

## Задания по математике

1. Знайка сообщил коротышкам, что в декабре и в январе потребление арбузного сиропа в Зеленом городе в среднем составило 10 бочек в день и 5 бочек в день соответственно. Отсюда Незнайка сделал вывод, что дней, в которые потребление сиропа составляло не менее чем по 10 бочек, в декабре непременно было больше, чем в январе. Прав ли Незнайка?
2. Длина шага отца составляет 70 см, а шага сына – 56 см. Они встали у стартовой черты и дошли до финишной черты, при этом места, на которые они вставали оба, совпадали ровно 10 раз. Найдите длину дистанции.
3. Есть 100 карточек, у каждой одна сторона черная, а другая белая. Карточки лежат на столе белой стороной вверх. Костя перевернул 50 карточек, затем Серёжа перевернул 60 карточек, а после этого Оля перевернула 70 карточек, и наконец, Дима перевернул 80 карточек. В результате все карточки оказались повернуты чёрной стороной вверх. Сколько карточек было перевернуто только один раз? А сколько три раза? Приведите все возможные ответы и докажите, что других нет.
4. Клетки таблицы  $8 \times 8$  покрашены в три цвета. Оказалось, что в таблице нет трёхклеточного уголка, все клетки которого одного цвета (трёхклеточный уголок — это фигура, получаемая из квадрата  $2 \times 2$  удалением любой одной клетки). Также оказалось, что в таблице нет трёхклеточного уголка, все клетки которого трёх разных цветов. Докажите, что количество клеток каждого цвета чётно.
5. Укажите пять целых положительных чисел, сумма которых равна 20, а произведение – 420.
6. Сегодня 26 октября 2011 года. Американцы записали бы эту дату так: 11.10.26, а европейцы наоборот 26.10.11. Сколько раз в 2011 году невозможно отличить, записана дата американским способом или европейским? (если число или месяц записываются однозначным числом, то оно пишется с нулем, например, 8 марта – 08.03).