Задание 3 № 5793.** 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		3	4	7		16
B	3			5		
C	4			2		
D	7	5	2		5	8
E				5		1
F	16			8	1	

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

- 1) 16
- 2) 14
- 3) 13
- 4) 12

### Пояснение.

Найдём все варианты маршрутов из А в F и выберем самый короткий.

Из пункта А можно попасть в пункты В, С, D, F.

Из пункта В можно попасть в пункт D.

Из пункта С можно попасть в пункт D.

Из пункта D можно попасть в пункты E, F.

Из пункта E можно попасть в пункт F.

А—В—D—E—F: длина маршрута 14 км.

А—В—D—F: длина маршрута 16 км.

А—С—D—E—F: длина маршрута 12 км.

А—С—D—F: длина маршрута 14 км.

А—D—E—F: длина маршрута 13 км.

А—D—F: длина маршрута 15 км.

А—F: длина маршрута 16 км.

Правильный ответ указан под номером 4.

Ответ: 4

33. **Задание 3 № 5825.** 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		2	4	6		20
B	2			5		
C	4			3		
D	6	5	3		4	12
E				4		6
F	20			12	6	

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

- 1) 14
- 2) 16
- 3) 18
- 4) 20

### Пояснение.

Найдём все варианты маршрутов из А в F и выберем самый короткий.

Из пункта А можно попасть в пункты В, С, D, F.

Из пункта В можно попасть в пункт D.

Из пункта С можно попасть в пункт D.

Из пункта D можно попасть в пункты E, F.

Из пункта E можно попасть в пункт F.

A—B—D—E—F: длина маршрута 17 км.

A—B—D—F: длина маршрута 19 км.

A—C—D—E—F: длина маршрута 20 км.

A—C—D—F: длина маршрута 19 км.

A—D—E—F: длина маршрута 16 км.

A—D—F: длина маршрута 18 км.

A—F: длина маршрута 20 км.

Правильный ответ указан под номером 2.

Ответ: 2

34. Задание 3 № 5889. 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		2	4	6		16
B	2			5		
C	4			1		
D	6	5	1		4	9
E				4		6
F	16			9	6	

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

- 1) 14
- 2) 16
- 3) 13
- 4) 12

### Пояснение.

Найдём все варианты маршрутов из А в F и выберем самый короткий.

Из пункта А можно попасть в пункты В, С, D, F.

Из пункта В можно попасть в пункт D.

Из пункта С можно попасть в пункт D.

Из пункта D можно попасть в пункты E, F.

Из пункта E можно попасть в пункт F.

A—B—D—E—F: длина маршрута 16 км.

A—B—D—F: длина маршрута 16 км.

A—C—D—E—F: длина маршрута 15 км.

A—C—D—F: длина маршрута 14 км.

A—D—E—F: длина маршрута 16 км.

A—D—F: длина маршрута 15 км.

A—F: длина маршрута 16 км.

Правильный ответ указан под номером 1.

Ответ: 1

35. Задание 3 № 5921. 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		2	4	6		16
B	2			5		
C	4			3		
D	6	5	3		4	9
E				4		3
F	16			9	3	

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

- 1) 14
- 2) 16
- 3) 13
- 4) 12

### Пояснение.

Найдём все варианты маршрутов из А в F и выберем самый короткий.

Из пункта А можно попасть в пункты В, С, D, F.

Из пункта В можно попасть в пункт D.

Из пункта С можно попасть в пункт D.

Из пункта D можно попасть в пункты E, F.

Из пункта E можно попасть в пункт F.

A—B—D—E—F: длина маршрута 14 км.

A—B—D—F: длина маршрута 16 км.

A—C—D—E—F: длина маршрута 14 км.

A—C—D—F: длина маршрута 16 км.

A—D—E—F: длина маршрута 13 км.

A—D—F: длина маршрута 15 км.

A—F: длина маршрута 16 км.

Правильный ответ указан под номером 3.

Ответ: 3

36. Задание 3 № 5953. 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		2	4	6		16
B	2			3		
C	4			3		
D	6	3	3		4	9
E				4		3
F	16			9	3	

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

- 1) 14
- 2) 16
- 3) 13
- 4) 12

### Пояснение.

Найдём все варианты маршрутов из А в F и выберем самый короткий.

Из пункта А можно попасть в пункты В, С, D, F.

Из пункта В можно попасть в пункт D.

Из пункта С можно попасть в пункт D.

Из пункта D можно попасть в пункты E, F.

Из пункта E можно попасть в пункт F.

А—В—D—E—F: длина маршрута 12 км.

А—В—D—F: длина маршрута 14 км.

А—С—D—E—F: длина маршрута 14 км.

А—С—D—F: длина маршрута 16 км.

А—D—E—F: длина маршрута 13 км.

А—D—F: длина маршрута 15 км.

А—F: длина маршрута 16 км.

Правильный ответ указан под номером 4.

Ответ: 4

37. **Задание 3 № 5987.** 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		2	4	6		16
B	2			3		
C	4			3		
D	6	3	3		4	9
E				4		3
F	16			9	3	

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

- 1) 12
- 2) 13
- 3) 14
- 4) 16

### Пояснение.

Найдём все варианты маршрутов из А в F и выберем самый короткий.

Из пункта А можно попасть в пункты В, С, D, F.

Из пункта В можно попасть в пункт D.

Из пункта С можно попасть в пункт D.

Из пункта D можно попасть в пункты E, F.

Из пункта E можно попасть в пункт F.

A—B—D—E—F: длина маршрута 12 км.

A—B—D—F: длина маршрута 14 км.

A—C—D—E—F: длина маршрута 17 км.

A—C—D—F: длина маршрута 16 км.

A—D—E—F: длина маршрута 13 км.

A—D—F: длина маршрута 15 км.

A—F: длина маршрута 16 км.

Правильный ответ указан под номером 1.

Ответ: 1

38. Задание 3 № 6249. 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		3	4	4		16
B	3			5		
C	4			2		
D	4	5	2		6	10
E				6		3
F	16			10	3	

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

- 1) 12
- 2) 13
- 3) 14
- 4) 16

### Пояснение.

Найдём все варианты маршрутов из А в F и выберем самый короткий.

Из пункта А можно попасть в пункты В, С, D, F.

Из пункта В можно попасть в пункт D.

Из пункта С можно попасть в пункт D.

Из пункта D можно попасть в пункты E, F.

Из пункта E можно попасть в пункт F.

A—B—D—E—F: длина маршрута 17 км.

A—B—D—F: длина маршрута 18 км.

A—C—D—E—F: длина маршрута 15 км.

A—C—D—F: длина маршрута 16 км.

A—D—E—F: длина маршрута 13 км.

A—D—F: длина маршрута 14 км.

A—F: длина маршрута 16 км.

Правильный ответ указан под номером 2.

Ответ: 2



39. Задание 3 № 6289. 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		1	2	4		18
B	1			4		
C	2			3		
D	4	4	3		4	12
E				4		6
F	18			12	6	

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

- 1) 12
- 2) 14
- 3) 16
- 4) 18

### Пояснение.

Найдём все варианты маршрутов из А в F и выберем самый короткий.

Из пункта А можно попасть в пункты В, С, D, F.

Из пункта В можно попасть в пункт D.

Из пункта С можно попасть в пункт D.

Из пункта D можно попасть в пункты E, F.

Из пункта E можно попасть в пункт F.

A—B—D—E—F: длина маршрута 15 км.

A—B—D—F: длина маршрута 17 км.

A—C—D—E—F: длина маршрута 15 км.

A—C—D—F: длина маршрута 17 км.

A—D—E—F: длина маршрута 14 км.

A—D—F: длина маршрута 16 км.

A—F: длина маршрута 18 км.

Правильный ответ указан под номером 2.

Ответ: 2

40. Задание 3 № 6321. 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		2				17
B	2		4	8		
C		4		3		
D		8	3		3	6
E				3		2
F	17			6	2	

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

- 1) 17
- 2) 16
- 3) 15
- 4) 14

### Пояснение.

Найдём все варианты маршрутов из А в F и выберем самый короткий.

Из пункта А можно попасть в пункты В, F.  
 Из пункта В можно попасть в пункт С, D.  
 Из пункта С можно попасть в пункт D.  
 Из пункта D можно попасть в пункты Е, F.  
 Из пункта Е можно попасть в пункт F.

А—В—С—D—Е—F: длина маршрута 14 км.

А—В—С—D—F: длина маршрута 15 км.

А—В—D—Е—F: длина маршрута 15 км.

А—В—D—F: длина маршрута 16 км.

А—F: длина маршрута 17 км.

Правильный ответ указан под номером 4.  
 Ответ: 4

41. Задание 3 № 6406. 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		2				17
B	2		4	8		
C		4		5		
D		8	5		3	6
E				3		2
F	17			6	2	

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

- 1) 17
- 2) 16
- 3) 15
- 4) 14

### Пояснение.

Найдём все варианты маршрутов из А в F и выберем самый короткий.

Из пункта А можно попасть в пункты В, F.

Из пункта В можно попасть в пункт С, D.

Из пункта С можно попасть в пункт D.

Из пункта D можно попасть в пункты E, F.

Из пункта E можно попасть в пункт F.

A—B—C—D—E—F: длина маршрута 16 км.

A—B—C—D—F: длина маршрута 17 км.

A—B—D—E—F: длина маршрута 15 км.

A—B—D—F: длина маршрута 16 км.

A—F: длина маршрута 17 км.

Правильный ответ указан под номером 3.

Ответ: 3

42. Задание 3 № 6442. 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		2				17
B	2		4	8		
C		4		5		
D		8	5		5	6
E				5		2
F	17			6	2	

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

- 1) 17
- 2) 16
- 3) 15
- 4) 14

**Пояснение.**

Найдём все варианты маршрутов из А в F и выберем самый короткий.

Из пункта А можно попасть в пункты В, F.  
 Из пункта В можно попасть в пункт С, D.  
 Из пункта С можно попасть в пункт D.  
 Из пункта D можно попасть в пункты E, F.  
 Из пункта E можно попасть в пункт F.

А—В—С—D—E—F: длина маршрута 18 км.  
 А—В—С—D—F: длина маршрута 17 км.  
 А—В—D—E—F: длина маршрута 17 км.  
 А—В—D—F: длина маршрута 16 км.  
 А—F: длина маршрута 17 км.

Правильный ответ указан под номером 2.

Ответ: 2

43. Задание 3 № 6484. 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		3				15
B	3		2	5		
C		2		2		
D		5	2		2	6
E				2		5
F	15			6	5	

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

- 1) 15
- 2) 14
- 3) 13
- 4) 12

**Пояснение.**

Найдём все варианты маршрутов из А в F и выберем самый короткий.

Из пункта А можно попасть в пункты В, F.

Из пункта В можно попасть в пункт С, D.

Из пункта С можно попасть в пункт D.

Из пункта D можно попасть в пункты E, F.

Из пункта E можно попасть в пункт F.

А—В—С—D—E—F: длина маршрута 16 км.

А—В—С—D—F: длина маршрута 13 км.

А—В—D—E—F: длина маршрута 15 км.

А—В—D—F: длина маршрута 14 км.

А—F: длина маршрута 15 км.

Правильный ответ указан под номером 3.

Ответ: 3

44. Задание 3 № 6560. 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				12
В	2		2	4		
С		2		1		
D		4	1		3	5
E				3		3
F	12			5	3	

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

- 1) 9
- 2) 10
- 3) 11
- 4) 12

**Пояснение.**

Найдём все варианты маршрутов из А в F и выберем самый короткий.

Из пункта А можно попасть в пункты В, F.

Из пункта В можно попасть в пункт С, D.

Из пункта С можно попасть в пункт D.

Из пункта D можно попасть в пункты E, F.

Из пункта E можно попасть в пункт F.

А—В—С—D—E—F: длина маршрута 11 км.

А—В—С—D—F: длина маршрута 10 км.

А—В—D—E—F: длина маршрута 12 км.

А—В—D—F: длина маршрута 11 км.

А—F: длина маршрута 12 км.

Правильный ответ указан под номером 2.

Ответ: 2

45. **Задание 3 № 7355.** 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		1				
B	1		10	7	10	
C		10			8	
D		7			2	
E		10	8	2		5
F					5	

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

- 1) 10
- 2) 14
- 3) 15
- 4) 16

**Пояснение.**

Найдём все варианты маршрутов из А в А и выберем самый короткий.

А–В–С–Е–F. Длина маршрута  $1 + 10 + 8 + 5 = 24$ .

А–В–D–Е–F. Длина маршрута  $1 + 7 + 2 + 5 = 15$ .

А–В–Е–F. Длина маршрута  $1 + 10 + 5 = 16$ .

Кратчайший путь равен 15.

Правильный ответ указан под номером 3.

Ответ: 3

46. **Задание 3 № 7186.** 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		1				
B	1		6	3	6	
C		6			4	
D		3			2	
E		6	4	2		3
F					3	

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

- 1) 8
- 2) 9
- 3) 10
- 4) 14

**Пояснение.**

Найдём все варианты маршрутов из А в F и выберем самый короткий.

А–В–С–Е–F. Длина маршрута  $1 + 6 + 4 + 3 = 14$ .

А–В–D–Е–F. Длина маршрута  $1 + 3 + 2 + 3 = 9$ .

А–В–Е–F. Длина маршрута  $1 + 6 + 3 = 10$ .

Кратчайший путь равен 9.

Правильный ответ указан под номером 2.

Ответ: 2

47. Задание 3 № 4961. Между населенными пунктами A, B, C, D, E, F, Z построены дороги, протяженность которых приведена в таблице (отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет).

	A	B	C	D	E	F	Z
A		4	9				21
B	4		3				
C	9	3		2		11	20
D			2		4		
E				4			4
F			11				2
Z	21		20		4	2	

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

- 1) 15
- 2) 17
- 3) 19
- 4) 21

### Пояснение.

Найдём все варианты маршрутов из A в Z и выберем самый короткий.

В пункт B можно попасть из пунктов A и C.  
 В пункт C можно попасть из пунктов A, B, D, F, Z.  
 В пункт D можно попасть из пунктов C и E.  
 В пункт E можно попасть из пунктов D, Z.  
 В пункт F можно попасть из пунктов C, Z.  
 В пункт Z можно попасть из пунктов A, C, E, F.

Длина маршрута A-Z равна 21.

Длина маршрута A-B-C-Z равна  $4 + 3 + 20 = 27$ .

Длина маршрута A-C-Z равна  $9 + 20 = 29$ .

Длина маршрута A-B-C-D-E-Z равна  $4 + 3 + 2 + 4 + 4 = 17$ .

Длина маршрута A-C-F-Z равна  $9 + 11 + 2 = 22$ .

Длина маршрута A-B-C-F-Z равна  $4 + 3 + 11 + 2 = 20$ ,

Кратчайший путь равен 17.

Правильный ответ указан под номером 2.

Ответ: 2

48. Задание 3 № 4707. Между населёнными пунктами A, B, C, D, E, F, Z построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. (Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.)

	A	B	C	D	E	F	Z
A		7					57
B	7		5	7	27		
C		5		3			
D		7	3		2		
E		27		2		2	8
F					2		3
Z	57				8	3	

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

- 1) 21
- 2) 24
- 3) 42
- 4) 57

### Пояснение.

Варианты маршрутов:

A-B-C-D-E-F-Z. Длина маршрута  $7 + 5 + 3 + 2 + 2 + 3 = 22$ .

A-B-C-D-E-Z. Длина маршрута  $7 + 5 + 3 + 2 + 8 = 25$ .

A-Z. Длина маршрута 57.

A-B-D-E-F-Z. Длина маршрута  $7 + 7 + 2 + 2 + 3 = 21$ .

A-B-D-E-Z. Длина маршрута  $7 + 7 + 2 + 8 = 24$ .

A-B-E-F-Z.  $8 + 27 + 2 + 3 = 40$ .

A-B-E-Z.  $8 + 21 + 8 = 37$ .

Видно, что кратчайший путь равен 21.

Правильный ответ указан под номером 1.

Ответ: 1



49. Задание 3 № 4832. Между населёнными пунктами A, B, C, D, E, F, Z построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. (Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.)

	A	B	C	D	E	F	Z
A		4	6				33
B	4		1				
C	6	1		5			27
D			5		4	8	10
E				4		1	8
F				8	1		2
Z	33		27	10	8	2	

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

- 1) 13
- 2) 17
- 3) 21
- 4) 33

### Пояснение.

Найдём все варианты маршрутов из A в Z и выберем самый короткий.

В пункт Z можно попасть из пунктов A, C, D, E и F.  
 В пункт C можно попасть только из пунктов A и B.  
 В пункт F можно попасть только из пунктов D и E.  
 В пункт D можно попасть только из пункта C.  
 В пункт E можно попасть только из пункта D.

A-C-Z. Длина маршрута  $6 + 27 = 33$ .

A-B-C-Z. Длина маршрута  $4 + 1 + 27 = 32$ .

A-C-D-F-Z. Длина маршрута  $6 + 5 + 8 + 2 = 21$ .

A-B-C-D-F-Z. Длина маршрута  $4 + 1 + 5 + 8 + 2 = 20$ .

A-C-D-E-F-Z. Длина маршрута  $6 + 5 + 4 + 1 + 2 = 18$ .

A-B-C-D-E-F-Z. Длина маршрута  $4 + 1 + 5 + 4 + 1 + 2 = 17$ .

A-C-D-Z. Длина маршрута  $6 + 5 + 10 = 21$ .

A-B-C-D-Z. Длина маршрута  $4 + 1 + 5 + 10 = 20$ .

A-C-D-E-Z. Длина маршрута  $6 + 5 + 4 + 8 = 23$ .

A-B-C-D-E-Z. Длина маршрута  $4 + 1 + 5 + 4 + 8 = 22$ .

A-Z. Длина маршрута  $8 + 14 = 22$ .

Видно, что кратчайший путь равен 17.

Правильный ответ указан под номером 2.

Ответ: 2

50. Задание 3 № 4920. Между населенными пунктами A, B, C, D, E, F, Z построены дороги, протяженность которых приведена в таблице (отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет).

	A	B	C	D	E	F	Z
A		4	6				27
B	4		1				
C	6	1		2		11	20
D			2		4		
E				4		2	5
F			11		2		
Z	27		20		5		

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

- 1) 13
- 2) 16
- 3) 18
- 4) 27

**Пояснение.**

Найдём все варианты маршрутов из A в Z и выберем самый короткий.

В пункт B можно попасть из пунктов A и C.  
 В пункт C можно попасть из пунктов A, B, D, F, Z.  
 В пункт D можно попасть из пунктов C и E.  
 В пункт E можно попасть из пунктов D, F, Z.  
 В пункт F можно попасть из пунктов C, E.  
 В пункт Z можно попасть из пунктов A, C, E.

Длина маршрута A-Z равна 27.

Длина маршрута A-B-C-Z равна  $4+1+20=25$ .

Длина маршрута A-C-Z равна  $6+20=26$ .

Длина маршрута A-B-C-D-E-Z равна  $4+1+2+4+5=16$ .

Длина маршрута A-C-F-E-Z равна  $6+11+2+5=24$ .

Длина маршрута A-B-C-F-E-Z равна  $4+1+11+2+5=23$ ,

Кратчайший путь равен 16.

Правильный ответ указан под номером 2.

Ответ: 2

51. Задание 3 № 5040. Между населёнными пунктами A, B, C, D, E, F, Z построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. (Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.)

	A	B	C	D	E	F	Z
A		4	8				23
B	4		3				
C	8	3		2	8	11	20
D			2		4		
E			8	4			4
F			11				2
Z	23		20		4	2	

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

- 1) 15
- 2) 17
- 3) 20
- 4) 23

### Пояснение.

Найдём все варианты маршрутов из A в Z и выберем самый короткий.

Из пункта A можно попасть в пункты B, C и Z.

Из пункта B можно попасть в пункт C.

Из пункта C можно попасть в пункты D, E, F и Z.

Из пункта D можно попасть в пункт E.

Из пункта E можно попасть в пункт Z.

Из пункта F можно попасть в пункт Z.

Путь A-B-C — 7км, а A-C — 8км. Следовательно, варианты, начинающиеся через пункт C не рассматриваем.

A-Z. Длина маршрута 23км

A-B-C-D-E-Z. Длина маршрута  $7+2+4+4=17$ .

A-B-C-E-Z. Длина маршрута  $7+8+4=19$ .

A-B-C-F-Z. Длина маршрута  $7+11+2=20$ .

A-B-C-Z. Длина маршрута  $7+20=27$ .

Видно, что кратчайший путь равен 17км.

Правильный ответ указан под номером 2.

Ответ: 2

52. Задание 3 № 5072. Между населёнными пунктами A, B, C, D, E, F, Z построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. (Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.)

	A	B	C	D	E	F	Z
A		4	11				25
B	4		5				
C	11	5		3	8	12	22
D			3		4		
E			8	4			3
F			12				1
Z	25		22		3	1	

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

- 1) 25
- 2) 22
- 3) 19
- 4) 17

### Пояснение.

Найдём все варианты маршрутов из A в Z и выберем самый короткий.

Из пункта A можно попасть в пункты B, C и Z.  
 Из пункта B можно попасть в пункт C.  
 Из пункта C можно попасть в пункты D, E, F и Z.  
 Из пункта D можно попасть в пункт E.  
 Из пункта E можно попасть в пункт Z.  
 Из пункта F можно попасть в пункт Z.

Путь A-B-C — 9км, а A-C — 11км. Следовательно, варианты, начинающиеся через пункт C не рассматриваем.

A-Z. Длина маршрута 25.

A-B-C-D-E-Z. Длина маршрута  $9+3+4+3=19$ .

A-B-C-E-Z. Длина маршрута  $9+8+3=20$ .

A-B-C-F-Z. Длина маршрута  $9+12+1=22$ .

A-B-C-Z. Длина маршрута  $9+22=31$ .

Таким образом, кратчайший путь — 19км.  
 Ответ: 3

53. Задание 3 № 5196. Между населёнными пунктами A, B, C, D, E, F, Z построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. (Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.)

	A	B	C	D	E	F	Z
A		4	10	15			34
B	4		4	6			
C	10	4		2			
D	15	6	2		9	11	15
E				9			7
F				11			4
Z	34			15	7	4	

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

- 1) 21
- 2) 25
- 3) 30
- 4) 34

### Пояснение.

Найдём все варианты маршрутов из A в Z и выберем самый короткий.

Из пункта A можно попасть в пункты B, C, D и Z.

Из пункта B можно попасть в пункты C, D.

Из пункта C можно попасть в пункт D.

Из пункта D можно попасть в пункты E, F и Z.

Из пункта E можно попасть в пункт Z.

Из пункта F можно попасть в пункт Z.

Путь A-B-C — 8 км, а A-C — 10 км. Следовательно, варианты, начинающиеся через пункт C не рассматриваем.

A-Z; Длина маршрута 34 км.

A-D-Z; Длина маршрута 30 км.

A-D-F-Z; Длина маршрута 30 км.

A-D-E-Z; Длина маршрута 31 км.

A-B-C-D-Z; Длина маршрута 25 км.

A-B-C-D-E-Z; Длина маршрута 25 км.

A-B-C-D-F-Z; Длина маршрута 25 км.

Видно, что кратчайший путь равен 25 км.

Правильный ответ указан под номером 2.

Ответ: 2

54. Задание 3 № 5228. Между населёнными пунктами A, B, C, D, E, F, Z построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. (Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.)

	A	B	C	D	E	F	Z
A		4	8	15			34
B	4			6			
C	8			2			
D	15	6	2		4	11	15
E				4		5	9
F				11	5		2
Z	34			15	9	2	

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

- 1) 21
- 2) 25
- 3) 30
- 4) 34

### Пояснение.

Найдём все варианты маршрутов из A в Z и выберем самый короткий.

Из пункта A можно попасть в пункты B, C, D и Z.

Из пункта B можно попасть в пункт D.

Из пункта C можно попасть в пункт D.

Из пункта D можно попасть в пункты E, F и Z.

Из пункта E можно попасть в пункты F и Z.

Из пункта F можно попасть в пункт Z.

A-Z; Длина маршрута 34 км.

A-D-Z; Длина маршрута 30 км.

A-D-E-Z; Длина маршрута 28 км.

A-D-E-F-Z; Длина маршрута 26 км.

A-C-D-Z; Длина маршрута 25 км.

A-C-D-E-Z; Длина маршрута 23 км.

A-C-D-E-F-Z; Длина маршрута 21 км.

A-B-D-Z; Длина маршрута 25 км.

A-B-D-E-Z; Длина маршрута 23 км.

A-B-D-E-F-Z; Длина маршрута 21 км.

Видно, что кратчайший путь равен 21 км.

Правильный ответ указан под номером 1.

Ответ: 1

55. Задание 3 № 5261. Между населёнными пунктами A, B, C, D, E, F, Z построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. (Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.)

	A	B	C	D	E	F	Z
A		4	10	15			34
B	4		4	6			
C	10	4		2			
D	15	6	2		3	11	15
E				3		8	9
F				11	8		4
Z	34			15	9	4	

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

- 1) 34
- 2) 30
- 3) 25
- 4) 22

**Пояснение.**

Найдём все варианты маршрутов из A в Z и выберем самый короткий.

Из пункта A можно попасть в пункты B, C, D и Z.

Из пункта B можно попасть в пункты C, D.

Из пункта C можно попасть в пункт D.

Из пункта D можно попасть в пункты E, F и Z.

Из пункта E можно попасть в пункты F и Z.

Из пункта F можно попасть в пункт Z.

Путь A-B-C — 8 км, а A-C — 10 км. Следовательно, варианты, начинающиеся через пункт C не рассматриваем.

A-Z: Длина маршрута 34 км.

A-D-Z: Длина маршрута 30 км.

A-D-F-Z: Длина маршрута 30 км.

A-D-E-Z: Длина маршрута 27 км.

A-D-E-F-Z: Длина маршрута 27 км.

A-B-D-Z: Длина маршрута 25 км.

A-B-D-F-Z: Длина маршрута 25 км.

A-B-D-E-Z: Длина маршрута 22 км.

A-B-D-E-F-Z: Длина маршрута 25 км.

A-B-C-D-Z: Длина маршрута 25 км.

A-B-C-D-E-Z: Длина маршрута 22 км.

A-B-C-D-F-Z: Длина маршрута 25 км.

A-B-C-D-E-F-Z: Длина маршрута 25 км.

Видно, что кратчайший путь равен 22 км.

Правильный ответ указан под номером 4.

Ответ: 4

56. **Задание 3 № 5293.** Между населёнными пунктами A, B, C, D, E, F, Z построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. (Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.)

	A	B	C	D	E	F	Z
A		4	10	15			34
B	4		9	6			
C	10	9		2			
D	15	6	2		3	11	15
E				3		8	13
F				11	8		4
Z	34			15	13	4	

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

- 1) 34
- 2) 30
- 3) 25
- 4) 22

**Пояснение.**

Найдём все варианты маршрутов из A в Z и выберем самый короткий.

Из пункта A можно попасть в пункты B, C, D и Z.

Из пункта B можно попасть в пункты C, D.

Из пункта C можно попасть в пункт D.

Из пункта D можно попасть в пункты E, F и Z.

Из пункта E можно попасть в пункты F и Z.

Из пункта F можно попасть в пункт Z.

Путь A-B-C — 13 км, а A-C — 10 км. Следовательно, варианты, начинающиеся с A-B-CA-B-C не рассматриваем.

A-Z: Длина маршрута 34 км.

A-D-Z: Длина маршрута 30 км.

A-D-F-Z: Длина маршрута 30 км.

A-D-E-Z: Длина маршрута 31 км.

A-D-E-F-Z: Длина маршрута 30 км.

A-B-D-Z: Длина маршрута 25 км.

A-B-D-F-Z: Длина маршрута 25 км.

A-B-D-E-Z: Длина маршрута 26 км.

A-B-D-E-F-Z: Длина маршрута 25 км.

A-C-D-Z: Длина маршрута 27 км.

A-C-D-E-Z: Длина маршрута 28 км.

A-C-D-F-Z: Длина маршрута 27 км.

A-C-D-E-F-Z: Длина маршрута 27 км.

Видно, что кратчайший путь равен 25 км.

Правильный ответ указан под номером 3.

Ответ: 3



57. Задание 3 № 6172. Между населёнными пунктами A, B, C, D, E, F, Z построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. (Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.)

	A	B	C	D	E	F	Z
A		4	6				46
B	4		1				
C	6	1		2		21	20
D			2		4		
E				4		2	5
F			21		2		
Z	46		20		5		

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

- 1) 46
- 2) 26
- 3) 16
- 4) 13

### Пояснение.

Найдём все варианты маршрутов из A в Z и выберем самый короткий.

Из пункта A можно попасть в пункты B, C, Z.

Из пункта B можно попасть в пункт C.

Из пункта C можно попасть в пункты D, F, Z.

Из пункта D можно попасть в пункт E.

Из пункта E можно попасть в пункты F и Z.

A—B—C—D—E—Z: длина маршрута 16 км.

A—B—C—Z: длина маршрута 25 км.

A—C—Z: длина маршрута 26 км.

A—C—D—E—Z: длина маршрута 17 км.

A—Z: длина маршрута 46 км.

Правильный ответ указан под номером 3.

Ответ: 3

58. Задание 3 № 6217. Между населёнными пунктами A, B, C, D, E, F, Z построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. (Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.)

	A	B	C	D	E	F	Z
A		4	9				25
B	4		3				
C	9	3		2		13	20
D			2		4		
E				4			4
F			13				1
Z	25		20		4	1	

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

- 1) 15
- 2) 17
- 3) 19
- 4) 25

### Пояснение.

Найдём все варианты маршрутов из A в Z и выберем самый короткий.

Из пункта A можно попасть в пункты B, C, Z.

Из пункта B можно попасть в пункт C.

Из пункта C можно попасть в пункты D, F, Z.

Из пункта D можно попасть в пункт E.

Из пункта E можно попасть в пункты F и Z.

A—B—C—D—E—Z: длина маршрута 17 км.

A—B—C—Z: длина маршрута 27 км.

A—C—Z: длина маршрута 29 км.

A—C—D—E—Z: длина маршрута 19 км.

A—Z: длина маршрута 25 км.

Правильный ответ указан под номером 2.

Ответ: 2

59. Задание 3 № 6762. Между населёнными пунктами A, B, C, D, E, F, Z построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. (Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.)

	A	B	C	D	E	F	Z
A		5	8	25			39
B	5		1	20			
C	8	1		11			28
D	25	20	11		4	6	10
E				4			8
F				6			2
Z	39		28	10	8	2	

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

- 1) 23
- 2) 25
- 3) 35
- 4) 39

**Пояснение.**

Составим маршрут следующим образом: стартуя из пункта A, будем всегда выбирать тот пункт, расстояние до которого наименьшее. Получим маршрут A—B—C—D—E—Z, его длина равна 27 км. Теперь, начиная с конца маршрута, будем изменять населённые пункты:

A—B—C—D—F—Z: длина маршрута 25 км,

A—B—C—D—Z: длина маршрута 27 км.

Дальнейшее изменение населённых пунктов, через которые проходит маршрут, бессмысленно, поскольку длины маршрутов будут более 27 км. Следовательно, длина кратчайшего маршрута равна 25 км.

Правильный ответ указан под номером 2.

Ответ: 2

60. Задание 3 № 4675. Между населёнными пунктами A, B, C, D, E, F, Z построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. (Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.)

	A	B	C	D	E	F	Z
A		8					47
B	8		5	7	17		
C		5		3			
D		7	3		2		
E		17		2		2	6
F					2		3
Z	47				6	3	

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

- 1) 17
- 2) 22
- 3) 29
- 4) 47

**Пояснение.**

Варианты маршрутов:

A-B-C-D-E-F-Z. Длина маршрута  $8 + 5 + 3 + 2 + 2 + 3 = 23$ .A-B-C-D-E-Z. Длина маршрута  $8 + 5 + 3 + 2 + 6 = 24$ .

A-Z. Длина маршрута 47.

A-B-D-E-F-Z. Длина маршрута  $8 + 7 + 2 + 2 + 3 = 22$ .A-B-D-E-Z. Длина маршрута  $8 + 7 + 2 + 6 = 23$ .A-B-E-F-Z.  $8 + 17 + 2 + 3 = 30$ .A-B-E-Z.  $8 + 17 + 6 = 31$ .

Видно, что кратчайший путь равен 22.

Правильный ответ указан под номером 2.

Ответ: 2

**61. Задание 3 № 6794.** Между населёнными пунктами A, B, C, D, E, F, Z построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. (Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.)

	A	B	C	D	E	F	Z
A		4	9	26			37
B	4		3	21			
C	9	3		13			27
D	26	21	13		4	7	10
E				4			8
F				7			2
Z	37		27	10	8	2	

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

- 1) 26
- 2) 29
- 3) 36
- 4) 37

**Пояснение.**

Составим маршрут следующим образом: стартуя из пункта A, будем всегда выбирать тот пункт, расстояние до которого наименьшее. Получим маршрут A—B—C—D—E—Z, его длина равна 32 км. Теперь, начиная с конца маршрута, будем изменять населённые пункты:

A—B—C—D—F—Z: длина маршрута 29 км,

A—B—C—D—Z: длина маршрута 30 км.

Дальнейшее изменение населённых пунктов, через которые проходит маршрут, бессмысленно, поскольку длины маршрутов будут более 29 км. Следовательно, длина кратчайшего маршрута равна 29 км.

Правильный ответ указан под номером 2.

Ответ: 2

62. Задание 3 № 6876. Между населёнными пунктами A, B, C, D, E, F, Z построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. (Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.)

	A	B	C	D	E	F	Z
A		4	6				39
B	4		1				
C	6	1		11			28
D			11		4	6	10
E				4			8
F				6			2
Z	39		28	10	8	2	

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

- 1) 22
- 2) 24
- 3) 34
- 4) 39

**Пояснение.**

Составим маршрут следующим образом: стартуя из пункта A, будем всегда выбирать тот пункт, расстояние до которого наименьшее. Получим маршрут A—B—C—D—E—Z, его длина равна 28 км. Теперь, начиная с конца маршрута, будем изменять населённые пункты:

A—B—C—D—F—Z: длина маршрута 24 км,

A—B—C—D—Z: длина маршрута 26 км.

Дальнейшее изменение населённых пунктов, через которые проходит маршрут, бессмысленно, поскольку длины маршрутов будут более 24 км. Следовательно, длина кратчайшего маршрута равна 24 км.

Правильный ответ указан под номером 2.

Ответ: 2

63. Задание 3 № 6908. Между населёнными пунктами A, B, C, D, E, F, Z построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. (Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.)

	A	B	C	D	E	F	Z
A		4	9				37
B	4		3				
C	9	3		11			27
D			11		4	7	10
E				4			8
F				7			2
Z	37		27	10	8	2	

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

- 1) 24
- 2) 27
- 3) 34
- 4) 37

**Пояснение.**

Составим маршрут следующим образом: стартуя из пункта A, будем всегда выбирать тот пункт, расстояние до которого наименьшее. Получим маршрут A—B—C—D—E—Z, его длина равна 30 км. Теперь, начиная с конца маршрута, будем изменять населённые пункты:

A—B—C—D—F—Z: длина маршрута 27 км,

A—B—C—D—Z: длина маршрута 28 км.

Дальнейшее изменение населённых пунктов, через которые проходит маршрут, бессмысленно, поскольку длины маршрутов будут более 27 км. Следовательно, длина кратчайшего маршрута равна 27 км.

Правильный ответ указан под номером 2.

Ответ: 2

64. Задание 3 № 6941. Между населёнными пунктами A, B, C, D, E, F, Z построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. (Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.)

	A	B	C	D	E	F	Z
A		4	10	27			47
B	4		3	21			
C	10	3		13			27
D	27	21	13		4	7	11
E				4			8
F				7			2
Z	47		27	11	8	2	

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

- 1) 26
- 2) 29
- 3) 38
- 4) 47

**Пояснение.**

Составим маршрут следующим образом: стартуя из пункта А, будем всегда выбирать тот пункт, расстояние до которого наименьшее. Получим маршрут А—В—С—D—E—Z, его длина равна 32 км. Теперь, начиная с конца маршрута, будем изменять путь, пользуясь следующим соображением: если расстояние, например, D—E—Z больше расстояния D—F—Z, то заменяем участок маршрута D—E—Z на D—F—Z.

А—В—С—D—F—Z: длина маршрута 29 км,

Дальнейшее изменение пути, через которые проходит маршрут, приводит только к увеличению его длины.

Правильный ответ указан под номером 2.

Ответ: 2

65. **Задание 3 № 6973.** Между населёнными пунктами А, В, С, D, E, F, Z построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. (Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.)

	A	B	C	D	E	F	Z
A		4	10	27			35
B	4		2	21			
C	10	2		13			27
D	27	21	13		4	7	11
E				4			8
F				7			2
Z	35		27	11	8	2	

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

- 1) 25
- 2) 28
- 3) 35
- 4) 38

**Пояснение.**

Составим маршрут следующим образом: стартуя из пункта А, будем всегда выбирать тот пункт, расстояние до которого наименьшее. Получим маршрут А—В—С—D—E—Z, его длина равна 31 км. Теперь, начиная с конца маршрута, будем изменять путь, пользуясь следующим соображением: если расстояние, например, D—E—Z больше расстояния D—F—Z, то заменяем участок маршрута D—E—Z на D—F—Z.

А—В—С—D—F—Z: длина маршрута 28 км,

Дальнейшее изменение пути, через которые проходит маршрут, приводит только к увеличению его длины.

Правильный ответ указан под номером 2.

Ответ: 2

66. Задание 3 № 7291. Между населёнными пунктами A, B, C, D, E, F, Z построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. (Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.)

	A	B	C	D	E	F	Z
A		4	7	26			34
B	4			21			
C	7			13			27
D	26	21	13		4	7	11
E				4			8
F				7			2
Z	34		27	11	8	2	

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

- 1) 23
- 2) 29
- 3) 34
- 4) 38

#### Пояснение.

Составим какой-нибудь пробный маршрут, например, стартуя из пункта A будем всегда выбирать тот пункт, расстояние до которого наименьшее. Получим маршрут: A—B—D—E—Z, его длина 33. Теперь попробуем изменить этот маршрут так, чтобы он стал короче. Заменяем переход в пункт B на переход в пункт C. Получим маршрут A—C—D—E—Z длиной 32. Теперь заменим пункт E на пункт F, получим маршрут A—C—D—F—Z длиной 29. Дальнейшие изменения пути не смогут уменьшить длину этого маршрута.

Правильный ответ указан под номером: 2.

Ответ: 2

67. Задание 3 № 7323. Между населёнными пунктами A, B, C, D, E, F, Z построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. (Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.)

	A	B	C	D	E	F	Z
A		5	7	26			32
B	5			21			
C	7			13			27
D	26	21	13		4	6	12
E				4			8
F				6			2
Z	32		27	12	8	2	

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

- 1) 24
- 2) 28
- 3) 35
- 4) 38

#### Пояснение.

Составим какой-нибудь пробный маршрут, например, стартуя из пункта A будем всегда выбирать тот пункт, расстояние до которого наименьшее. Получим маршрут: A—B—D—Z, его длина 38. Теперь попробуем изменить этот маршрут так, чтобы он стал короче. Заменяем переход в пункт B на переход в пункт C. Получим маршрут A—C—D—F—Z длиной 28. Дальнейшие изменения пути не смогут уменьшить длину этого маршрута.

Правильный ответ указан под номером: 2.

Ответ: 2



68. Задание 3 № 10465. Между населёнными пунктами A, B, C, D, E, F построены дороги, протяжённость которых в километрах приведена в таблице. (Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.)

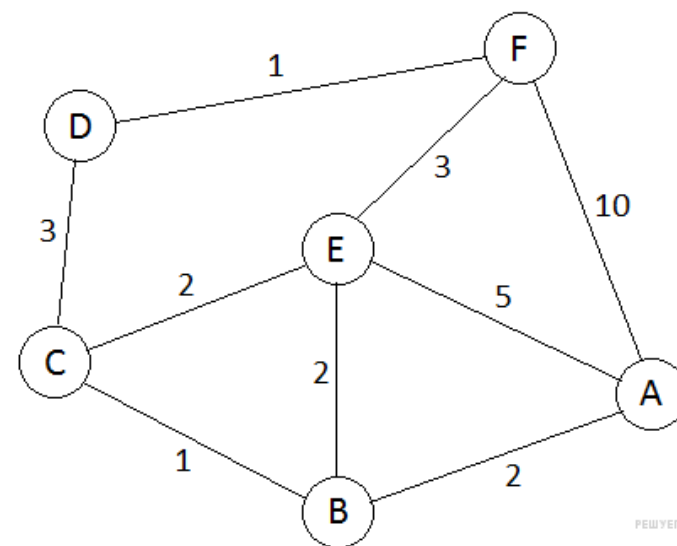
	A	B	C	D	E	F
A		2			5	10
B	2		1		2	
C		1		3	2	
D			3			1
E	5	2	2			3
F	10			1	3	

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

**Пояснение.**

Нарисуем граф.

Найдём все пути из A в F.



- $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow F$  — 7
- $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow E \rightarrow F$  — 8
- $A \rightarrow B \rightarrow E \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow F$  — 10
- $A \rightarrow B \rightarrow E \rightarrow F$  — 7
- $A \rightarrow E \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow F$  — 12
- $A \rightarrow E \rightarrow C \rightarrow D$  — 11
- $A \rightarrow E \rightarrow F$  — 8
- $A \rightarrow F$  — 10

Кратчайшие пути имеют длину 7.  
 Ответ: 7

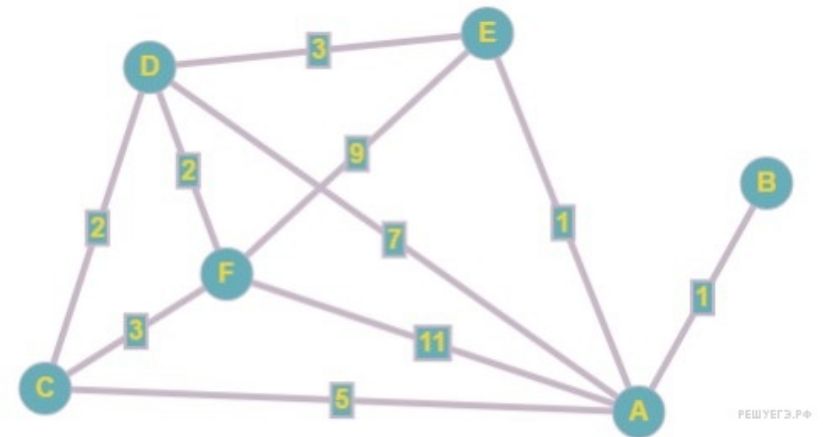
69. Задание 3 № 10492. Между населёнными пунктами A, B, C, D, E, F построены дороги, протяжённость которых в километрах приведена в таблице. (Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.)

	A	B	C	D	E	F
A			5	7	1	11
B	1					
C	5			2		3
D	7		2		3	2
E	1			3		9
F	11		3	2	9	

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

Пояснение.

Нарисуем граф.



Найдём все пути из A в F.

$A \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow E \rightarrow F$  — 19

$A \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow F$  — 9

$A \rightarrow C \rightarrow F$  — 8

$A \rightarrow D \rightarrow C \rightarrow F$  — 12

$A \rightarrow D \rightarrow E \rightarrow F$  — 19

$A \rightarrow D \rightarrow F$  — 9

$A \rightarrow E \rightarrow D \rightarrow C \rightarrow F$  — 9

$A \rightarrow E \rightarrow D \rightarrow F$  — 6

$A \rightarrow E \rightarrow F$  — 10

$A \rightarrow F$  — 11

Кратчайший путь имеет длину 6.

Ответ: 6

70. **Задание 3 № 11104.** Между населёнными пунктами А, Б, В, Г, Д, Е и К построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. (Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.)

	А	Б	В	Г	Д	Е	К
А		5					
Б	5		3	5	8		
В		3			4		
Г		5			1		3
Д		8	4	1		2	5
Е					2		1
К				3	5	1	

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

**Пояснение.**

Составим маршрут следующим образом: стартуя из пункта А, будем всегда выбирать тот пункт, расстояние до которого наименьшее. Получим маршрут А—Б—В—Д—Г—К, его длина равна 16 км. Теперь, начиная с конца маршрута, будем изменять населённые пункты:

А—Б—В—Д—Е—К: длина маршрута 15 км,

А—Б—Г—Д—Е—К: длина маршрута 14 км.

А—Б—Г—К: длина маршрута 13 км.

Дальнейшее изменение населённых пунктов, через которые проходит маршрут, бессмысленно, поскольку длины маршрутов будут более 13 км. Следовательно, длина кратчайшего маршрута равна 13 км.

Ответ: 13.

Ответ: 13