

Муниципальный этап

Всероссийской олимпиады школьников по математике 2011/2012 гг.

Краснодарский край. 29 ноября 2011 г.

**ЛИСТОК С УСЛОВИЯМИ ОСТАЁТСЯ У ШКОЛЬНИКА!**

Телефон для справок - +7(918)2252213

**Смотри информацию на обороте!**

**8 класс**

1. Сумма четырёхзначного натурального числа с его суммой цифр равна 2016. Чему равно само число (необходимо найти все возможные варианты и обосновать, что других вариантов нет)?
2. Квадратная таблица  $9 \times 9$  заполнена цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 так, что в каждой строке и в каждом столбце все цифры различны. Найдите частное от деления суммы девяти 9-значных чисел, записанных в строках этой таблицы, на 37.
3. Из 100 (не обязательно одинаковых) клетчатых квадратов сложили клетчатый прямоугольник. Его клетки раскрасили в шахматном порядке в белый и чёрный цвет. Известно, что стороны квадратов - простые числа, большие 2. Сколько центральных клеток исходных квадратов могут оказаться покрашенными в белый цвет?
4. Можно ли квадрат со стороной 1 см. разрезать на 7 прямоугольников с периметром 2 см. каждый?
5. На прямой взяты четыре точки  $KLMN$  (именно в этом порядке) и вне прямой взята точка  $O$  так, что  $KL=LM=MN$ , угол  $\angle KON = 121^\circ$ . Известно также, что  $OM > KL$ . Что больше –  $OL$  или  $MN$ ?

Муниципальный этап

Всероссийской олимпиады школьников по математике 2011/2012 гг.

Краснодарский край. 29 ноября 2011 г.

**ЛИСТОК С УСЛОВИЯМИ ОСТАЁТСЯ У ШКОЛЬНИКА!**

Телефон для справок - +7(918)2252213

**Смотри информацию на обороте!**

**8 класс**

1. Сумма четырёхзначного натурального числа с его суммой цифр равна 2016. Чему равно само число (необходимо найти все возможные варианты и обосновать, что других вариантов нет)?
2. Квадратная таблица  $9 \times 9$  заполнена цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 так, что в каждой строке и в каждом столбце все цифры различны. Найдите частное от деления суммы девяти 9-значных чисел, записанных в строках этой таблицы, на 37.
3. Из 100 (не обязательно одинаковых) клетчатых квадратов сложили клетчатый прямоугольник. Его клетки раскрасили в шахматном порядке в белый и чёрный цвет. Известно, что стороны квадратов - простые числа, большие 2. Сколько центральных клеток исходных квадратов могут оказаться покрашенными в белый цвет?
4. Можно ли квадрат со стороной 1 см. разрезать на 7 прямоугольников с периметром 2 см. каждый?
5. На прямой взяты четыре точки  $KLMN$  (именно в этом порядке) и вне прямой взята точка  $O$  так, что  $KL=LM=MN$ , угол  $\angle KON = 121^\circ$ . Известно также, что  $OM > KL$ . Что больше –  $OL$  или  $MN$ ?