

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО МАТЕМАТИКЕ

2014/2015 учебный год

Муниципальный этап

7 класс

1. Найти сумму чисел $1-2+3-4+5-6+\dots+2013-2014$ и $1+2-3+4-5+6-\dots-2013+2014$.
2. Сколько существует натуральных чисел таких, что произведение всех цифр такого числа, умноженное на их количество, равно 2014?
3. На отрезке АВ длиной 24 см поставлены точки С и D так, что они оказались серединами некоторых из получившихся отрезков. Найти АС. Указать все возможные варианты.
4. На складе 25 белых стеклянных чашек и 35 чёрных фарфоровых. Каждая стеклянная чашка при падении разбивается на 17 осколков, а каждая фарфоровая - на 18 осколков. Сторож перекрасил несколько стеклянных чашек в черный цвет, а несколько фарфоровых - в белый, после чего случайно разбил все чашки, уронив их. Могло ли образоваться одинаковое количество черных и белых осколков? Ответ обосновать.
5. Миша покрасил все целые числа в несколько цветов так, что числа, разность которых является простым числом, покрашены в различные цвета. Какое наименьшее число цветов могло быть использовано Мишей? Ответ обоснуйте.

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО МАТЕМАТИКЕ

2014/2015 учебный год

Муниципальный этап

7 класс

1. Найти сумму чисел $1-2+3-4+5-6+\dots+2013-2014$ и $1+2-3+4-5+6-\dots-2013+2014$.
2. Сколько существует натуральных чисел таких, что произведение всех цифр такого числа, умноженное на их количество, равно 2014?
3. На отрезке АВ длиной 24 см поставлены точки С и D так, что они оказались серединами некоторых из получившихся отрезков. Найти АС. Указать все возможные варианты.
4. На складе 25 белых стеклянных чашек и 35 чёрных фарфоровых. Каждая стеклянная чашка при падении разбивается на 17 осколков, а каждая фарфоровая - на 18 осколков. Сторож перекрасил несколько стеклянных чашек в черный цвет, а несколько фарфоровых - в белый, после чего случайно разбил все чашки, уронив их. Могло ли образоваться одинаковое количество черных и белых осколков? Ответ обосновать.
5. Миша покрасил все целые числа в несколько цветов так, что числа, разность которых является простым числом, покрашены в различные цвета. Какое наименьшее число цветов могло быть использовано Мишей? Ответ обоснуйте.