

## Курчатовская олимпиада, 5 класс, II тур, апрель 2014 года

1. В саду у Кая и Герды росло **2014** кустов роз. Кай полил половину всех кустов, и Герда полила половину всех кустов. При этом оказалось, что ровно **7** кустов, самых красивых, были политы и Каем, и Гердой. Сколько розовых кустов не полили? *Реши эту задачу и объясни своё решение.*

2. Полина и Ксюша решили устроить гонки из пункта А в пункт В на самокатах. Они стартовали одновременно. Полина ехала половину своего времени со скоростью **10** км/час, а другую половину со скоростью **8** км/час. Ксюша проехала весь путь со скоростью **9** км/час. Кто приехал раньше в пункт В? *Обязательно запиши объяснение своего решения.*

3. В поход пошли **20** туристов. Самому старшему из них **38** лет, а самому младшему - **20** лет. Верно ли, что среди туристов есть люди одного возраста? *Запиши свои рассуждения.*

4. Максим принес папе свой распорядок дня:  $\frac{1}{3}$  времени - игра с компьютером,  $\frac{1}{5}$

времени - учеба в школе,  $\frac{1}{6}$  времени - приготовление уроков,  $\frac{1}{3}$  времени

занятие спортом. «Нет, сынок, так жить нельзя» - сказал папа и отправил Максима менять распорядок. Почему же папа не согласился с сыном? *Обязательно запиши объяснение своего решения.*

5. В нашем классе каждый мальчик дружит ровно с четырьмя девочками, а каждая девочка дружит ровно с пятью мальчиками. Кого у нас в классе больше: девочек или мальчиков? *Запиши свои рассуждения.*

6. В пятидесяти коробках лежат книги: в первой - одна, во второй - две, в третьей - три и так далее, в пятидесятой - **50** книг. За один ход разрешается в любые две коробки добавить по одной книге. Можно ли за несколько ходов уравнивать количество книг в коробках? *Запиши свои рассуждения.*

7. От прямоугольника отрезали квадрат со стороной, равной меньшей стороне прямоугольника. От оставшейся части прямоугольника снова отрезали квадрат со стороной, равной меньшей стороне получившегося прямоугольника. После этого остался квадрат со стороной 5 см. Какие размеры мог иметь первоначальный прямоугольник? *Запиши свои рассуждения.*