

## Вспомнить всё. Зелёные.

Remember me for centuries...

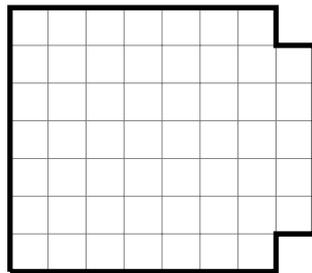
Fall Out Boy — Centuries

**1** На занятие кружка пришло 8 мальчиков и 5 девочек. Чтобы они не разбежались, Анна Алексеевна связывает их верёвками друг с другом (каждая верёвка привязана одним концом к одному ребёнку, а вторым — к другому). К каждому мальчику Анна Алексеевна привязала по 5 веревок, а к каждой девочке по 4. Сколько всего веревок?

**2** Вы опросили 1000 рыцарей и лжецов, сидящих за огромным столом, и все они сказали: «Все остальные собравшиеся — лжецы». Сколько среди них рыцарей?

**3** Четыре школьника — Андрей, Боря, Влад и Глеб — пришли на олимпиаду. Каждую задачу олимпиады решили три школьника. Андрей решил 8 задач — больше, чем каждый из остальных, а Глеб — 5 задач — меньше, чем каждый из остальных. Сколько задач было на олимпиаде?

**4** Можно ли фигуру на картинке (прямоугольник  $7 \times 8$  без двух клеток) порезать на **a** доминошки; **b** трехклеточные уголки; **c** прямоугольники  $1 \times 3$ ?



**5** На доске написаны четыре числа: 1, 5, 4, 3. За один ход разрешается к любым двум из них одновременно добавлять по единице. Можно ли за несколько ходов все числа сделать равными?

**6** Юля и Маша по очереди забирают из коробки мелки для занятия. В коробке их 1543 штук, за раз можно взять 1 или 2 мелка. Начинает Юля.

**a** Кто может забрать последний мелок независимо от действий второго?

**b** А если мелки лежат по кругу, и за раз можно брать только те, что изначально лежали рядом?

**7** Из семи монет две фальшивые. Одна из фальшивых монет легче настоящей, а другая — на столько же тяжелее настоящей. Объясните, как за четыре взвешивания на чашечных весах без гирь найти обе фальшивые монеты.

**8** Маша нарисовала на доске правильный шестиугольник и написала на каждой его стороне какое-то число. А в каждой его вершине она написала сумму двух чисел, записанных на входящих в эту вершину сторонах. Тут её позвали помогать в другую группу, и, когда она ушла, шестиклассники стёрли все числа на сторонах шестиугольника и одно из чисел в вершине.

**a** Сможет ли Юля, пришедшая заменить Машу, восстановить, какое число было записано в шестой вершине?

**b** А сможет ли она однозначно восстановить числа на сторонах шестиугольника?

**9★** На окружности отмечены 2023 синие точки и одна красная. Анна Алексеевна рисует всевозможные многоугольники, у которых одна вершина красная, а остальные синие. А шестиклассники на кружке рисуют многоугольники, у которых все вершины синие.

**a** У кого в итоге получится нарисовать больше различных многоугольников: у Анны Алексеевны или у шестиклассников?

**b** А на сколько больше?