

Разнойбой.

1. Назовём треугольники сходными, если у них совпадают по длине по две стороны. За один ход можно заменить треугольник на сходный. За какое наименьшее число ходов можно из правильного треугольника со стороной 10 получить правильный треугольник со стороной 1?
2. Вовочка написал на заборе конечное число конечных слов. После чего Маша сумела написать бесконечное слово, не содержащее этих слов. Докажите, что Маша смогла бы написать и бесконечное периодическое слово, не содержащее данных слов.
3. Есть набор из 10 клетчатых фигурок. Известно, что ими (с поворотами и переворачиваниями) можно замостить любой квадрат (с вылезанием за его границу). Докажите, что этими фигурками можно замостить всю плоскость.
4. Какое наибольшее число клеток доски 9×9 можно разрезать по обеим диагоналям, чтобы при этом доска не распалась на несколько отд
5. Множество содержит n элементов. В нём выбраны $n + 1$ различных трёхэлементных подмножеств. Докажите, что среди выбранных подмножеств найдутся два, имеющие ровно один общий элемент.
6. Имеется бесконечная последовательность диаграмм Юнга. Докажите, что в ней найдутся две диаграммы, одна из которых содержится внутри другой