

## 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 принёс папе свой распорядок дня:  $\frac{1}{3}$  времени – игра с компьютером,  $\frac{1}{5}$  времени – учёба 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 уравнять 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.*