

**2014 – 2015 учебный год****УСЛОВИЯ И ОТВЕТЫ ЗАДАЧ ОТБОРОЧНОГО ЭТАПА****9 КЛАСС**

1. В ответе укажите число, которое надо убрать из набора подряд идущих натуральных чисел  $1, 2, 3, \dots, 2013$ , чтобы *сумма всех остальных чисел* делилась нацело на 2014.
2. Укажите в ответе, *во сколько раз* число  $((2014)^{2014} - 1)$  больше, чем число, записанное в следующем виде:  
 $((2014)^{2^0} + 1) \cdot ((2014)^{2^1} + 1) \cdot ((2014)^{2^2} + 1) \cdot \dots \cdot ((2014)^{2^{2013}} + 1)$ .
3. Квадратная таблица состоит из 2014 строк и 2014 столбцов. В каждой клетке, находящейся на пересечении строки с номером  $i$  и столбца с номером  $j$ , записано число  $a_{i,j} = (-1)^i (2015 - i - j)^2$ . Найдите сумму *всех чисел* в таблице.
4. Имеются два сосуда. В первом содержится **1** литр **10**-ти процентного раствора кислоты, во втором – **2** литра **60**-ти процентного. Прделали следующее действие, состоящее из двух этапов: на первом этапе из второго сосуда перелили в первый **1** литр раствора, на втором из первого перелили обратно во второй **1** литр полученной смеси. Укажите в ответе, какое *минимальное количество раз* нужно проделать такое действие, чтобы концентрация растворов в сосудах отличалась менее чем на **0,1%**?