


Разнобой по комбинаторике.

1. Клетки квадрата со стороной 2026 покрашены в 10 цветов, каждый цвет присутствует. Любые две соседние клетки окрашены в разные цвета. Назовём пару цветов *хорошей*, если есть две соседние по стороне клетки, окрашенные в эти цвета. Какое наименьшее количество хороших пар может быть?
2. В файл A записаны 2026 попарно различных **(а)** положительных **(б)** действительных чисел. В файл B записаны все произведения ab , где a и b — два различных числа из файла A (если для нескольких пар результат совпадает, то он записывается в файл B ровно один раз; таким образом, все числа в файле B попарно различны). Какое наименьшее количество чисел может содержать файл B ?
3. На плоскости отмечено несколько (конечное число) точек, каждая покрашена в синий, желтый или зеленый цвет. На любом отрезке, соединяющем одноцветные точки, нет точек этого же цвета, но есть хотя бы одна точка другого цвета. Каково максимально возможное число всех точек?
4. Можно ли правильный шестиугольник со стороной длины n ($n \in \mathbb{N}$) разрезать на фигурки вида  (фигурка составлена из четырёх равносторонних треугольников со стороной 1)?
5. Ножки циркуля находятся в узлах бесконечного листа клетчатой бумаги, клетки которого — квадраты со стороной 1. Разрешается, не меняя раствора циркуля, поворотом его вокруг одной из ножек перемещать вторую ножку в другой узел на листе. Можно ли за несколько таких шагов поменять ножки циркуля местами?
6. На плоскости проведено несколько прямых, никакие две из которых не параллельны и никакие три не проходят через одну точку. Докажите, что в областях, на которые прямые поделили плоскость, можно расставить положительные числа так, чтобы суммы чисел по обе стороны относительно любой из проведённых прямых были равны