

Баллодожималка. Доп.задачи 14.06.2026 (№25)

Задание 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 10^{10} , найдите все числа, соответствующие маске $89*6?7?9?$, делящиеся на 9874 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 9874. Количество строк в таблице для ответа избыточно.

Задание 2

Пусть M – сумма минимального и максимального натуральных делителей целого числа, не считая единицы и самого числа. Если таких делителей у числа нет, то значение M признаётся равным нулю.

Напишите программу, которая перебирает целые числа, большие 800 000, в порядке возрастания и ищет среди них такие, для которых M оканчивается на 4. В ответе запишите в первом столбце таблицы первые пять найденных чисел в порядке возрастания, а во втором столбце – соответствующие им значения M .

Например, для числа 20 $M = 2 + 10 = 12$.

Количество строк в таблице для ответа избыточно.

Задание 3

Напишите программу, которая перебирает целые числа, большие 1 350 050, в порядке возрастания и ищет среди них такие, у которых есть натуральный делитель, оканчивающийся на 11 и не равный ни самому числу, ни числу 11. В ответе запишите в первом столбце таблицы первые пять найденных чисел в порядке возрастания, а во втором столбце – для каждого числа соответствующий минимальный делитель, оканчивающийся на 11, не равный ни самому числу, ни числу 11.

Количество строк в таблице для ответа избыточно.

Задание 4

Напишите программу, которая перебирает целые числа, большие 1 125 000, в порядке возрастания и ищет среди них такие, у которых есть натуральный делитель, оканчивающийся на цифру 7 и не равный ни самому числу, ни числу 7. В ответе запишите в первой строке таблицы первые пять найденных чисел в порядке возрастания, а во втором столбце – наименьший делитель для каждого из них, оканчивающийся цифрой 7, не равный ни самому числу, ни числу 7.

Количество строк в таблице для ответа избыточно.

Задание 5

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 10^8 , найдите все числа, соответствующие маске $12??15*6$, делящиеся на 271 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 271. Количество строк в таблице для ответа избыточно.

Задание 6

Напишите программу, которая перебирает целые числа, большие 8 996 452, в порядке возрастания и ищет среди них числа, представленные в виде произведения ровно двух простых множителей, не обязательно различных, каждый из которых содержит в своей записи ровно две цифры 3.

В ответе в первом столбце таблицы запишите первые 5 найденных чисел в порядке возрастания, а во втором столбце – для каждого из чисел соответствующий им наибольший из найденных множителей.

Количество строк в таблице для ответа избыточно.

Задание 7

Напишите программу, которая перебирает целые числа, большие 8 120 140, в порядке возрастания и ищет среди них числа, представленные в виде произведения ровно двух простых множителей, не обязательно различных, каждый из которых содержит в своей записи ровно две цифры 2.

В ответе в первом столбце таблицы запишите первые 5 найденных чисел в порядке возрастания, а во втором столбце – для каждого из чисел соответствующий им наибольший из найденных множителей.

Количество строк в таблице для ответа избыточно.

Задание 8

Напишите программу, которая перебирает целые числа, большие 6 651 220, в порядке возрастания и ищет среди них числа, представленные в виде произведения ровно двух простых множителей, не обязательно различных, каждый из которых содержит в своей записи ровно одну цифру 2.

В ответе в первом столбце таблицы запишите первые 5 найденных чисел в порядке возрастания, а во втором столбце – для каждого из чисел соответствующий им наибольший из найденных множителей.

Количество строк в таблице для ответа избыточно.

Задание 9

Напишите программу, которая перебирает целые числа, большие 6 086 055, в порядке возрастания и ищет среди них числа, представленные в виде произведения двух простых множителей, не обязательно различных, каждый из которых содержит в своей записи ровно одну цифру 6.

В ответе в первом столбце таблицы запишите первые 5 найденных чисел в порядке возрастания, а во втором столбце - для каждого из них соответствующий наибольший из найденных множителей.

Количество строк в таблице для ответа избыточно.

Задание 10

Напишите программу, которая перебирает целые числа, большие 1 324 727, в порядке возрастания и ищет среди них числа, представленные в виде произведения ровно двух простых множителей, не обязательно различных, каждый из которых содержит в своей записи ровно одну цифру 5.

В ответе в первом столбце таблицы запишите первые 5 найденных чисел в порядке возрастания, а во втором столбце - для каждого из чисел наибольший из соответствующих им найденных множителей.

Количество строк в таблице для ответа избыточно.

Ответы

1. 8901677598 901527
8905627198 901927
8912617990 902635
8941667298 905577
8952607690 906685
8970607992 908508
8988647790 910335;
2. 800004 400004
800009 114294
800013 266674
800024 400014
800033 61554;
3. 1350051 311
1350055 270011
1350062 511
1350063 40911
1350066 225011;
4. 1125003 467
1125006 97
1125009 17
1125011 3187
1125012 177;
5. 1202156 4436
12001506 44286
12131586 44766
12421556 45836
12711526 46906;
6. 9001609 24133
9002887 38639
9006149 38653
9012167 3853
9012373 23531;
7. 8120141 3221
8140309 3229
8223983 36229
8296441 36229
8300729 37223;
8. 6651241 2579
6651262 3325631
6651286 3325643
6651314 3325657
6651347 289189;
9. 6086089 2467
6086161 3673
6087281 9467
6087317 36451
6087727 2683;
10. 1324795 264959
1324801 1151
1324903 2543
1325015 265003
1325029 5279.