

## Оценка + пример

1. Натуральные числа от 1 до 10 разбили на две группы так, что произведение чисел в первой группе делится на произведение чисел во второй группе. Какое наименьшее значение может принимать частное от деления первого произведения на второе?
2. На первое занятие танцевального кружка пришли школьники, каждый из которых знает ровно трёх других. Руководитель кружка хочет расставить несколько человек в круг, чтобы каждый знал своих соседей справа и слева. Он понял, что ни трёх, ни четырёх человек расставить таким образом ему не удастся. Чему равно наименьшее возможное число участников кружка?
3. Какое наименьшее число выстрелов надо сделать, чтобы гарантированно подбить четырехпалубный корабль на поле  $10 \times 10$  для игры в морской бой?
4. Все члены конечной последовательности являются натуральными числами. Каждый член этой последовательности, начиная со второго, либо в 11 раз больше, либо в 11 раз меньше предыдущего. Сумма всех членов последовательности равна 289. Какое наибольшее количество членов может быть в последовательности?
5. В деревне Берёзовка 200 жителей, некоторые люди знакомы друг с другом, а некоторые — нет. Известно, что любых шестерых жителей можно посадить за круглый стол так, что каждый из них будет знаком с обоими своими соседями. Какое наименьшее число пар знакомых жителей может быть в Березовке?
6. Какое наибольшее число диагоналей единичных квадратов можно провести в квадрате  $5 \times 5$  так, чтобы никакие две нарисованные диагонали не имели общей точки (даже общей вершины)?
7. Каждый день Фрекен Бок испекает квадратный торт размером  $3 \times 3$ . Карлсон немедленно вырезает себе из него четыре квадратных кусков размером  $1 \times 1$  со сторонами, параллельными сторонам торта (не обязательно по линиям сетки  $3 \times 3$ ). После этого Малыш вырезает себе из оставшейся части торта квадратный кусок со сторонами, также параллельными сторонам торта. На какой наибольший кусок торта может рассчитывать Малыш вне зависимости от действий Карлсона?

### Письменная домашняя задача. Сдать 1 ноября.

8. В квадратной таблице размером  $100 \times 100$  некоторые клетки закрашены. Каждая закрашенная клетка является единственной закрашенной клеткой либо в своем столбце, либо в своей строке. Какое наибольшее количество клеток может быть закрашено?