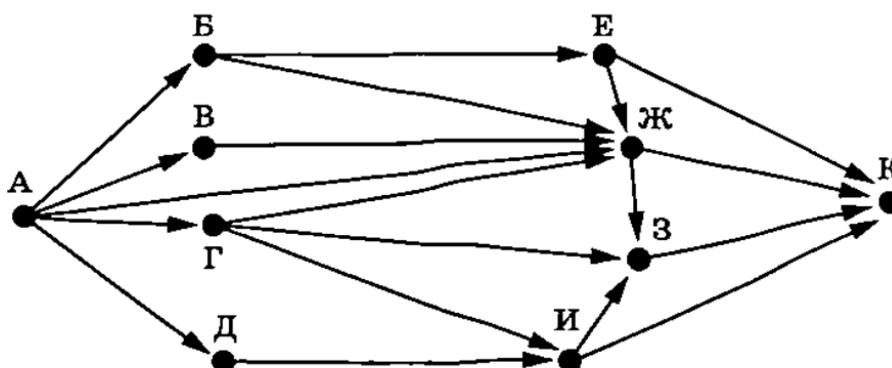


## Решение задач «Графы»

### Задача 1

На рисунке — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И и К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К, проходящих через город З?



### Задача 2

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

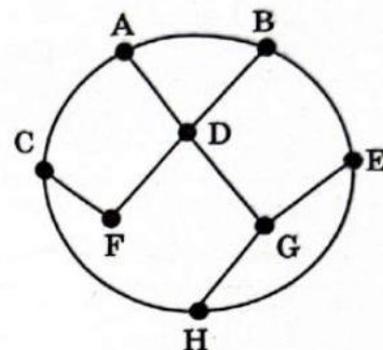
	А	В	С	D	Е
А		70	40	60	80
В	70				30
С	40			50	20
D	60		50		10
Е	80	30	20	10	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и Е, проходящего через пункт С. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице. Каждый пункт можно посетить только один раз.

### Задача 3

На рисунке схема дорог  $N$ -ского района изображена в виде графа, в таблице содержатся сведения о протяжённости каждой из этих дорог (в километрах).

		Номер пункта							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Номер пункта	1		12	17	6			10	
	2	12					7		
	3	17				16			20
	4	6				4		8	
	5			16	4				9
	6		7					11	18
	7	10			8		11		
	8			20		9	18		

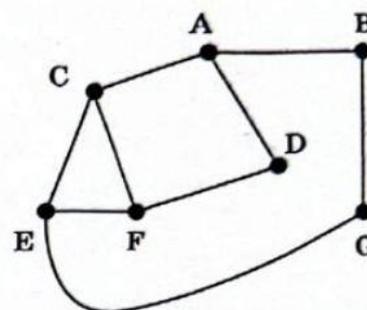


Так как таблицу и схему рисовали независимо друг от друга, нумерация населённых пунктов в таблице никак не связана с буквенными обозначениями на графе. Определите, какова сумма протяжённости дорог из пункта  $A$  в пункт  $D$  и из пункта  $B$  в пункт  $E$ .

### Задача 4

На рисунке схема дорог  $N$ -ского района изображена в виде графа, в таблице содержатся сведения о протяжённости каждой из этих дорог (в километрах).

		Номер пункта						
		1	2	3	4	5	6	7
Номер пункта	1		23			15		
	2	23		5	12			
	3		5		16		9	
	4		12	16		3		
	5	15			3			7
	6			9				11
	7					7	11	



Так как таблицу и схему рисовали независимо друг от друга, нумерация населённых пунктов в таблице никак не связана с буквенными обозначениями на графе. Определите, какова сумма протяжённости дорог из пункта  $B$  в пункт  $G$  и из пункта  $C$  в пункт  $E$ .

### Задача 5

Определите кратчайшие расстояния из вершины  $a$  во все остальные

