

## Олимпиада «Покори Воробьёвы горы!» по математике

## 9 класс, 2016 год, вариант 2а

1. Знайка сказал Незнайке, что для того, чтобы перевести киллолуны в килограммы, нужно разделить массу в киллолунах на 4 и полученное число уменьшить на 4%. Незнайка решил, что для перевода из килограммов в киллолуны нужно массу в килограммах умножить на 4 и полученное число увеличить на 4%. На сколько процентов от правильного значения массы в киллолунах он ошибётся, если будет так переводить?

□91'0 вН

2. Найдите наибольшее натуральное число, которое невозможно представить в виде суммы двух составных чисел.

□11

3. Решите уравнение:

$$\frac{\sqrt{(-x)^2} + (\sqrt{-x})^2}{x^2 + (-x)^2} = \frac{1}{2016}.$$

□2016-

4. Пусть  $f(x) = x^2 + px + q$ , где  $p, q$  — некоторые коэффициенты. На какую наименьшую величину может отличаться наибольшее значение функции  $g(x) = |f(x)|$  от наименьшего значения этой функции на отрезке  $[2; 6]$ ?

□2 вН

5. Сколько существует пятизначных чисел вида  $\overline{ab16c}$ , кратных 16? ( $a, b, c$  — произвольные цифры, не обязательно разные.)

□06

6. В трапеции  $KLMN$  известны основания  $KN = 25$ ,  $LM = 15$  и боковые стороны  $KL = 6$ ,  $MN = 8$ . Найдите длину отрезка, соединяющего середины оснований.

□5

7. Решить в целых числах уравнение  $x^6 = y^3 + 217$ .

□(8'8):(8'8-):(9-1):(9-1-)