

Вариант № 2114031

1. 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.

2. Между четырьмя местными аэропортами: ПОЛЕВОЕ, СОКОЛИНОЕ, ГРИГОРЬЕВО и ЛИПКИ, ежедневно выполняются авиарейсы. Приведён фрагмент расписания перелётов между ними:

Аэропорт вылета	Аэропорт прилета	Время вылета	Время прилета
Григорьевое	Полевое	09:30	10:15
Полевое	Соколиное	10:30	11:20
Липки	Григорьевое	10:45	11:25
Полевое	Григорьевое	11:00	11:45
Соколиное	Полевое	11:15	12:05
Полевое	Липки	11:55	13:40
Липки	Соколиное	12:00	12:55
Соколиное	Липки	12:10	13:55
Липки	Полевое	12:15	14:00
Григорьевое	Липки	12:55	13:35

Путешественник оказался в аэропорту ПОЛЕВОЕ в полночь. Определите самое раннее время, когда он может попасть в аэропорт ЛИПКИ. Считается, что путешественник успевает совершить пересадку в аэропорту, если между временем прилета в этот аэропорт и временем вылета проходит не менее часа.

- 1) 12:55
- 2) 13:35
- 3) 13:40
- 4) 14:00

3. Между четырьмя местными аэропортами: ШЕРЕМЕТЬЕВО, ЧЕРНЫЙ, БЕЛЫЙ и БЕРЕЗОВО, ежедневно выполняются авиарейсы. Приведён фрагмент расписания перелётов между ними:

Аэропорт вылета	Аэропорт прилета	Время вылета	Время прилета
Шереметьево	Белый	05:40	10:00
Черный	Белый	08:00	13:50
Белый	Чёрный	14:00	16:50
Березово	Шереметьево	12:45	15:10
Шереметьево	Черный	05:20	12:10
Березово	Шереметьево	07:25	09:10
Белый	Черный	15:00	18:20
Березово	Белый	14:40	17:00
Чёрный	Березово	13:30	16:40

Белый	Березово	09:40	12:55
-------	----------	-------	-------

Путешественник оказался в аэропорту ШЕРЕМЕТЬЕВО в 4 часа утра. Определите самое раннее время, когда он может попасть в аэропорт БЕРЕЗОВО.

- 1) 12:55
- 2) 15:10
- 3) 16:40
- 4) 18:20

4. Для групповых операций с файлами используются маски имён файлов. Маска представляет собой последовательность букв, цифр и прочих допустимых в именах файлов символов, в которых также могут встречаться следующие символы:

Символ «?» (вопросительный знак) означает ровно один произвольный символ.

Символ «*» (звёздочка) означает любую последовательность символов произвольной длины, в том числе «*» может задавать и пустую последовательность.

Определите, какое из указанных имён файлов удовлетворяет маске:
sys??.*

- 1) syste.ma
- 2) sys.
- 3) system.sys
- 4) syst.ema

5. В фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. На основании приведённых данных определите ID родной сестры Притулы П. И.

Таблица 1			Таблица 2	
ID	Фамилия_И.О.	Пол	ID_Родителя	ID_Ребенка
2294	Решко Л.П.	Ж	2294	2659
3039	Притула А.К.	М	2294	2278
3043	Вирченко В.А.	Ж	3039	2659
2232	Плиев Г.А.	М	3039	2278
2659	Притула Е.А.	Ж	2659	3043
2144	Вирченко Н.А.	Ж	2659	2565
2278	Притула И.А.	М	2659	2876
2849	Ложкина Т.Х.	Ж	2278	3021
2158	Король А.П.	М	2278	2487
2487	Брик А.И.	Ж	2849	3021
3021	Притула П.И.	М	2849	2487
2494	Притула А.И.	Ж	2158	3043
2565	Мутян С.А.	Ж	2158	2565
2876	Король П.А.	М	2158	2876

6. Ниже приведены фрагменты таблиц базы данных победителей городских предметных олимпиад:

Школа	Фамилия	Фамилия	Предмет	Диплом
№ 10	Иванов	Иванов	физика	I степени
№ 10	Петров	Мискин	математика	III степени
№ 10	Сидоров	Сидоров	физика	II степени
№ 50	Кошкин	Кошкин	история	I степени
№ 150	Ложкин	Ложкин	физика	II степени
№ 150	Ножкин	Ножкин	история	I степени
№ 200	Тарелкин	Тарелкин	физика	III степени
№ 200	Мискин	Петнов	история	I степени

№ 250	Мискин	Мискин	физика	I степени
№ 250	Чашкин	Мискин	физика	I степени

Сколько различных школ имеют победителей олимпиады по физике?

Прим. Под победителями, составители ЕГЭ понимают дипломантов первой степени.

7. В ячейки диапазона C2:F6 электронной таблицы записаны числа, как показано на рисунке.

	A	B	C	D	E	F
1						
2			1	10	100	1000
3			2	20	200	2000
4			3	30	300	3000
5			4	40	400	4000
6			5	50	500	5000

В ячейке C1 записали формулу $=E\$2 + \$F3$. После этого ячейку C1 скопировали в ячейку A3. Какое число будет показано в ячейке A3?

Примечание: знак \$ используется для обозначения абсолютной адресации.

8. В ячейке D3 электронной таблицы записана формула $=B\$2-\$B3$. Какой вид приобретет формула, после того как ячейку D3 скопируют в ячейку C4?

Примечание: знак \$ используется для обозначения абсолютной адресации.

- 1) $=C\$2-\$B4$
- 2) $=A\$2-\$B4$
- 3) $=B\$1-\$C4$
- 4) $=B\$1-\$B4$

9. В ячейки диапазонов C2:F6 и B3:B6 электронной таблицы записаны числа, как показано на рисунке.

	A	B	C	D	E	F
1						
2			1	2	3	4
3		1	1	2	3	4
4		2	2	4	6	8
5		3	3	6	9	12
6		4	4	8	12	16

В ячейке A1 записали формулу $=\$E5 - D\3 . После этого ячейку A1 скопировали в ячейку B2. Какое число будет показано в ячейке B2?

Примечание: знак \$ используется для обозначения абсолютной адресации.

10. В терминологии сетей TCP/IP маской сети называется двоичное число, определяющее, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая — к адресу самого узла в этой сети. Обычно маска записывается по тем же правилам, что и IP-адрес. Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданному IP-адресу узла и маске.

IP-адрес узла: 107.173.203.135
Маска: 255.255.252.0

При записи ответа выберите из приведённых в таблице чисел четыре элемента IP-адреса и запишите в нужном порядке соответствующие им буквы без использования точек.

A	B	C	D	E	F	G	H
0	3	107	135	173	200	203	252

Пример. Пусть искомый IP-адрес: 151.167.201.0, и дана таблица:

--	--	--	--	--	--	--	--

A	B	C	D	E	F	G	H
255	167	128	151	157	0	191	201

В этом случае правильный ответ будет записан в виде: *DBHF*.

11. В терминологии сетей TCP/IP маской сети называется двоичное число, определяющее, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая — к адресу самого узла в этой сети. При этом в двоичном представлении маски сначала (в старших разрядах) стоят единицы, а затем с некоторого разряда — нули. Обычно маска записывается по тем же правилам, что и IP-адрес, — в виде четырёх байтов, причём каждый байт записывается в виде десятичного числа. Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданному IP-адресу узла и маске.

Например, если IP-адрес узла равен 231.32.255.131, а маска равна 255.255.240.0, то адрес сети равен 231.32.240.0.

Для узла с IP-адресом 111.81.208.27 адрес сети равен 111.81.192.0. Чему равно наименьшее возможное значение третьего слева байта маски? Ответ запишите в виде десятичного числа.

12. В терминологии сетей TCP/IP маской сети называется двоичное число, определяющее, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая — к адресу самого узла в этой сети. Обычно маска записывается по тем же правилам, что и IP-адрес. Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданному IP-адресу узла и маске. По заданным IP-адресу узла и маске определите адрес сети.

IP-адрес узла: 217.19.128.131

Маска: 255.255.192.0

При записи ответа выберите из приведённых в таблице чисел четыре элемента IP-адреса сети и запишите в нужном порядке соответствующие им буквы, без использования точек.

A	B	C	D	E	F	G	H
0	16	19	64	128	131	192	217

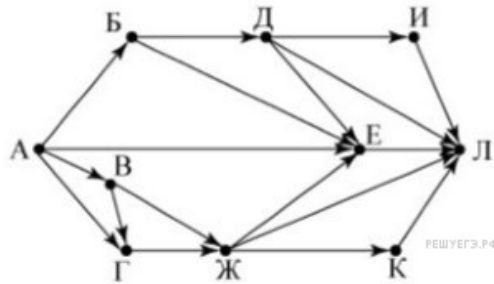
Пример.

Пусть искомый IP-адрес: 192.168.128.0, и дана таблица

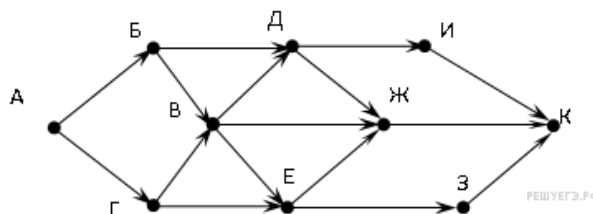
A	B	C	D	E	F	G	H
128	168	255	8	127	0	17	192

В этом случае правильный ответ будет записан в виде: *HBAF*

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



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



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

