1. Пусть R - сумма различных натуральных делителей целого числа, не считая единицы и самого числа.

Напишите программу, которая перебирает целые числа, большие 500 000, в порядке возрастания и ищет среди них такие, для которых R оканчивается на цифру 9.

В ответе запишите в первом столбце таблицы первые пять найденных чисел в порядке возрастания, а во втором столбце - соответствующие им значения R.

Например, для числа 20 R = 2 + 4 + 5 + 10 = 21.

Количество строк в таблице для ответа избыточно.

1. Напишите программу, которая перебирает целые числа, большие 902714, в порядке возрастания и ищет среди них такие, у которых есть натуральный делитель, оканчивающийся на цифру 5 и не равный ни самому числу, ни числу 5. В ответе запишите в первом столбце таблицы первые шесть найденных чисел в порядке возрастания, а во втором столбце — соответствующий минимальный делитель для каждого числа, оканчивающийся цифрой 5, не равный ни самому числу, ни числу 5. Строки выводятся в порядке возрастания найденных чисел.
2. Найдите 5 чисел больших 55 000 000, таких, что среди их простых делителей есть число, оканчивающееся на 777, при не равное самому числу.

В качестве ответа приведите 4 наименьших числа, соответствующих условию.

Формат вывода: для каждого из 4 таких найденных чисел в отдельной строке сначала выводится само число, затем минимальный простой делитель, оканчивающийся на 777, не равный самому числу.

Количество строк для записи ответа избыточно.

1. Назовём маской числа последовательность цифр, в которой также могут встречаться следующие символы:]\

1) символ «?» означает ровно одну произвольную цифру;

2) символ «&» означает последовательность цифр, образующих степень двойки (1, 2, 4, 8, 16, ...).

Например, маске 1?2&3? могут соответствовать числа 1213 и 12483.

Среди натуральных чисел, не превышающих 1010, найдите числа, соответствующие маске 8902??&, делящиеся на 1432 без остатка.

В ответе запишите в первом столбце таблицы первые 5 найденных чисел в порядке возрастания, а во втором столбце – соответствующие им результаты деления этих чисел на 1432.

Количество строк в таблице для ответа избыточно.

1. Назовём маской числа последовательность цифр, в которой также могут встречаться следующие символы:

1) символ «@» означает ровно одну произвольную нечётную цифру;

2) символ «#» означает любую последовательность чётных цифр произвольной длины; в том числе «#» может задавать и пустую последовательность.

Например, маске 123#4@5 могут соответствовать числа 123405 и 12300405.

Среди натуральных чисел, не превышающих 1010, найдите все числа, соответствующие маске 20@@22#, делящиеся на 10980 без остатка.

В ответе запишите в первом столбце таблицы первые 5 найденных чисел в порядке возрастания, а во втором столбце – соответствующие им результаты деления этих чисел на 10980.

Количество строк в таблице для ответа избыточно.

1. Назовём маской числа последовательность цифр, в которой также могут встречаться следующие символы:

– символ «?» означает ровно одну произвольную нечётную цифру;

– символ «\*» означает любую последовательность чётных цифр произвольной длины; в том числе «\*» может задавать и пустую последовательность.

Например, маске 123\*4?5 соответствуют числа 123415 и 12300415.

Среди натуральных чисел, не превышающих 1010, найдите все числа, соответствующие маске \*12?4?, делящиеся на 9231 без остатка.

В ответе запишите в первом столбце таблицы все найденные числа в порядке возрастания, а во втором столбце – соответствующие им результаты деления этих

чисел на 9231.

1. Назовём маской числа последовательность цифр, в которой также могут встречаться следующие символы:

– символ «?» означает ровно одну произвольную цифру;

– символ «\*» означает любую последовательность цифр произвольной длины; в том числе «\*» может задавать и пустую последовательность;

– символ «Н» означает ровно одну нечётную цифру;

– символ «Ч» означает ровно одну чётную цифру.

Например, маске 1Ч3\*4?Н соответствуют числа 123405 и 12300405.

Среди натуральных чисел, не превышающих 1010, найдите все числа, соответствующие маске Ч9?23?\*23НЧ и делящиеся на 1984 без остатка.

В ответе запишите в первом столбце таблицы все найденные числа в порядке возрастания, а во втором столбце – соответствующие им

результаты деления этих чисел на 1984.

Количество строк в таблице для ответа избыточно.

1. Пусть M (N) – сумма 2 наибольших различных натуральных делителей натурального числа N, не считая самого числа и единицы. Если у числа N меньше 2 таких делителей, то M (N) считается равным 0. Найдите все такие числа N, что 112 500 000 ≤ N ≤ 112 550 000, а десятичная запись числа M (N) заканчивается на 1214.

В ответе перечислите все найденные числа N в порядке возрастания.

1. Пусть M – целая часть среднего арифметического всех натуральных делителей целого числа, не считая единицы и самого числа. Если таких делителей у числа нет, то значение M считается равным нулю.

Напишите программу, которая перебирает целые числа, меньшие 700 000, в порядке убывания и ищет среди них такие, для которых значение M оканчивается на 313. Выведите первые семь найденных чисел и соответствующие им значения M.

Формат вывода: для каждого из семи таких найденных чисел в отдельной строке сначала выводится само число, затем – значение М. Строки выводятся в порядке убывания найденных чисел.

Количество строк в таблице для ответа избыточно.

1. Назовём маской числа последовательность цифр, в которой также могут встречаться следующие символы:

–   символ «?» означает ровно одну произвольную цифру;  
– символ «\*» означает любую последовательность цифр произвольной длины; в том числе «\*» может задавать и пустую последовательность.

*Например,*маске 123\*4?5 соответствуют числа 123405 и 12300405.

Среди натуральных чисел, не превышающих 108, найдите 5 наибольших простых чисел, для которых *n*$ соответствует маске 5\*3?9\*1.

В ответе запишите в первом столбце таблицы все найденные числа в порядке убывания, а во втором столбце – количество простых чисел, использованных в сумме.

Примечание: с помощью *n*$ обозначим сумму всех простых чисел, не первышающих *n*.