

**РОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО МАТЕМАТИКЕ**  
**II этап, 2013 год**  
**7 класс**

**7.1.** Рыбак от озера прошел на север 8 км, затем повернул на юг и прошел 12 км, после чего повернул на запад и прошел 4 км и снова на север 4 км. На каком расстоянии от начала пути он находится?

**7.2.** В ряд выложены карточки, на которых написаны числа 7, 8, 9, 4, 5, 6, 1, 2, 3. Разрешается взять несколько подряд лежащих карточек и перевернуть их в обратном порядке. Можно ли за три таких операции добиться расположения 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9?

**7.3.** На доске написано 2013 целых чисел. Докажите, что всегда можно стереть одно число так, что сумма оставшихся будет четной.

**7.4.** Юра шел по дороге и встретил трактор, тащивший за собой длинную трубу. Юра решил измерить длину трубы. Для этого он прошел вдоль нее “против движения трактора” и насчитал 20 шагов. После этого он прошел вдоль трубы “по движению трактора” и насчитал 140 шагов. Зная, что его шаг равен 1 м, Юра смог найти длину трубы. Чему она равна? Не забудьте обосновать ответ.

**7.5.** У Васи была 101 настоящая монета. Одну из них заменили на фальшивую (она отличается по весу, но неизвестно, легче она или тяжелее настоящей). Васе хочется за одно взвешивание на чашечных весах без гирь найти как можно больше настоящих монет. Что он должен сделать и сколько настоящих монет он сможет найти?