

## Оценка + пример

9 класс

28.01.16

1. Сто первых натуральных чисел в каком-то порядке записали в ряд и вычислили 98 сумм, получаемых при сложении троек подряд идущих чисел. Какое наибольшее число нечетных сумм могло при это получиться?
2. В пять горшочков, стоящих в ряд, Кролик налил три килограмма мёда (необязательно в каждый и не обязательно поровну). Винни-Пух может одновременно взять только два горшочка, стоящие рядом. Какое наибольшее количество мёда сможет гарантированно взять и съесть Винни-Пух?
3. В каждую клетку прямоугольника  $10 \times 19$  записано одно из чисел 0 или 1, после чего подсчитали суммы цифр в каждой строке и в каждом столбце. Какое наибольшее количество различных чисел могло получиться?
4. Сумма нескольких натуральных чисел, в записи которых присутствуют только 0 и 3, равна  $55 \dots 55$  (2016 пятерок). Какое наименьшее число слагаемых может быть в этой сумме?
5. При каком наименьшем  $n$  число  $122 \dots 221$  ( $n$  двоек) делится на 999 999 999?
6. Каждую грань кубика разбили на четыре одинаковых квадрата, а затем раскрасили эти квадраты в несколько цветов так, что квадраты, имеющие общую сторону, оказались окрашенными в разные цвета. Какое наибольшее количество квадратов одного цвета могло получиться?
7. Какое наименьшее число круглых фишек диаметром  $\sqrt{2}$  можно расставить на доске размером  $7 \times 7$  клеток (длина каждой клетки равна 1) так, чтобы внутри каждой клетки хотя бы одна точка была накрыта некоторой фишкой?
8. Из клетчатого квадрата  $(n^2 + 1) \times (n^2 + 1)$  вырезали клетчатый квадрат  $(n^2 - 1) \times (n^2 - 1)$  с тем же центром. На какое наименьшее число кусков нужно разрезать (по границам клеточек) образовавшуюся каемку так, чтобы из них можно было сложить квадрат  $2n \times 2n$ ?

## Оценка + пример

9 класс

28.01.16

1. Сто первых натуральных чисел в каком-то порядке записали в ряд и вычислили 98 сумм, получаемых при сложении троек подряд идущих чисел. Какое наибольшее число нечетных сумм могло при это получиться?
2. В пять горшочков, стоящих в ряд, Кролик налил три килограмма мёда (необязательно в каждый и не обязательно поровну). Винни-Пух может одновременно взять только два горшочка, стоящие рядом. Какое наибольшее количество мёда сможет гарантированно взять и съесть Винни-Пух?
3. В каждую клетку прямоугольника  $10 \times 19$  записано одно из чисел 0 или 1, после чего подсчитали суммы цифр в каждой строке и в каждом столбце. Какое наибольшее количество различных чисел могло получиться?
4. Сумма нескольких натуральных чисел, в записи которых присутствуют только 0 и 3, равна  $55 \dots 55$  (2016 пятерок). Какое наименьшее число слагаемых может быть в этой сумме?
5. При каком наименьшем  $n$  число  $122 \dots 221$  ( $n$  двоек) делится на 999 999 999?
6. Каждую грань кубика разбили на четыре одинаковых квадрата, а затем раскрасили эти квадраты в несколько цветов так, что квадраты, имеющие общую сторону, оказались окрашенными в разные цвета. Какое наибольшее количество квадратов одного цвета могло получиться?
7. Какое наименьшее число круглых фишек диаметром  $\sqrt{2}$  можно расставить на доске размером  $7 \times 7$  клеток (длина каждой клетки равна 1) так, чтобы внутри каждой клетки хотя бы одна точка была накрыта некоторой фишкой?
8. Из клетчатого квадрата  $(n^2 + 1) \times (n^2 + 1)$  вырезали клетчатый квадрат  $(n^2 - 1) \times (n^2 - 1)$  с тем же центром. На какое наименьшее число кусков нужно разрезать (по границам клеточек) образовавшуюся каемку так, чтобы из них можно было сложить квадрат  $2n \times 2n$ ?