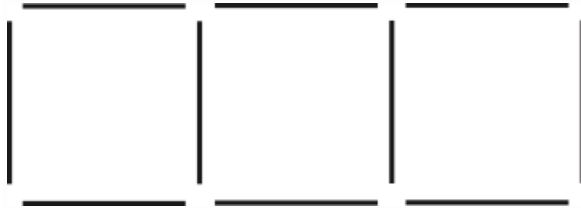




**0:1**

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.

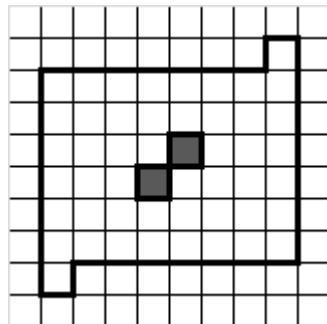
Бен: Это был Мэтт, Это был Стив.

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**

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



**0:0**

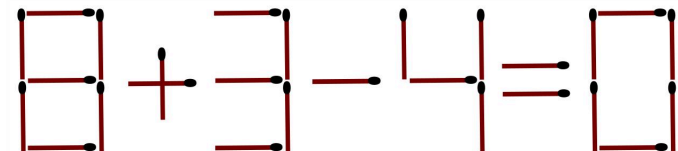
Трехзначное число называется *мелким*, если в нем нельзя переставить цифры так, чтобы уменьшить число (число из переставленных цифр не может начинаться с нуля). Например, 138 и 566 – мелкие числа, а 452 и 360 – нет. Сколько всего существует трехзначных мелких чисел?

**0:2**

На фабрике по производству мячей изготавливают мячи для футбола, волейбола, баскетбола и гандбола. При этом известно, что каждый мяч может быть одного из трех цветов: белого, синего или красного. Какое наименьшее количество мячей должно лежать в комнате инвентаря, чтобы среди них гарантировано нашлись два одинаковых?

**0:4**

Переложите одну спичку так, чтобы равенство стало верным.



**1:1**

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.

**1:3**

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?

**1:5**

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.

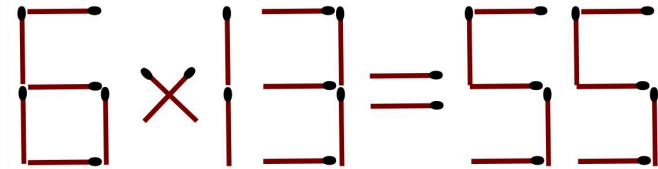
**0:6**

Расставьте между некоторыми двойками знаки арифметических действий (использовать скобки запрещено) так, чтобы получилось верное равенство:

$$2 \ 2 \ 2 \ 2 = 9.$$

**1:2**

Переложите одну спичку так, чтобы равенство стало верным.



**1:4.**

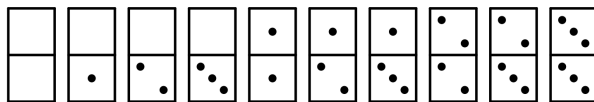
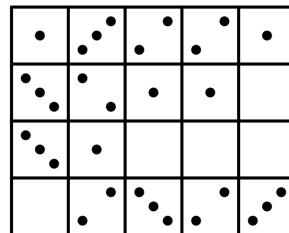
У Динары есть четыре коробки, в которых 30, 33, 5 и 1 шаров соответственно. За один ход Динара может выбрать несколько (возможно одну, возможно все) коробок и достать оттуда одинаковое количество шаров. За какое наименьшее количество ходов Динара сможет опустошить все коробки?

2:2

В комнате в 3 раза больше мальчиков, чем девочек. Если 4 мальчика и 4 девочки выйдут из комнаты, то в комнате будет в 5 раз больше мальчиков, чем девочек. Сколько всего мальчиков и девочек (в сумме) было в комнате изначально?

2:4

Даша взяла 10 доминошек, показанных на рисунке снизу, и сложила из них прямоугольник  $4 \times 5$ , 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.

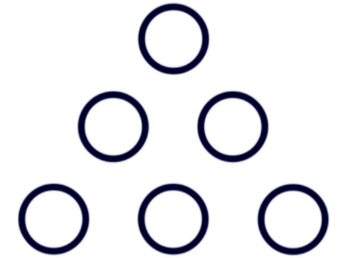


2:6

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. Exactly 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.

1:6

Никита расставил числа 2, 3, 4, 5, 6 и 10 (каждое по одному разу) в круги так, чтобы произведения на сторонах большого треугольника были одинаковыми. Оказалось, что не существует расстановки чисел с теми же условиями, но большим одинаковым произведением. Приведите пример того, как Никита мог расставить числа.



2:3

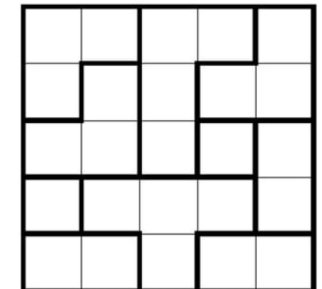
Игральный кубик – это куб, на каждой грани которого написано число от 1 до 6 (каждое число написано ровно на одной грани). Никита подбрасывает красный и синий игральный кубик. Сколькими способами на них могли выпасть числа так, чтобы их произведение оканчивалось на 0?

2:5

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).



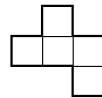
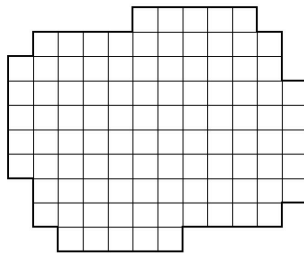


### 3:4

Расставьте в клетки таблицы  $3 \times 3$  числа от 1 до 9 (каждое по одному разу) так, чтобы произведения трех чисел в каждой из трех строк были тремя разными числами, и произведения трех чисел в каждом из трех столбцов были теми же самыми тремя различными числами.

### 3:6

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



### 4:5

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 10, а Никита — рядом с компьютером 17. 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.

### 3:3

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?

### 3:5

Лосяш заполнил клетки квадрата  $4 \times 4$  различными числами так, чтобы квадрат получился магическим, то есть все десять сумм: восемь сумм чисел в клетках каждого ряда (строки или столбца) и две суммы на главных диагоналях (диагоналях из четырех клеток) все равны одному и тому же числу. Затем пришел его злой клон и стер числа в некоторых клетках, оставив только числа как на рисунке. Восстановите расстановку чисел Лосяша.

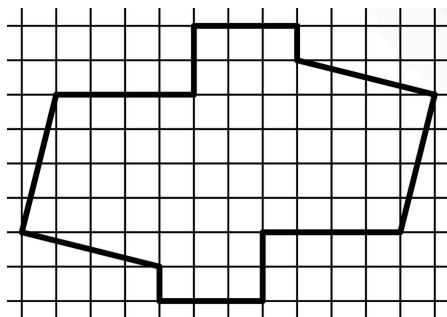
7	27	29	
17		11	
9	21	19	
			25

### 4:4

Решите ребус КЛОН = 13 × КОН, где разными буквами обозначены разные цифры, а одинаковыми — одинаковые. В ответе укажите все возможные значения КЛОН в порядке возрастания.

**5:5**

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

**6:6**

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).

**4:6**

Найдите количество пар натуральных чисел

$a$  и  $b$  таких, что выполнено  $a < b$  и  $\frac{a}{4} + \frac{b}{10} = 7$ .

**5:6**

Сколько способов добраться из левого нижнего угла таблицы  $9 \times 9$  в правый верхний угол, сделав ровно 4 поворота на  $90^\circ$ ? Ходить можно в соседние по стороне клетки только вверх или вправо.