

РОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО МАТЕМАТИКЕ
II (муниципальный) этап, 2014 год,
7 класс

7.1. Две черепахи ползут наперегонки. Первая проползает 4 метра за каждые 9 часов, а вторая – 5 метров за каждые 11 часов. Какая черепаха ползет быстрее?

7.2. Придя в тир, Петя купил 5 пуль. За каждый успешный выстрел ему дают еще 5 пуль. Петя утверждает, что он сделал 50 выстрелов и 8 раз попал в цель, а его друг Вася говорит, что этого не может быть. Кто из мальчиков прав?

7.3. Шифр кодового замка является двузначным числом. Буратино забыл код, но помнит, что если к числу прибавить 9, то число станет делиться на 9, а его цифры поменяются местами и получится новое двузначное число. Напишите все возможные варианты кода, чтобы Буратино смог быстрее открыть замок (обязательно обоснуйте, что других вариантов нет).

7.4. Из точки на листе бумаги провели четыре луча, делящих плоскость на четыре угла. Затем лист разрезали по биссектрисам этих углов на четыре части (которые также являются углами). Докажите, что два из этих углов образуют в сумме 180 градусов, и два других тоже.

7.5. Малыш подарил Карлсону 111 конфет. Сколько-то из них они тут же съели вместе, 45% оставшихся конфет пошли Карлсону на обед, а треть конфет, оставшихся после обеда, нашла во время уборки фрекен Бок. Сколько конфет она нашла?