**Задания для проведения I этапа**

**Всероссийской олимпиады школьников по математике.**

***2011-2012 учебный год,* 9 класс**

1. Вычислите: .
2. Постройте график функции: у = .
3. Решите неравенство:

 + < *х – 1.*

1. Имеется 9 пустых больших коробок. В некоторые из них положили по 10 пустых средних коробок, а в некоторые средние – по 10 пустых маленьких. Всего оказалось 109 коробок. Сколько среди них было пустых коробок?
2. От двух кусков сплава в 6 кг и 12 кг с различным содержанием меди отрезано по куску равной массы. Каждый из отрезанных кусков сплавлен с остатком другого куска, после чего процентное содержание меди в обоих кусках стало одинаковым. Какова масса отрезанного куска?
3. Длины сторон ВС, АС, АВ треугольника АВС равны *а, в, с* соответственно. Выразите через *а, в* и *с* длины медиан *та, тв, тс* треугольника АВС.
4. Четверо ребят – Алексей, Борис, Владимир и Григорий участвовали в лыжных гонках. На следующий день, на вопрос кто какое место занял, они ответили так:

Алексей: «Я не был ни первым и ни последним»;

Борис: «Я не был последним»;

Владимир: «Я был первым»;

Григорий: «Я был последним».

Известно, что три из этих ответов были правдивыми, а один – ложью. Кто сказал правду? Кто был первым?