

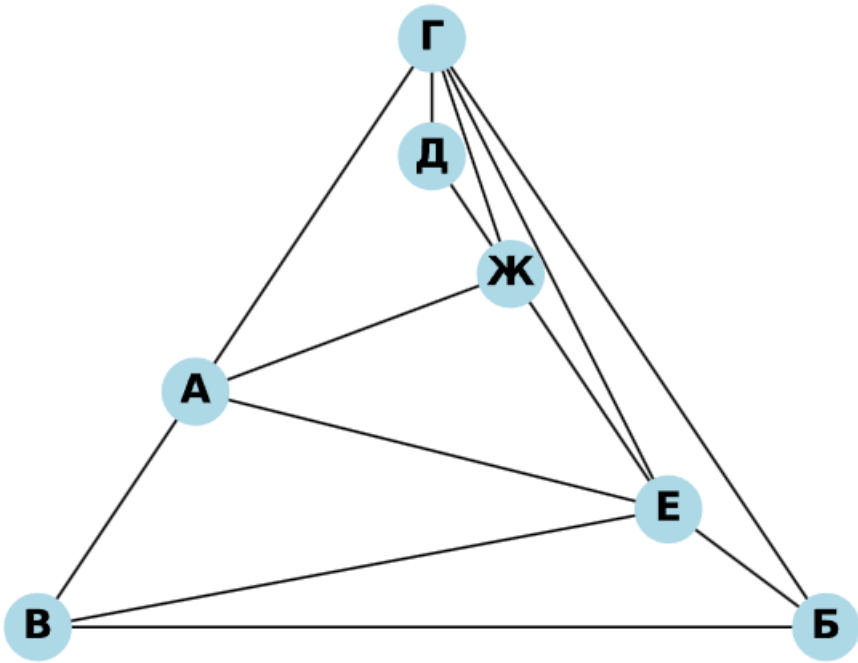
Вариант 412

ID: 46390

1.

На рисунке схема дорог между населёнными пунктами изображена в виде графа, а в таблице приведены длины этих дорог. Так как таблицу и схему рисовали независимо друг от друга, неизвестно, каким номерам населённых пунктов в таблице соответствуют буквенные обозначения на графе.

		Номер пункта						
		1	2	3	4	5	6	7
Номер пункта	1		26		24		17	
	2	26		22	15	19		
	3		22		29	19		29
	4	24	15	29		17	20	
	5		19	19	17		17	25
	6	17			20	17		
	7			29		25		



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

2.

Логическая функция (F) задаётся выражением $((x \rightarrow z) \wedge (z \rightarrow w)) \vee (y \equiv (x \vee z))$. На рисунке приведён частично заполненный фрагмент таблицы истинности функции (F), содержащий неповторяющиеся строки. Определите, какому столбцу таблицы истинности функции (F) соответствует каждая из переменных (x, y, z, w).

?	?	?	?	F
	1			0
		1	1	0
	1		1	0

В ответе напишите буквы (x, y, z, w) в том порядке, в котором идут соответствующие им столбцы. Буквы в ответе пишите подряд, никаких разделителей между буквами ставить не нужно.

3.

Используя информацию из базы данных, определите общую сумму (в рублях), вырученную за взрослые билеты (без льгот) на все комедии Э. Ростана, проданные посетителям театра, по всем тарифам утренних спектаклей. В ответе запишите только число.

[Файл к заданию](#)

4.

По каналу связи передаются сообщения, содержащие только буквы А, Б, В, Г, Д, Е, Ж и З. Для передачи используется двоичный код, удовлетворяющий условию Фано. Кодовые слова для некоторых букв известны.

Буква	Кодовое слово
Е	10
Ж	010
З	011
Д	11

Какое **наименьшее** количество двоичных знаков требуется для кодирования оставшихся букв?

В ответе запишите суммарную длину кодовых слов для букв: А, Б, В, Г.

Примечание. Условие Фано означает, что никакое кодовое слово не является началом другого кодового слова. Это обеспечивает возможность однозначной расшифровки закодированных сообщений.

5.

На вход алгоритма подаётся натуральное число N . Алгоритм строит по нему новое число R :

1. Строится двоичная запись числа N
2. Далее эта запись обрабатывается так:
 - а) если число нечётное, в двоичной записи справа две последние цифры заменяются на 10
 - б) если число чётное, к двоичной записи справа дописывается 1, а первые две цифры слева заменяются на 10 \ Таким образом получается двоичная запись искомого числа R
3. Результат переводится в десятичную систему и выводится на экран

Например, результат для исходного числа $4 = 100_2 \rightarrow 1001_2 = 9$, а для числа $5 = 101_2 \rightarrow 110_2 = 6$.

Укажите минимальное число R , которое может быть результатом этого алгоритма при условии, что N не меньше 26. В ответе запишите это число в десятичной системе счисления.

6.

Для сканирования документов с мелким текстом используют сканер с разрешением 600 dpi (точек на дюйм). Документы — листы А4 размером 8.27×11.69 дюймов. Сканер создаёт изображение, каждый пиксель которого может иметь один из 256 оттенков серого цвета.

Какое минимальное количество Мбайт нужно выделить для сохранения 10 документов? Документ сканируется только с одной стороны.

В ответе укажите только целое число.

7.

Все шестибуквенные слова, в составе которых могут быть только русские буквы В, О, С, Т, Р, Г записаны в алфавитном порядке и пронумерованы, начиная с 1.

Ниже приведено начало списка.

1. ВВВВВВ
2. ВВВВВГ
3. ВВВВВО
4. ВВВВВР
5. ВВВВВС

...

Сколько слов, стоящих под чётными номерами и начинающихся на РОВ, содержат поровну гласных и согласных букв?

8.

Откройте файл электронной таблицы, содержащей в каждой строке три натуральных числа.

Определите количество строк таблицы, в которых максимальное число в строке больше минимального более, чем в 2 раза.

[9.xlsx](#)

9.

В терминологии сетей TCP/IP маской сети называют двоичное число, которое показывает, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая — к адресу узла в этой сети. Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданному адресу узла и маске сети.

Сеть задана IP-адресом 95.112.224.0 и маской сети 255.255.255.128.

Сколько в этой сети IP-адресов, в которых правый байт в двоичной записи адреса представляет собой палиндром, то есть читается слева направо и справа налево одинаково?