

**Муниципальный этап Всероссийской олимпиады
школьников по математике 2013-14 учебного года. Пермский край
7 класс (Время решения – 3 часа)**

1. Календарь представляет собой два кубика, у каждого кубика на всех гранях написано по цифре. Дату (день месяца) составляют, используя один или два кубика. Придумайте, как написать цифры на кубиках, чтобы можно было получить любую дату от 1 до 31. (В ответе напишите, какие цифры должны быть на одном кубике, а какие – на другом)

2. На некотором острове каждый житель либо всегда лжет, либо всегда говорит правду. Трое островитян А, Б, В сказали следующее:
А: «Б – лжец»;
Б: «ровно один из А и В лжец»;
В: «у меня есть крокодил».
Есть ли у В крокодил?

3. Прямоугольник разрезали на три прямоугольника, два из которых имеют размеры 5×11 и 4×6 . Какие размеры мог иметь третий прямоугольник? (Найдите все возможности.)

4. Углы AOB , BOC и COD равны между собой, а угол AOD втрое меньше каждого из них. Все лучи OA , OB , OC , OD различны. Найдите величину угла AOD (перечислите все возможные варианты).

5. Даны натуральные числа a и b . Обязательно ли они оканчиваются на одну и ту же цифру, если известно, что:
а) числа $2a+b$ и $2b+a$ оканчиваются на одну и ту же цифру;
б) числа $3a+b$ и $3b+a$ оканчиваются на одну и ту же цифру?