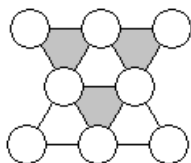


## 7 класс

1. Можно ли закрасить нечётное количество клеток квадрата  $5 \times 5$  так, чтобы каждая закрашенная клетка граничила (по сторонам) с чётным числом других закрашенных клеток?
2. Вдоль железной дороги Ростов-Москва длиной 1009 км стоят километровые столбы, на каждом из которых с одной стороны указано расстояние до Москвы, на другой – до Ростова. На первом километровом столбе этой дороги написаны числа 1 и 1008, на втором – 2 и 1007, на третьем – 3 и 1006 и т. д. Докажите, что числа на каждом из этих столбов всегда взаимно простые (то есть их наибольший общий делитель равен 1).
3. Сколько существует 6-значных чисел, сумма цифр десятичной записи которых делится на 5?
4. В сказочной стране живут 16 гномиков, каждый в своём домике. Каждый домик вначале был покрашен в синий или зелёный цвет. У каждого гномика нечётное число друзей. Однажды гномы решили перекрасить свои дома: они установили очерёдность (по кругу) и каждый месяц очередной гном перекрашивал свой домик в цвет, в который окрашены дома большинства его друзей. Докажите что через несколько лет цвет дома у каждого гнома перестанет меняться.
5. Расставьте числа от 1 до 8 в кружки фигуры, изображенной на рисунке так, чтобы сумма трех чисел в вершинах каждого серого треугольника равнялась 13, а в вершинах каждого белого треугольника равнялась 14?



задача	1	2	3	4	5
ответ	да		180000		