

**Муниципальный этап Всероссийской олимпиады
школьников по математике 2013-14 учебного года. Пермский край
9 класс (Время решения – 4 часа)**

1. Председатель ЖКХ заявил, что квартплата увеличится за год в среднем на 15 %, так как сейчас граждане оплачивают только 35 % стоимости содержания жилья, а через год будут оплачивать 50 %. На сколько процентов на самом деле увеличится квартплата?
2. Имеется 6 палочек длины 11, 12, 13, 14, 15, 16. Можно ли из них сложить равнобедренный тупоугольный треугольник? (Палочки нельзя ломать, их можно прикладывать друг к другу; требуется использовать все палочки).
3. Квадрат простого числа p увеличили на 160 и получили квадрат натурального числа. Найдите p .
4. Дан выпуклый четырехугольник $ABCD$ и точка M внутри него. Оказалось, что все треугольники ABM , BCM , CDM и DAM – равнобедренные. Докажите, что среди отрезков AM , BM , CM и DM найдутся хотя бы два одинаковых по длине.
5. Во все клетки таблицы 5×5 вписали натуральные числа так, что числа в соседних клетках отличаются не более, чем на 2. Какое наибольшее количество различных чисел могло оказаться в таблице? (Соседними считаются клетки, имеющие общую сторону).