

**Ищи там, где легче. Высматривай знакомое**

– Обронили там, а ищите здесь?

– Так там темно, а здесь хоть фонарь горит...

1. Можно ли выписать несколько различных чисел по кругу так, чтобы каждое было равно сумме двух своих соседей?

2. Можно ли расставить на шахматной доске более 30 коней так, чтобы они не били друг друга?

3. Разрежьте уголок из трех клеток на четыре равные части.

4. Можно ли выписать больше ста натуральных чисел (не обязательно различных) так, чтобы их сумма была равна их произведению.

5. Найдите хотя бы одно решение уравнения

$$28x + 30y + 31z = 365$$

в натуральных числах.

6. Раскрасьте точки плоскости в три цвета так, чтобы на любой прямой были точки не более чем двух цветов и все цвета были использованы.

7. Трапеция на рисунке слева составлена из трёх равных равнобедренных треугольников прямоугольных треугольников, а трапеция на рисунке справа — из трех равных равносторонних треугольников. Разрежьте каждую из трапеций на 4 равные части.

8. Расставьте на шахматной доске 14 слонов так, чтобы они не били друг друга.

9. Петя задумал однозначное число. Вася может назвать своё число и спросить, чему равен наибольший общий делитель двух этих чисел. Может ли он подобрать такое число, чтобы по ответу наверняка узнать Петино число?

10. Разрежьте квадрат на равные треугольники и сложите из них два меньших неравных квадрата.

11. Перед Вами три человека: двое нормальных, один — идиот. На вопрос, требующий ответа "Да" или "Нет" нормальные люди отвечают честно. Идиот же в смысл вопроса не вникает, а отвечает наугад. Каждый из них знает, кто есть кто. Как и вам за два вопроса определить про всех, кто есть кто?

12. Разложите 100 орехов на 10 кучек так, чтобы в каждой кучке было разное число орехов, но никакую из них нельзя было бы разбить на две так, чтобы число орехов во всех 11 кучках оставалось различным.

13. На квадратной доске со стороной 1 м лежат, не перекрывая друг друга, два плоских картонных квадратика — квадратный дециметр и квадратный сантиметр. Дима и Сима ходят по очереди. За ход игрок перекачивает свой квадрат через сторону (то есть выбирает сторону квадрата и переворачивает квадрат, как листок в книге, так, чтобы именно эта сторона осталась на месте). После хода квадрат не должен выйти за пределы доски, даже частично. Дима катает дециметровый квадрат, а Сима — сантиметровый. Всегда ли Дима может действовать так, чтобы не позднее 100-го хода квадраты перекрылись по куску ненулевой площади?

14. В записи точного квадрата миллион цифр. Может ли количество чётных и нечётных цифр быть одинаковым? то