

Информатика

Тест № 1 (вариант 2)

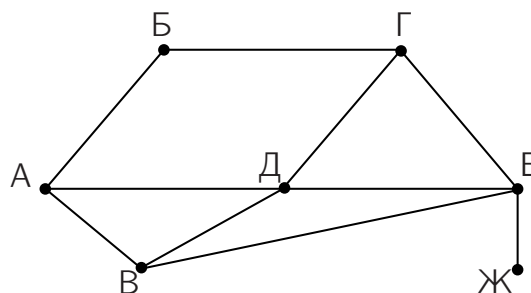
- ◆ 1. Сколько существует натуральных чисел x , для которых выполнено неравенство

$$E0_{16} < x < 11100110_2?$$

В ответе укажите только количество чисел, сами числа писать не нужно.

- ◆ 2. На рисунке справа схема дорог Н-ского района изображена в виде графа; в таблице слева содержатся сведения о протяжённости каждой из этих дорог (в километрах).

–	П1	П2	П3	П4	П5	П6	П7
П1	–				8		
П2		–	16	7		3	
П3		16	–		6	9	
П4		7		–			14
П5	8		6		–	10	13
П6		3	9		10	–	5
П7				14	13	5	–



Так как таблицу и схему рисовали независимо друг от друга, то нумерация населённых пунктов в таблице никак не связана с буквенными обозначениями на графе. Определите, какова протяжённость дороги из пункта Д в пункт Г. В ответе запишите целое число — так, как оно указано в таблице.

- ◆ 3. Автомат получает на вход трёхзначное число. По этому числу строится новое число по следующим правилам.

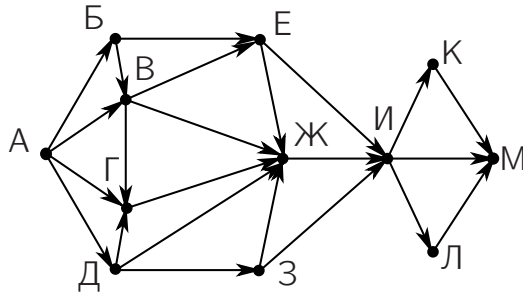
1. Складываются первая и вторая, а также вторая и третья цифры исходного числа.
2. Полученные два числа записываются друг за другом в порядке убывания (без разделителей).

Пример. Исходное число: 348. Суммы: $3 + 4 = 7$; $4 + 8 = 12$. Результат: 127.

Укажите наибольшее число, в результате обработки которого автомат выдаст число 1615.

◆ 4. На рисунке представлена схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К, Л, М. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой.

Сколько существует различных путей из города А в город М, проходящих через город Г?



◆ 5. Значение арифметического выражения:

$$27^9 + 3^{45} - 9$$

записали в системе счисления с основанием 3. Сколько цифр «2» содержится в этой записи?

◆ 6. У исполнителя F-22-2 три команды, которым присвоены номера:

1. Прибавить 1
2. Умножить на 2
3. Прибавить 3

Сколько существует программ, для которых при исходном числе 8 результатом является число 22 и при этом траектория вычислений содержит число 15 и не содержит числа 18?

№ задания	1	2	3	4	5	6
соответствие заданиям ФИПИ	1	3	6	15	16	22
Ответ						
Балл						
Сумма баллов						