

**Международная математическая олимпиада  
«Формула Единства» / «Третье тысячелетие»  
2013/2014 учебный год. Второй тур  
Задачи для 7 класса**

Напомним, что в каждой задаче нужно не только записать ответ, но и объяснить, почему ответ в задаче именно такой. В частности, если в задаче требуется найти некоторую величину, то нужно найти все возможные её значения и доказать, что других значений она принимать не может.

1. Мила и Женя придумали по числу и выписали на доску все натуральные делители своих чисел. Мила написала 10 чисел, Женя выписала 9 чисел, а максимальное число, написанное на доске дважды, равно 50. Сколько всего различных чисел выписано на доске?
2. На клетчатой бумаге нарисован многоугольник с периметром 36, стороны которого проходят по линиям сетки. Какую наибольшую площадь он может иметь?
3. В окружности проведены три равных хорды, проходящие через одну точку. Докажите, что эти хорды являются диаметрами.
4. Братья нашли клад из золота и серебра. Они разделили его так, что каждому досталось по 100 кг. Старшему досталось больше всего золота — 25 кг — и восьмая часть всего серебра. Сколько золота было в кладе?
5. Три человека хотят приехать из города  $A$  в город  $B$ , расположенный в 45 километрах от  $A$ . У них есть два велосипеда. Скорость велосипедиста 15 км/ч, пешехода — 5 км/ч. За какое минимальное время они смогут добраться до  $B$ , если велосипед нельзя оставлять на дороге без присмотра?
6. Лев взял два натуральных числа, прибавил их сумму к их произведению и в результате получил 1000. Какие числа мог взять Лев? Найдите все варианты.