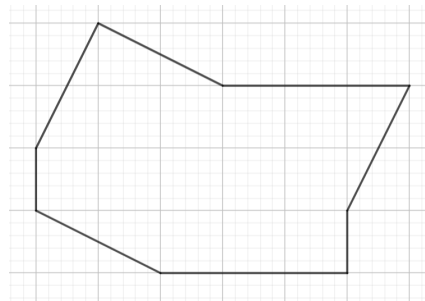


Внутренний Матбой

1. На пиратском корабле «Веселый Роджер» завелись мыши и тараканы. Придя в трюм, несколько матросов начали ловить мышей. Когда матрос ловил мышь, он выбрасывал ее с корабля, садился на стул и больше ни за кем не охотился. Оказалось, что в процессе поимки матросы раздавили половину всех тараканов, а когда все матросы сели на стулья, количество ног в трюме уменьшилось в два раза. Во сколько раз изначальное количество мышей было больше количества матросов?

2. В игре «Как стать миллионером» есть три валюты: ванврики, туврики и фриврики. В июне игроман Дима заплатил за подписку 1 ванврик, 6 тувриков и 3 фриврика, а в июле — 5 ванвриков, 2 туврика и 1 фриврик. После чего у него осталось 3 ванврика, 3 туврика и 2 фриврика. Хватит ли этого Диме на подписку в августе, если цена подписки не меняется из месяца в месяц?

3. Можно ли разрезать фигуру, изображенную на рисунке, не более чем на 4 равные части, и сложить из них квадрат?



4. Натуральное число в 101 раз больше суммы своих цифр. Докажите, что оно имеет хотя бы 7 различных натуральных делителей.

5. Какое наибольшее количество фишек можно расставить на доске 10×10 так, чтобы для любой фишки А нашлось не более одной другой фишки, которая стоит не ниже А и не левее А?

6. Есть четыре монеты: настоящая, фальшивая, которая легче настоящей, и две зачарованные — каждая из них весит либо как

настоящая, либо как фальшивая, и после каждого взвешивания с ее участием на весах меняет свое состояние на противоположное. С помощью трех взвешиваний на чашечных весах без гирь найдите хотя бы одну зачарованную монету.

7. Последняя цифра натурального числа равна нулю, а его наибольший делитель, отличный от него, равен простому числу в некоторой степени. Найдите все возможные варианты предпоследней цифры исходного числа.

8. В треугольной таблице из 16 клеток (см. рисунок) в каждой клетке расположен либо рыцарь, всегда говорящий правду, либо лжец, который всегда лжет. Люди называются соседями, если треугольники с ними имеют общую сторону. Каждый из 16 человек произнес фразу: «Среди моих соседей нечетное число рыцарей». Какое наибольшее число рыцарей может быть в таблице?

