**9 класс**

1. Какой наибольший остаток можно получиться, если поделить двузначное число на суму его цифр?
2. Сколько существует натуральных чисел, удовлетворяющих двум условиям: 1) сумма цифр этого числа равна 5, 2) число начинается с единицы, и каждая последующая цифра не меньше предыдущей?
3. Ваня и Вася считают кусты, посаженные вокруг большой площади. Мальчики двигаются в одном направлении, но начинают счет с разных кустов. Тот куст, который Вася назвал двадцатым, для Вани оказался шестым, а куст, который Вася назвал седьмым, для Вани оказался девяносто четвертым. Сколько кустов растет вокруг этой площади?
4. Уравнения *x2+ax+b=0* и *x2+bx+a=0* оба имеют вещественные корни. Известно, что сумма квадратов корней первого уравнения равна сумме квадратов корней второго уравнения, но числа *a* и *b* различны. Чему равно *a+b*?
5. На доске написано 10 последовательных целых чисел (среди них могут быть и отрицательные). Назовем число *хорошим,* сумма остальных девяти чисел (кроме него) является квадратом целого числа. Какое наибольшее количество хороших чисел может быть среди десяти чисел на доске?
6. Диаметр *AB* и хорда *CD* окружности пересекаются в точке *X*. Отношение длин дуг *CB* и *AD* равно 2:3, дуг *AC* и *BD* - 4:1. Чему равен угол *AXC*?
7. Квадрат 5x5 разделен на 25 белых клеток. За один ход можно перекрасить клетки в любом прямоугольнике 1x3, расположенном как горизонтально, так и вертикально (белые клетки становятся черными, а черные - белыми). За какое наименьшее число таких ходов можно получить квадрат, раскрашенный в шахматном порядке, причем такой, у которого все угловые клетки - белые? 
8. На плоскости дан квадрат *ABCD* со стороной 1 и точка *X* (см. рисунок). Известно, что *XA*=$\sqrt{5}$, *XC*=$\sqrt{7}$. Чему равно *XB*?