

**Международная математическая олимпиада
«Формула Единства» / «Третье тысячелетие»
2013/2014 учебный год. Второй тур
Задачи для 6 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. Разрежьте шахматную доску по клеточкам на две фигуры так, что в первой фигуре на 6 клеток больше, чем во второй, но во второй фигуре на 6 чёрных клеток больше, чем в первой. Обе фигуры должны быть связными, то есть не должны распадаться на части.
2. В семье Олимпионовых принято особо отмечать день, когда человеку исполняется столько лет, какова сумма цифр его года рождения. У Коли Олимпионова такой праздник настал в 2013 году, а у Толи Олимпионова — в 2014. Кто из них старше и на сколько лет?
3. Найдите количество таких пятизначных чисел, у которых все цифры различны, первая цифра делится на 2, а сумма первой и последней цифр — делится на 3.
4. В начале года американский доллар стоил 80 европейских центов. Эксперт дал прогноз, что в течение года курс евро по отношению к рублю вырастет на 8% (то есть за 1 евро можно будет купить на 8% рублей больше, чем в начале года), а курс доллара по отношению к рублю упадёт на 10%. Если прогноз сбудется, то сколько американских центов будет стоить евро в конце года?
5. Карлсон купил в буфете несколько блинов (по 25 рублей за штуку) и несколько банок мёда (по 340 рублей за штуку). Когда он сообщил Малышу, какую сумму потратил в буфете, тот сумел только на основании этой информации определить, сколько банок мёда и сколько блинов купил Карлсон. Могла ли эта сумма превысить 2000 рублей?
6. Братья нашли клад из золота и серебра. Они разделили его так, что каждому досталось по 100 кг. Старшему досталось больше всего золота — 30 кг — и пятая часть всего серебра. Сколько золота было в кладе?