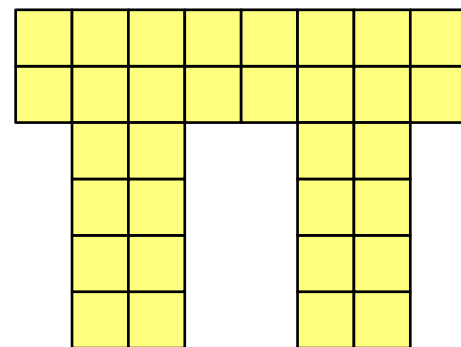
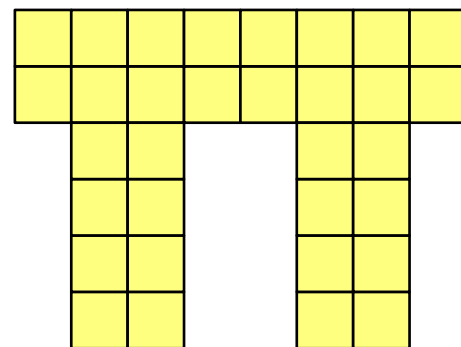
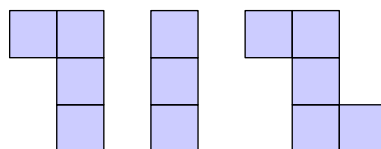


Клетчатка

1. Расставьте 11 плюсов (не более одного в каждой клетку) так, чтобы у каждой клетки с плюсом соседними по стороне были только пустые клетки, а соседними с каждой пустой – и клетка с плюсом, и пустая.

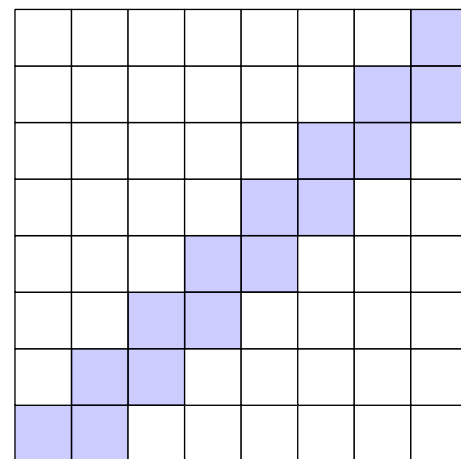


2. Разрежьте букву «пи» на фигуры трёх видов (каждая должна присутствовать). Фигуры можно поворачивать и переворачивать.



3. Раскрасьте ещё 9 клеток (помимо уже покрашенных 15) так, чтобы:

- картинка обладала симметрией относительно пока не покрашенной диагонали квадрата;
- не нашлось прямоугольника со сторонами больше 1, во всех углах которого располагаются покрашенные клетки.



4. Закрасьте некоторые ячейки таблицы таким образом, чтобы выполнялись следующие правила:

- Если закрашена первая ячейка в своей строке/столбце, её значение принимается за единицу. Значение закрашенной второй ячейки — за двойку и так далее (число сверху/слева)^a.
- Сумма значений закрашенных ячеек в строке должна равняться числу справа от этой строки.
- Сумма значений закрашенных ячеек в столбце должна равняться числу внизу от этого столбца.

	1	2	3	4	5	6	7	
1								11
2								9
3								17
4								16
5								25
6								26
7								12
	21	7	9	15	23	22	20	

^aЭти числа будут подсказкой для последней задачи Фудзи.

Текстовые задачи

5. В каждую клетку таблицы 3×14 записали натуральное число так, что сумма всех чисел равна 314. После этого в каждом квадрате 2×2 посчитали сумму чисел. Чему может равняться наименьшая возможная сумма всех этих сумм?
6. На математическую лекцию пришло несколько детей. Все они пожали друг другу руки по разу, кроме ворчуна Вовочки, который жал руки не всем. Всего вышло 47 рукопожатий. Сколько детей могло прийти на лекцию?
7. Когда Бенджамин Баттон родился, он выглядел как 80-летний старик. И с каждым годом он выглядел на год моложе. Однажды, в их общий день рождения, он встретил Дэйзи. На тот момент он был вдвое старше неё, но выглядел в восемь раз старше неё. Сколько лет исполнилось в тот момент Бенджамину?
8. Ворчун Вовочка побывал на шотландском фестивале. Когда мама спросила его, как всё прошло, он сказал, что каждый третий человек, встретившийся ему на фестивале, был девочкой, а каждый четвёртый – в «юбке». При этом он насчитал на фестивале 404 человек. Сколько мальчиков в килте¹ встретил Вовочка, если первым он встретил друга Сеню в брюках?

¹Килт — предмет мужской шотландской национальной одежды, который представляет собой кусок шерстяной ткани, обёрнутый вокруг талии. Визуально похож на юбку, но отличается от неё отсутствием сшитых между собой деталей.

Разнобой

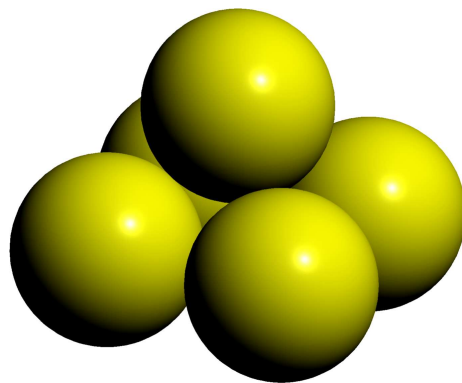
9. Найдите какое-либо решение ребуса

$$\text{КА} \cdot \text{ПИ} + \text{ЦА} = 2025$$

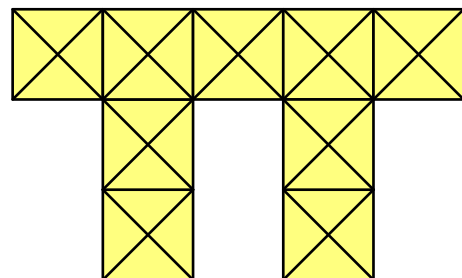
Одинаковые буквы — одинаковые цифры, а разные — разные.

10. У Ксении есть несколько белых и чёрных шариков (белых шаров столько же, сколько чёрных или на 1 меньше). Она выложила их одной большой пирамидкой, как показано на рисунке^a. Оказалось, что две боковые грани этой пирамидки выложены только белыми шариками. Какое наименьшее возможное число белых шариков может быть у Ксении?

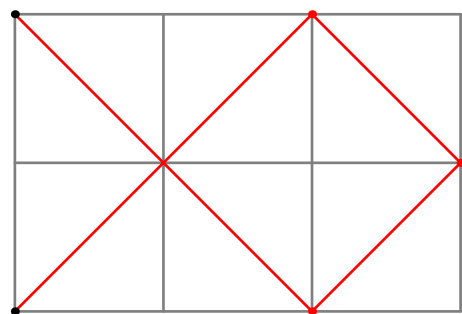
^aЗдесь тоже есть небольшая подсказочка для последней задачи Фудзи.



11. Сколько треугольников изображено на рисунке?



12. Если источник света расположить в одном из углов прямоугольника 3×2 и пустить луч света под углом 45° к сторонам прямоугольника, то луч отразится трижды, прежде чем окажется в каком-то из углов прямоугольника. Сколько раз луч света отразился бы от сторон прямоугольника 712×2025 ?



Любимые персонажи

13. Несколько маленьких ниндзя – скорпиончики и сабзирки – встали в хоровод (да, ниндзя тоже бывают маленькими, и некоторые из них также отмечают Новый год). Шестнадцать из них держат за руки двух скорпиончиков, восемнадцать – скорпиончика и сабзирку, двадцать – двух сабзирок. Сколько всего скорпиончиков в этом хороводе?

14. Канюк, Пингвин и Цапля дарили друг другу предновогодние подарочки

- Сперва Канюк подарил треть своих червей Пингвину, затем двух Цапле.
- Далее Пингвин подарил четверть своих червей Цапле, затем одного Канюку.

В результате у каждого стало по 47 червей. Сколько червей было у каждого до начала дарений?

15. На круговой дорожке из одной точки в противоположных направлениях стартовали одновременно девочка Карина и её собачка Пикси. Пикси бежала вчетверо быстрее Карины. Пикси пробежала несколько кругов и за это время встретила Карину 20 раз. Сколько кругов пробежала Пикси?

16. Комиссара Персика вызвали раскрыть дело о саботаже² на заводе. Комиссару удалось выяснить следующее:

- В первую ночь всё было штатно. На смену выходили Апельсин, Банан и Вишня.
- Во вторую ночь тоже всё было штатно. На смену выходили Груша, Дыня и Ежевика.
- В третью ночь произошёл первый саботаж. На смену выходили Апельсин, Груша и Жимолость.
- В четвёртую ночь вызвали Вишню, Ежевику и Дыню. И снова было сорвано производство.
- Саботажники знакомы между собой, но перекладывают ответственность друг на друга. Посему если несколько саботажников выходят на смену, производство не срывается.

Комиссара Персика попросили обеспечить штатную работу в пятую ночь, вызвав как можно меньше сотрудников, при этом нельзя повторять состав предыдущих смен, не внося никаких изменений. Кого стоит отправить?

²Саботаж (фр. *sabotage* от *saboter* — «стучать башмаком») — умышленное неисполнение или небрежное исполнение определённых обязанностей, скрытое противодействие осуществлению чего-либо.