

## Проверка ответа

**Задача 1.** Верите ли вы, что

$$8642159786321477 \cdot 97586243018 = 843355905108356606794697584?$$

**Задача 2.** а) Прочитав в книге рекордов Гиннеса, что наибольшее известное простое число равно  $23021^{377} - 1$ , Сережа сразу понял, что это опечатка. Как он догадался?

б\*) В новом издании книги рекордов Гиннеса написано, что наибольшее известное простое число равно  $2302^{1377} - 1$ . Может ли это быть правдой?

**Задача 3.** Незнайка очень внимательно умножил 111122223333 на 123 и получил 13666033469959. Найдите причину по которой Знайка может не делая этого вычисления сказать, что Незнайка умножать большие числа не умеет.

**Задача 4.** По заданию учителя естествознания Ваня весь 2009 год вел дневник погоды. Он насчитал 128 ясных, 78 пасмурных и 169 дней с переменной облачностью. Однако учителя что-то насторожило в этом отчете. Что же?

**Задача 5.** Докажите, что следующие формулы для площади треугольника не верны ( $a, b, c$  — стороны треугольника)

а)  $\frac{ab}{2}$ ; б)  $\frac{(a+b)ab}{c}$ ; в)  $\frac{(a+b-c)(b+c-a)(c+a-b)}{8}$ .

**Задача 6.** Незнайка придумал ребус: САМЫЙ · УМНЫЙ = НЕЗНАЙКА. Имеет ли ребус хоть одно решение?

**Задача 7.** Докажите, что ребус АБВ + ГДЕ = 1000 не может иметь ровно а) 2000 решений; б) 792 решения; в) 555 решений; г) 550 решений.

**Задача 8.** У профессора Чайникова на полке стоят книги, все авторства разных писателей. Профессор посчитал, что есть ровно 225 способов расставить книги на полке так, чтобы Чехов и Тургенев оказались рядом. Может ли это быть правдой?

**Задача 9.** а) Незнайка утверждает, что квадрат  $6 \times 6$  можно разрезать на доминошки всего 244 способами. Можно ли ему верить?

б) Незнайка нашел еще много потерянных вариантов и у него теперь 675 способов. Верите ли вы ему?

## Дополнительные задачи

**Задача 10.** Пончик отметил на окружности 99 точек и провел все отрезки их соединяющие. После этого он подсчитал количество точек пересечения (никакие три отрезка не пересеклись в одной точке). У него получилось 3760000. Докажите, что он ошибся.

**Задача 11.** Назовем число *уравновешенным*, если в его записи некоторое начало совпадает с некоторым концом (например, 1971, 20320,...). Кнопочка утверждает, что нашла уже 10000000 восьмизначных уравновешенных чисел. Верите ли вы ей?

**Задача 12.** Верно ли, что число способов расставить 14 слонов на доске  $8 \times 8$  так, что бы они не били друг друга, равно 128?

---

<http://www.mccme.ru/circles/mccme/>