

Разнобой по комбинаторике.

- Клетки квадрата со стороной 2026 покрашены в 10 цветов, каждый цвет существует. Любые две соседние клетки окрашены в разные цвета. Назовём пару цветов *хорошой*, если есть две соседние по стороне клетки, окрашенные в эти цвета. Какое наименьшее количество хороших пар может быть?
- В файл *A* записаны 2026 попарно различных (**a**) положительных (**b**) 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*?
- 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?
- Можно ли правильный шестиугольник со стороной длины n ($n \in N$) разрезать на фигурки вида  (фигурка составлена из четырёх равносторонних треугольников со стороной 1)?
- 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?
- 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