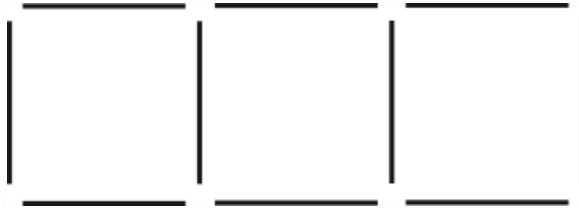




0:1

На рисунке изображена цепь из трех квадратов, составленная из 10 палочек. Сколько палочек потребуется, чтобы составить аналогичную цепь из 31 квадрата?



0:3

Есть пятеро подозреваемых в преступлении. Каждого подозреваемого спрашивают на детекторе лжи, кто, по его мнению, совершил преступление. Они дают следующие ответы:

Терри: Это был не Карл, это был Стив.

Стив: Это был не Мэтт, это был не Карл.

Мэтт: Это был Карл, Это был не Терри.

Бен: Это был Мэтт, Это был Стив.

Карл: Это был Бен, это был не Терри.

Детектор лжи показал, что каждый подозреваемый сказал одну ложь и одну правду. Кто совершил преступление?

0:5

Пусть p, q, r, s, t, u, v, w – натуральные числа. Сумма любых четырех подряд идущих из них равна 35. Если $q + v = 14$, то каково наибольшее возможное значение p ?

0:0

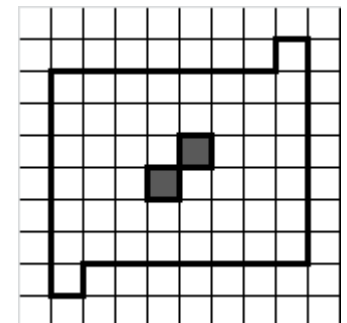
Назовём натуральное число n *экстра-отличным*, если остатки от деления n на 2, 3, 4, 5 и 6 отличаются. Найдите количество экстра-отличных натуральных чисел, меньших 1000.

0:2

Асгат решает по 4 математические задачи в день. Дамир решает x математических задач в день. За несколько дней Асгат решил в общей сложности 72 задачи. За такое же количество дней Дамир решил на 54 задачи больше, чем Асгат. Чему равно x ?

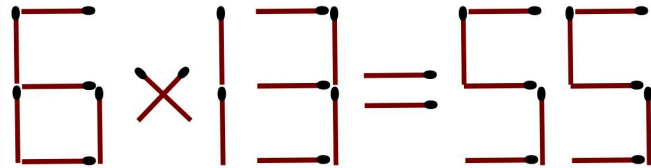
0:4

Разрежьте фигуру на картинке на четыре равные части. Резать можно только по линиям сетки. Черные клетки вырезаны.



1:1

Переложите одну спичку так, чтобы равенство стало верным.



0:6

Даны пять попарно различных натуральных чисел, сумма которых равна 264. Наибольший общий делитель этих пяти натуральных чисел равен d . Чему равно наибольшее возможное значение d ?

1:3

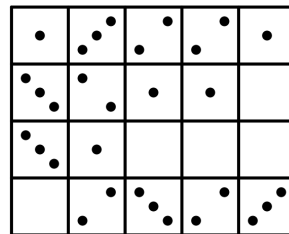
У Тимура есть коробка с тремя разными видами фруктов: яблоками, грушами и бананами. В коробке 21 фрукт – это не яблоко, 25 фруктов – это не груши, а 28 фруктов – это не бананы. Сколько всего фруктов в коробке у Тимура?

1:2

Длина прямой дороги составляет 2 км. Арсений идёт от начала дороги до её конца с постоянной скоростью 5 км/ч. Виктор едет на велосипеде от начала дороги до её конца с постоянной скоростью 15 км/ч. Предположим, что Виктор стартует на 10 минут позже Арсения. Определите, за сколько минут Виктор догонит Арсения.

1:5

Даша взяла 10 доминошек, показанных на рисунке снизу, и сложила из них прямоугольник 4×5 , как показано на рисунке справа. Сколько из них Даша положила вертикально (вертикальное домино – это прямоугольник, состоящий из одного столбца и двух строк)? Укажите, все ответы.

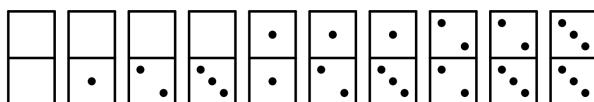
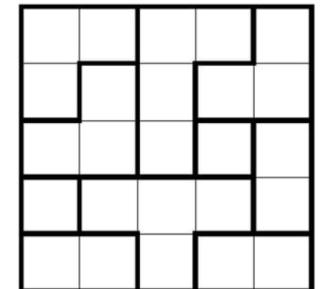


1:4

Расставьте числа в таблице на рисунке по следующим правилам:

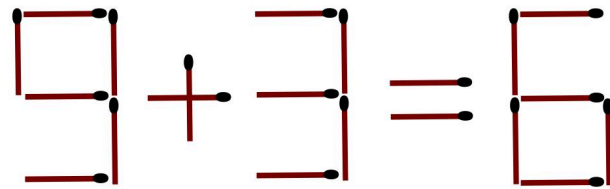
Правило 1: Заполните каждую выделенную область всеми цифрами от 1 до N (используя каждую ровно один раз), где N — количество клеток в области.

Правило 2: Если в клетке записано целое число K , это означает, что ближайшее значение K (по горизонтали или вертикали) находится ровно в K клетках от неё (то есть между ними находится $K-1$ клетка).

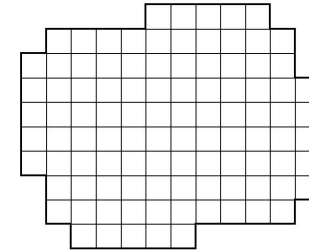
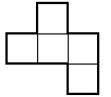


2:2

Переложите одну спичку так, чтобы равенство стало верным.

**1:6**

Разрежьте фигуру на картинки на следующие фигурки:
Фигурки можно поворачивать и переворачивать.

**2:4**

На доску в порядке возрастания выписаны все пятизначные числа, состоящие из цифр 1, 2, 3, 4 и 5 (каждая цифра присутствует в числе ровно один раз). Найдите сотое по порядку число на доске.

2:3

Сколько пар натуральных чисел

a и b удовлетворяют уравнению $\frac{a}{7} + \frac{2}{b} = 1$?

2:6

100 человек приняли участие в опросе, в котором было 3 вопроса, ответом на каждый из которых было «да» или «нет». 73, 70 и 63 человека ответили «да» на вопросы А, В и С соответственно. Ровно 3 человека ответили «нет» на все 3 вопроса. Какое наибольшее и наименьшее количество людей могли ответить «да» на все три вопроса? В ответе укажите сначала наибольшее, а затем наименьшее количество.

2:5

В подъезде 31-этажного дома сломался лифт. Теперь у него работают только две кнопки – вверх на 6 этажей (например, с 1-го этажа на 7-ой) и вниз на 4 этажа (например, с 5-го этажа на 1-ый). Если Асгат заходит в лифт на первом этаже, то на каком количестве этажей он сможет побывать?

3:4

Число жителей города было точным квадратом. Вскоре в город приехало еще 100 человек, новое количество жителей оказалось точным квадратом, увеличенным на один. Потом в город приехало еще 100 человек, количество жителей снова представляет собой точный квадрат. Какое количество жителей было в городе изначально?

3:6

Для проведения турнира были подготовлены 2025 компьютеров, расположенные по кругу и пронумерованные числами от 1 до 2025 (1, 2, 3 ... 2025). Изначально Асгат находится рядом с компьютером 121, а Никита — рядом с компьютером 221. Они хотят подойти к каждому компьютеру, чтобы проверить его исправность. Чтобы перейти от одного компьютера к соседнему (слева или справа), им требуется одна секунда. Определите, за какое минимальное время Асгат и Никита смогут проверить все компьютеры.

4:5

Для каждого натурального числа n обозначим за a_n последнюю цифру суммы чисел от 1 до n . Найдите сумму $a_1 + a_2 + \dots + a_{2025}$.

3:3

Алан ехал на велосипеде 3 часа. При этом x километров он ехал со скоростью 24 км/ч, а y километров – со скоростью 16 км/ч. Определите количество пар натуральных чисел $(x; y)$, для которых это возможно.

3:5

В рамках проекта Озеленение волонтеры хотят высадить на аллее 100 деревьев, каждое из которых – дуб или береза. При этом должно быть выполнено следующее правило: между любыми двумя дубами не должно быть ровно пять деревьев. Какое наибольшее количество дубов из планируемых 100 деревьев получится высадить?

4:4

Расставьте в клетки таблицы 4×4 числа от 1 до 16 (каждое по одному разу) так, чтобы произведения четырех чисел в каждой из четырех строк были четырьмя разными числами, и произведения четырех чисел в каждом из четырех столбцов были теми же самыми четырьмя различными числами.

5:5

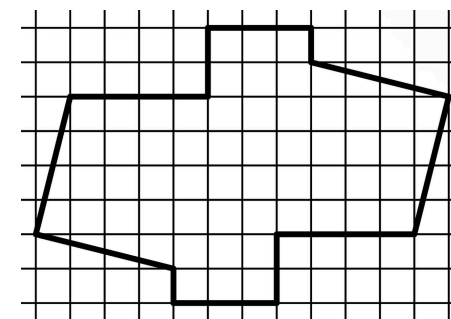
Трехзначное число называется *мелким*, если в нем нельзя переставить цифры так, чтобы уменьшить число (число из переставленных цифр не может начинаться с нуля). Например, 138 и 566 – мелкие числа, а 452 и 360 – нет. Сколько всего существует трехзначных мелких чисел?

6:6

Никита хочет выбрать несколько (возможно одно) чисел из набора 1, 2, 3, 4, ..., 21, 22 так, чтобы наименьшее из них было нечетным. Сколько способов у него это сделать? Ответ необходимо дать в виде натурального числа.

4:6

Разрежьте фигуру на 6 равных частей. Резать можно не только по линиям сетки.



5:6

Длина прямой дороги составляет 2 км. Арсений идёт от начала дороги до её конца с постоянной скоростью 5 км/ч. Виктор едет на велосипеде от начала дороги до её конца с постоянной скоростью 15 км/ч. Арсений стартует в 11 часов t минут, а Виктор в 11 часов n минут, где t и n целые числа от 0 до 59 включительно, каждое из которых случайно выбирается независимо от другого. Найдите количество пар $(t; n)$ таких, что в какой-то момент ребята будут находиться в одной точке дистанции (в том числе старте или финише). Когда один финиширует, он сразу уходит с финиша, не ждет другого. На старт ребята приходят строго ко времени старта.