Решаем задачи

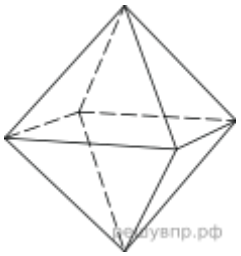
Задача 1. Из стальной проволоки требуется изготовить абажур заданных размеров, используя наименьшее количество проволоки. Проволоку можно гнуть под любым углом и сваривать в точках соединения. Какое наименьшее количество кусков проволоки потребуется для изготовления абажура, показанного на рисунке?



Задача 2. Сколько из изображенных на рисунке графов можно нарисовать, не отрывая карандаша от бумаги?

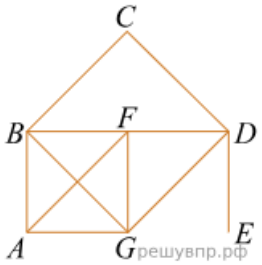


Задача 3. Какой наименьшей длины должна быть проволока, чтобы из неё можно было сложить рёберную модель октаэдра с ребром 4 см? Ответ укажите в сантиметрах.

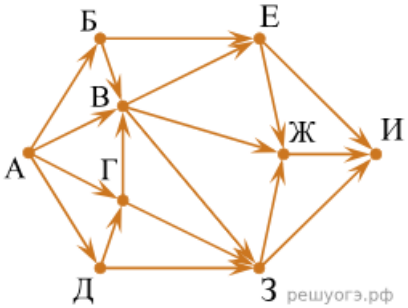


Задача 4. Между 9 планетами Солнечной системы введено космическое сообщение. Ракеты летают по следующим маршрутам: Земля – Меркурий, Плутон – Венера, Земля – Плутон, Плутон – Меркурий, Меркурий – Венера, Уран – Нептун, Нептун – Сатурн, Сатурн – Юпитер, Юпитер – Марс и Марс – Уран. Можно ли добраться с Земли до Марса? Нарисуйте граф и ответьте на вопрос.

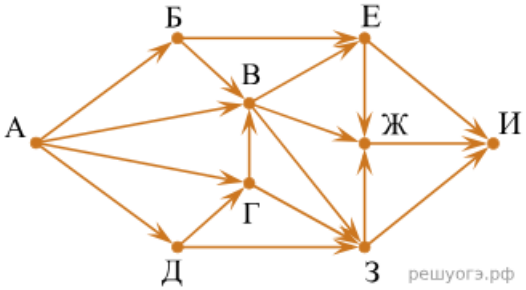
Задача 5. На рисунке изображён граф. Аня обвела этот граф, не отрывая карандаша от листа бумаги и не проводя ни по одному ребру дважды. С какой вершины Аня начала обводить граф, если она закончила его обводить в вершине *E*?



Задача 6. На рисунке — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город И, проходящих через город В?



Задача 6

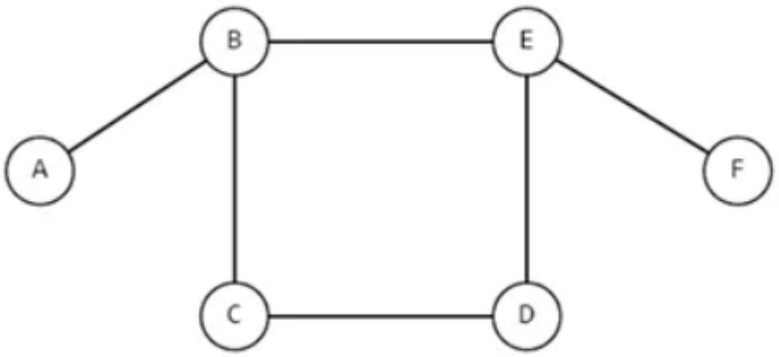


Задача 7

Задача 7. На рисунке — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город И, проходящих через город Г?

Задача 8.

На рисунке изображена схема дорог N-ского района. В таблице обозначена длина дороги из одного населённого пункта в другой. Отсутствие числа означает, что такой дороги нет.



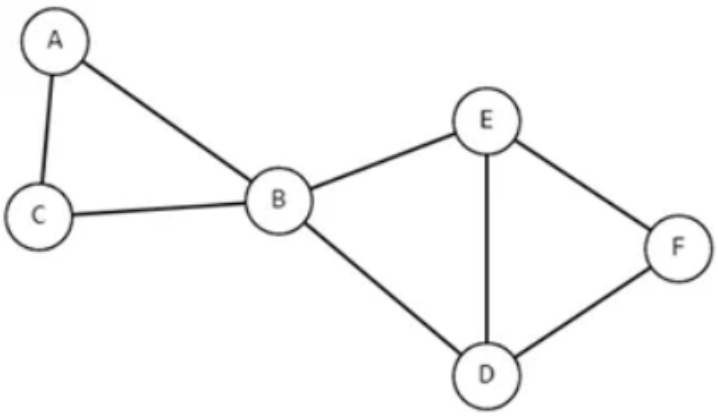
		Номер пункта					
		1	2	3	4	5	6
Номер пункта	1			8		12	5
	2						7
	3	8			3		
	4			3			9
	5	12					
	6	5	7		9		

Каждому населённому пункту на схеме соответствует номер в таблице, но неизвестно, какой именно номер.

Определите длину дороги CD.

Задача 9.

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.



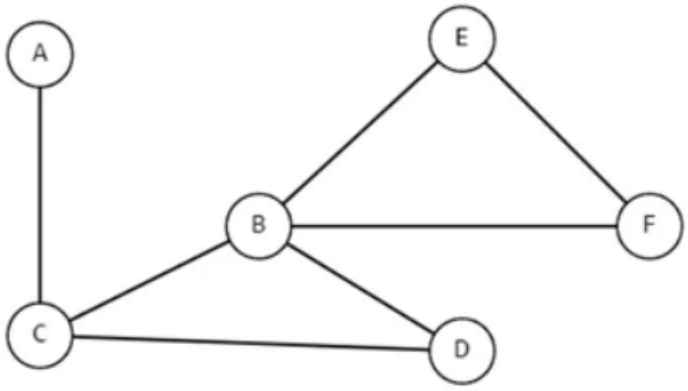
		Номер пункта					
		1	2	3	4	5	6
Номер пункта	1		*	*		*	*
	2	*			*		*
	3	*				*	
	4		*				*
	5	*		*			
	6	*	*		*		

Каждому населённому пункту на схеме соответствует номер в таблице, но неизвестно, какой именно номер.

Определите номер населённого пункта F.

Задача 10.

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.



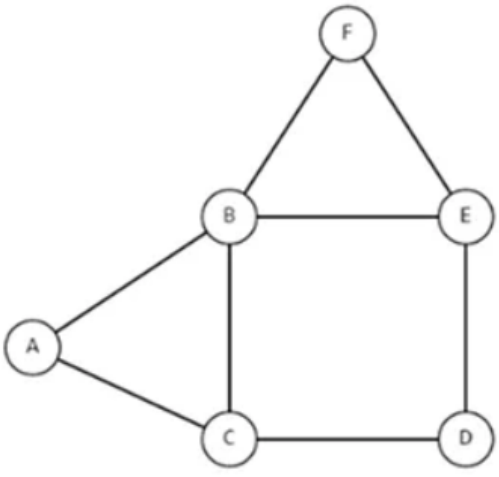
		Номер пункта					
		1	2	3	4	5	6
Номер пункта	1		*		*		
	2	*			*		
	3				*		*
	4	*	*	*			*
	5						*
	6			*	*	*	

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.

Задача 11.

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

Каждому населённому пункту на схеме соответствует номер в таблице, но неизвестно, какой именно номер.

Определите, какие номера в таблице могут соответствовать населённым пунктам A и F на схеме. В ответе запишите эти два номера в возрастающем порядке без пробелов и знаков препинания.