

1. Покажите, как разрезать квадрат размером 5×5 клеток на «уголки» шириной в одну клетку так, чтобы все «уголки» состояли из разного количества клеток. (Длины «сторон» уголка могут быть как одинаковыми, так и различными).
2. Сумма трех различных наименьших делителей некоторого числа A равна 8. На сколько нулей может оканчиваться число A ?
3. На русско-французской встрече не было представителей других стран. Суммарное количество денег у французов оказалось больше суммарного количества денег у россиян, и суммарное количество денег у женщин оказалось больше суммарного количества денег у мужчин. Обязательно ли на встрече была француженка?
4. Компания из нескольких друзей вела переписку так, что любое письмо получали все, кроме отправителя. Каждый написал одно и то же количество писем, в результате чего всеми вместе было получено 440 писем. Сколько человек могло быть в этой компании?
5. Для игры в шляпу Надя хочет разрезать лист бумаги на 48 одинаковых прямоугольников. Какое наименьшее количество разрезов ей придется сделать, если любые куски бумаги можно перекладывать, но нельзя сгибать, а Надя способна резать одновременно сколько угодно слоев бумаги? (Каждый разрез — прямая линия от края до края куска.)
6. В равенстве $ТИХО + ТИГР = СПИТ$ замените одинаковые буквы одинаковыми цифрами, а разные буквы — разными цифрами так, чтобы $ТИГР$ был бы как можно меньше (нулей среди цифр нет). Объясните, почему ещё меньше $ТИГР$ быть не может.
7. Можно ли 100 гирь массами 1, 2, 3, ..., 99, 100 разложить на 10 кучек разной массы так, чтобы выполнялось условие: чем тяжелее кучка, тем меньше в ней гирь?
8. Вася положил некую сумму в рублях в банк под 20% годовых. Петя взял другую сумму в рублях, перевел ее в доллары и положил в банк под 10% годовых. За год цена одного доллара в рублях увеличилась на 9,5%. Когда через год Петя перевел свой вклад в рубли, то оказалось, что за год Вася и Петя получили одинаковую прибыль. У кого первоначально была сумма больше — у Васи или у Пети?
9. В классе 27 учеников. Каждый из учеников класса занимается не более чем в двух кружках, причем для любых двух учеников существует кружок, в котором они занимаются вместе. Докажите, что найдется кружок, в котором занимаются не менее, чем 18 учеников.