

Задача №7.1

Т · Р · И · Д · В · А = О · Ч · И · Н

В ТРИДВА и ОЧИН есть буквы И и как в ТРИДВА так и в ОЧИН, то есть 2 множителя совпадают. И зная это нам не сложно подобрать множители.

Т · Р · И · Д · В · А = О · Ч · И · Н = 3 · 6 · 5 · 7 · 4 · 1 = 8 · 7 · 5 · 9

Задача №7.2

Выпишем все двузначные числа делимые на 13:
 13, 26, 39, 52, 65, 78, 91, только ^{цифры в которых} такие ^{цифры} идут подряд (1 3, 2 6, 3 9, 5 2, 6 5, 7 8, 9 1)
 будут считаться загадочными всего ~~10~~ ~~8~~ вариантов
 подряд идущих цифр ~~которые~~ ^{образуют числа}
 образующиеся которыми будут делиться на 13-7.
 Всего загадочных чисел ~~цифр~~ ^{или} ~~которые~~ будут пятизначными: (маг. цифра) ! ? ? ? , * ~~люб~~ ~~люб~~
 ! (маг. цифра) ? ? , или ! ? (маг. цифра) ? , или ! ? ? (маг. цифра) .
~~на~~ Это были все варианты создать загадочное число, на месте ? может быть любая цифра - вариантов 10, на месте ! может быть любая цифра, но кроме 0, поскольку это первая цифра числа - вариантов 9.

Для одной пары магических цифр вариантов будет
 $10 \cdot 10 \cdot 10 + 9 \cdot 10 \cdot 10 + 9 \cdot 10 \cdot 10 = 3700$
 но пар маг. цифр 7, значит всего вариантов $3700 \cdot 7 = 25900$

1	2	3	4	5
7	7	7	7	7

05.
 (≤ 300)

Продолжение 7.2

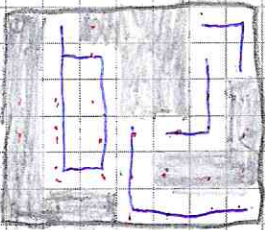
Но есть числа в которых сразу несколько пар мал. цифр, значит эти числа формируются несколькими

Задача 7.3

Всего в прямоугольнике $7 \cdot 6 = 7 \cdot 6 = 42$ клетки.

Поскольку площади ~~прямоугольников~~ ^{или шестиугольников} последовательны, а меньше 3 клеток шестиугольник нельзя составить, и площадь всех шестиугольников в сумме 42, а шестиугольников 7, то их площади 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

Но он мог сделать это ~~также~~ например так:



75.

Задача 7.5

6	4	1	3	5
9	7	9	8	9
5	3	2	4	6

Число не может начинаться с пачечки, потому что тогда у нас получится, что

начало должно быть в одном из ^(или в другой стороне) и конце тоже, иначе мы не посетим все цифры, а есть 14-значное число, меньше можно 15-значного числа. В случае с 9 у нас тоже четное число входов и мы должны закончить в 2 местах ^{это невозможно} значит берем вторую по максимальной цифру 8 в качестве старта. И дальше идем фронтальной по максимальным соседним по стороне цифрам.

Примеры 7.5

У нас получится 2 варианта:

~~6 4 1 3 5~~
~~9 7 9 8 9~~
~~5 3 2 4 6~~

~~6 4 1 3 5~~
~~9 7 9 8 9~~
~~5 3 2 4 6~~

~~8 9 7 9 6 4 1 3 5 9 5 3 2 4 6~~

8 9 6 4 2 9 7 3 5 9 6 4 1 3 5

8 9 7 9 6 4 1 3 5 9 6 4 2 3 5

Первый вариант больше значит он и будет верным.

Ответ: наибольшее число, составленное из цифр в порядке отбора
 мож получится все - 8 9 7 9 6 4 1 3 5 9 6 4 2 3 5.

И.

Задача 7.4

Катя минимум 5, поскольку Катя нечетное количество,
 а номер 3 кати в 3 раза больше номера первой
 кати, а у каждой кати соседний номером есть
~~какая~~ Катя, и тогда получится, что
 Катя с третьим стоит рядом или через место
 с Катей у которой номер 9, что невозможно,
 Катя не может быть 4, поскольку их нечетное количество.

Для первой кати с соседней Катей будет
 Катя в следующей строке (следующая по номеру), поскольку
 иначе первая Катя будет 2 Катя, как и для 3
 кати, поскольку после первой кати уже есть Катя,
 то если соседняя Катя будет номер третьей кати
 номером, то пятая Катя слесится.

Исходя из этого у нас получается эти варианты:

Продолжение 7.4

5	6	15	16	17				+
7	8	21	22	23	24	25		+
7	8	21	22	23		25	26	+
7	8	21	22		24	25	26	+

35.

Продолжение продолжения 7.2

Например - число 13913 по-прежнему состоит из мал. чисел и зачитывается 4 раза. Заметим, то что используя 1 цифру можно из $13-139$, $26-265$, $39-391$, $52-526$, $65-652$, $91-913$ и только с 78, такого сделать нельзя. Есть 3 тройки которые никогда не пересекутся

~~13913 и 26526 значит числа которые считываются 4 раза всего 2, числа которые считываются 3 раза 13916 , 2652 , 139 (мал. чис.), мал. чис. будем обозначать M . $265M$, $391M$, $526M$, $652M$, $913M$, то есть всего $20 + 10 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 = 52$~~

Просто изменили стратегию подсчета ^(зач. циф.) новыми данными: (будем обозначать мал. число - M) $M!?? - 4, 9 - 7 \cdot 10$, почему после $M!$, а не? (угадать еще вариант?!) потому что после числ есть 1 вариант цифры который сделает ещё 1 M и число будет считаться 2 раза, $- 7 \cdot 9, - 7 \cdot 10$ это все варианты с M (вторыми), чтобы не считались число 2 раза. Вычислим оставшиеся варианты

35.

$$!M!P - 7 \cdot 9, !P!M! - 7 \cdot 9, !?!M - 7 \cdot 9 - 7 \cdot 9.$$

$$\begin{aligned} & \text{Варианты } ((7 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10) - (7 \cdot 10) + (7 \cdot 10)) + (9 \cdot 1 \cdot 10 \cdot 10) - \\ & (7 \cdot 10) + (9 \cdot 10 \cdot 1 \cdot 10) - (7 \cdot 10) + (9 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 1) - (7 \cdot 9) + (7 \cdot 10)) = \\ & = 3287 \text{ с числом } 78, 6 \cdot 9 \cdot 10 \cdot 10 - (7 \cdot 9 + 7 \cdot 10) \cdot 6 + \\ & 9 \cdot 6 \cdot 9 \cdot 10 - (7 \cdot 9 \cdot 6) + 9 \cdot 9 \cdot 6 \cdot 9 - (7 \cdot 9 \cdot 6) + 9 \cdot 10 \cdot 9 \cdot 6 - \\ & ((7 \cdot 9 + 7 \cdot 9) \cdot 6) = 16384 + 3287 = 19871 \text{ вариантов всего.} \end{aligned}$$

~~Ответ:~~ Ответ: количество загадочных пятизначных чисел 19871.