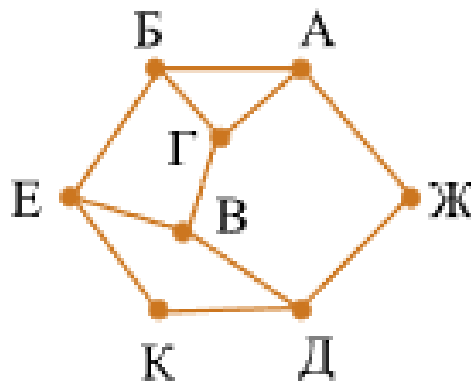


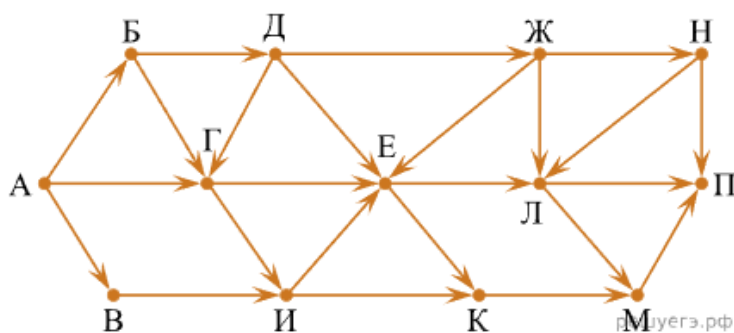
### Решите задания по теме «Информационные структуры. Графы»

1. На рисунке слева изображена схема дорог Н-ского района, в таблице звёздочкой обозначено наличие дороги из одного населённого пункта в другой. Отсутствие звёздочки означает, что такой дороги нет. Определите, какие номера населённых пунктов в таблице могут соответствовать населённым пунктам *Б* и *В* на схеме. В ответ запишите без разделителей сначала номер пункта *Б*, потом номер пункта *В*.

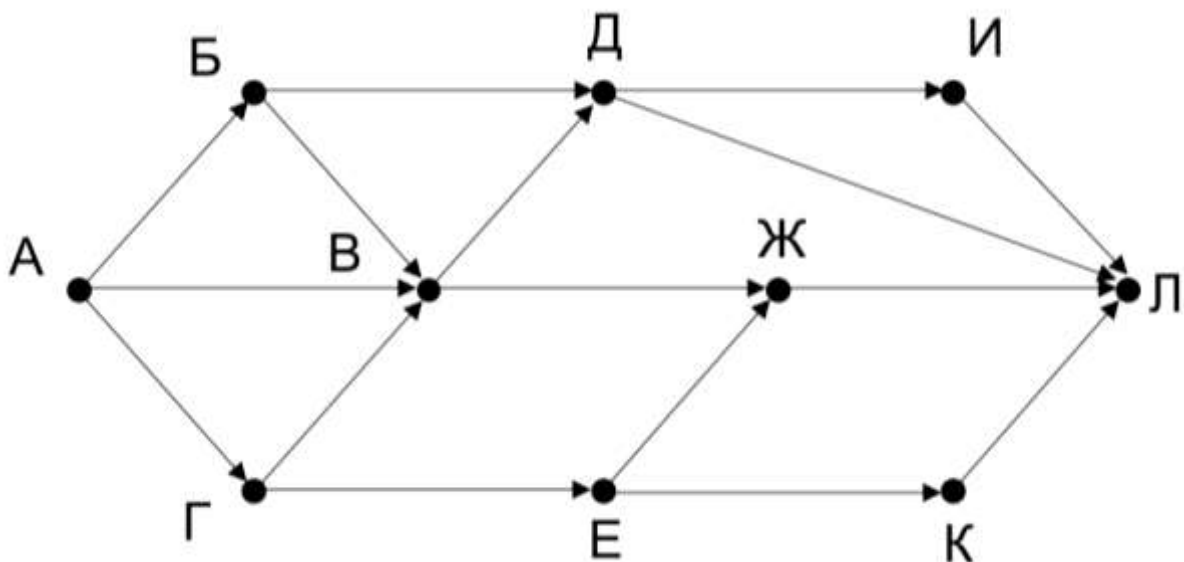
	1	2	3	4	5	6	7	8
1					*	*		*
2			*			*		
3		*		*			*	
4			*			*		*
5	*						*	*
6	*	*		*				
7			*		*			
8	*			*	*			



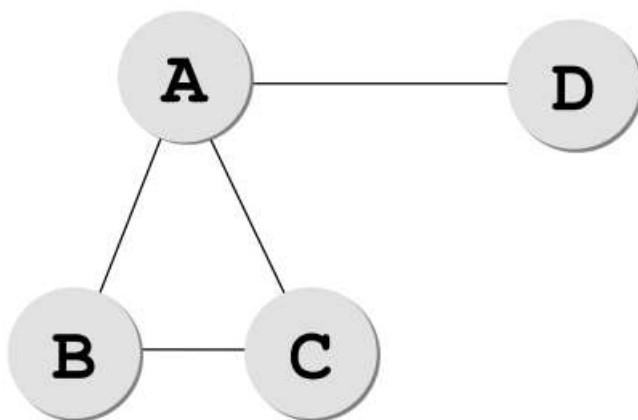
2. На рисунке представлена схема дорог, связывающих пункты А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, И, К, Л, М, Н, П. По каждой дороге можно передвигаться только в направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из пункта А в пункт П, проходящих через пункт Г?



3. Сколько существует различных путей из города А в город Л, не проходящих через В?



4. Постройте матрицу смежности.

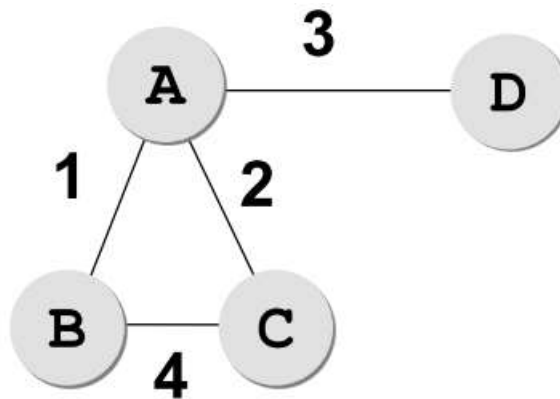


	A	B	C	D
A				
B				
C				
D				

5. Нарисуйте граф.

	A	B	C	D
A		1	0	1
B	1		1	0
C	0	1		1
D	1	0	1	

6. Постройте весовую матрицу.



	A	B	C	D
A				
B				
C				
D				

7. Нарисуйте граф.

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

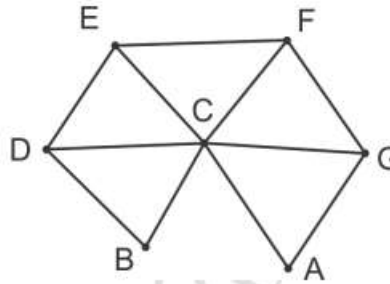
8. Определите кратчайший путь между пунктами А и В.

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

9. Задание 1 демо ЕГЭ-24.

На рисунке изображена схема дорог  $N$ -ского района. В таблице звёздочкой обозначено наличие дороги из одного населённого пункта в другой. Отсутствие звёздочки означает, что такой дороги нет.

		Номер пункта						
		1	2	3	4	5	6	7
Номер пункта	1		*	*	*	*	*	*
	2	*						*
	3	*				*		*
	4	*				*	*	
	5	*		*	*			
	6	*			*			
	7	*	*	*				



Каждому населённому пункту на схеме соответствует номер в таблице, но неизвестно, какой именно номер. Определите, какие номера в таблице могут соответствовать населённым пунктам  $E$  и  $F$  на схеме. В ответе запишите эти два номера в возрастающем порядке без пробелов и знаков препинания.

10. Задание 4 ОГЭ.

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

	A	B	C	D	E
A		1	4	3	7
B	1		2	5	
C	4	2		3	
D	3	5	3		2
E	7			2	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами  $A$  и  $E$ , проходящего через пункт  $C$ . Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице. Каждый пункт можно посетить только один раз.