

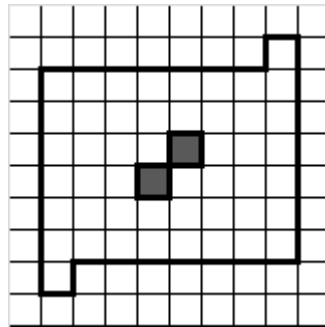


**0:1**

Если натуральное число разделить с остатком на 10, то в остатке получится 8. Какой будет остаток при делении этого числа на 5?

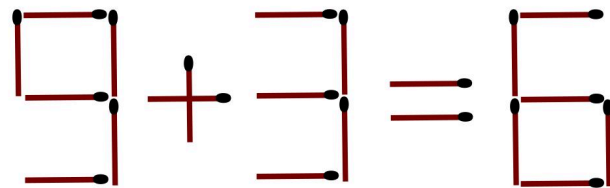
**0:3**

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



**0:5**

Переложите одну спичку так, чтобы равенство стало верным.



**0:0**

У Никиты есть неправильные часы – на них часовая и минутная стрелки одинаковы, а секундная стрелка вовсе отсутствует. Сколько раз в сутки по этим часам Никита не сможет однозначно определить время?

**0:2**

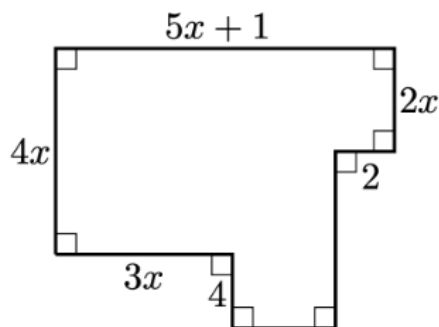
На фабрике по производству мячей изготавливают мячи для футбола, волейбола, баскетбола и гандбола. При этом известно, что каждый мяч может быть одного из трех цветов: белого, синего или красного. Какое наименьшее количество мячей должно лежать в комнате инвентаря, чтобы среди них гарантировано нашлись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

**0:4**

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?

**1:1**

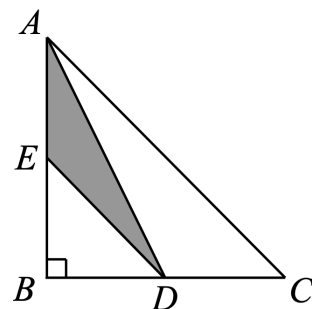
Около некоторых сторон фигуры указана ее длина. Найдите  $x$ , если известно, что периметр нарисованной фигуры 82.

**0:6**

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.

**1:3**

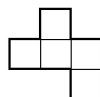
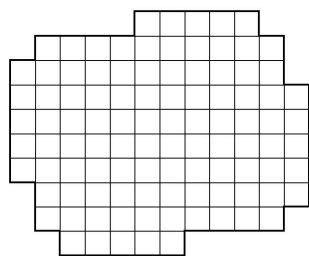
На рисунке, треугольник  $\triangle ABC$  представляет собой прямоугольный равнобедренный треугольник. Точка  $D$  – середина  $BC$ , а  $E$  – середина  $AB$ . Если  $AB = BC = 24$  см, какова площадь  $\triangle AED$ ?

**1:2**

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**

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

**1:4.**

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

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

**2:2**

Пешеходная тропа начинается в точке Р. Тропа состоит из ровного участка от точки Р до точки Q, за которым следует участок в гору от Q до смотровой площадки в точке R. Путешественник шел от точки Р к Q, затем к R и обратно от R к Q, затем к Р. Скорость путешественника на ровном участке составляла 4 км/ч в обоих направлениях, 3 км/ч при подъеме в гору и 6 км/ч при спуске с горы. Турист вышел из пункта Р в 13:00, провел в пункте R ровно 1 час и вернулся в пункт Р в 20:00 того же дня. Турист не делал никаких дополнительных остановок, кроме смотровой площадки в точке R. Какое расстояние преодолел турист за это время? Ответ дайте в километрах.

**2:4**

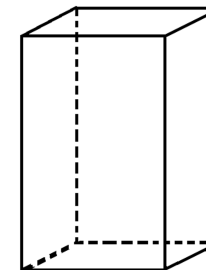
Сколько существует способов выбрать целые числа  $a < b < c$  из списка 1, 5, 8, 21, 22, 27, 30, 33, 37, 39, 46, 50 так, чтобы их произведение было кратно 12?

**2:6**

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

**1:6**

Цифры от 1 до 9 используются ровно по одному разу для записи трёх однозначных и трёх двузначных чисел. Однозначные числа равны длине, ширине и высоте прямоугольного параллелепипеда. Двузначные числа равны площадям граней того же параллелепипеда. Какова площадь его поверхности?



**2:3**

Палиндром — это положительное целое число, которое одинаково читается как слева направо, так и справа налево. Например, числа 101 и 35653 – палиндромы. Во сколько раз количество одиннадцатизначных палиндромов больше количества десятизначных палиндромов?

**2:5**

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?

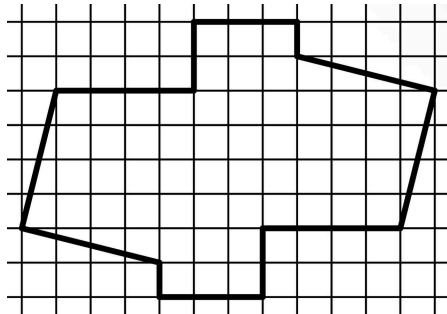


**3:4**

Каждая вершина правильного 12-угольника окрашена либо в красный, либо в синий цвет, и таким образом существует  $2^{12}$  возможных вариантов раскраски. Найдите количество таких вариантов раскраски, при которых никакие четыре вершины, окрашенные в один цвет, не являются вершинами прямоугольника.

**3:6**

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

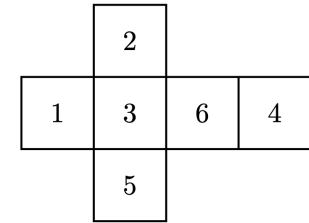


**4:5**

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 52, а Никита — рядом с компьютером 774. 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**

На рисунке изображена развертка кубика, на каждой грани которого написано число. Из 27 таких кубиков составили большой куб. Найдите наименьшую возможную сумму всех чисел на гранях большого куба.



**3:5**

Алан участвовал в соревновании на выносливость, которое заняло 5 часов. Он пробежал  $r$  км со скоростью 12 км/ч, затем пробежал  $j$  км со скоростью 8 км/ч и, наконец, прошел  $w$  км со скоростью 4 км/ч. Определите количество троек  $(r, j, w)$  натуральных чисел, для которых это возможно.

**4:4**

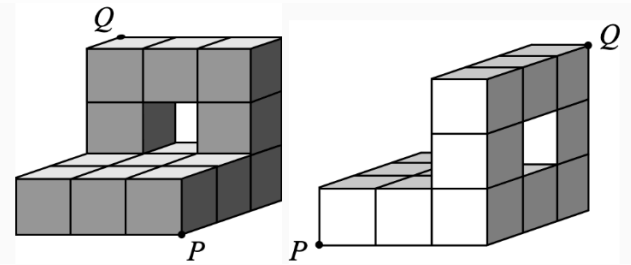
У Динары есть пятнадцать коробок, в которых 1, 2, 3, ..., 14, 15 шаров соответственно. За один ход Динара может выбрать несколько (возможно одну, возможно все) коробок и достать оттуда одинаковое количество шариков. За какое наименьшее количество ходов Динара сможет опустошить все коробки?

5:5

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 вероятность того, 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. Ответ дайте в виде несократимой дроби.

6:6

На рисунке ниже изображена фигура, состоящая из 14 кубиков  $1 \times 1 \times 1$ . Муравей стартует в точке Р. Какое наименьшее расстояние по поверхности фигуры должен проползти муравей, чтобы оказаться в точке Q?



4:6

Расставьте в клетки таблицы  $5 \times 5$  числа от 1 до 25 (каждое по одному разу) так, чтобы произведения пяти чисел в каждой из пяти строк были пятью разными числами, и произведения пяти чисел в каждом из пяти столбцов были теми же самыми пятью различными числами.

5:6

Андрей нарисовал 20 окружностей с общим центром  $O$  и 25 прямых, проходящих через  $O$ . Все прямые и окружности попарно различны. При этом образовалось много *областей*, каждая из них ограничена либо двумя окружностями и двумя прямыми, либо одной окружностью и двумя прямыми и не содержит других линий (дуг окружностей и отрезков) внутри. Артур проводит на плоскости прямую. За каждую пересеченную *область* он получит по конфете. Какое наибольшее количество конфет Артур гарантированно может получить?