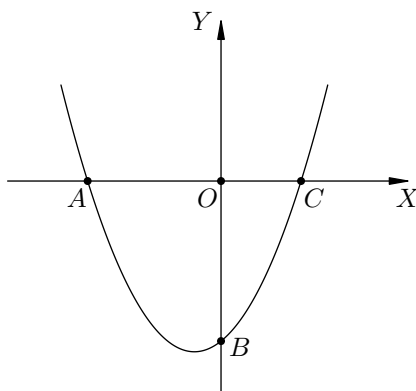


Всероссийская олимпиада школьников по математике**9 класс, муниципальный этап, 2013/14 год**

1. На доске записано несколько последовательных натуральных чисел. Ровно 52% из них — чётные. Сколько чётных чисел записано на доске?

81

2. На рисунке изображён график функции $y = x^2 + ax + b$. Известно, что прямая AB перпендикулярна прямой $y = x$. Найдите длину отрезка OC .



1

3. В равнобедренный треугольник ABC ($AB = BC$) вписана окружность с центром O , которая касается стороны AB в точке E . На продолжении стороны AC за точку A выбрана точка D так, что $AD = AC/2$. Докажите, что прямые DE и AO параллельны.

4. В квадратной таблице размером 100×100 некоторые клетки закрашены. Каждая закрашенная клетка является единственной закрашенной клеткой либо в своём столбце, либо в своей строке. Какое наибольшее количество клеток может быть закрашено?

861

5. Высоты AD и BE остроугольного треугольника ABC пересекаются в точке H . Окружность, описанная около треугольника ABH , пересекает стороны AC и BC в точках F и G соответственно. Найдите FG , если $DE = 5$ см.

10 см

6. Двадцать пять монет раскладывают по кучкам следующим образом. Сначала их произвольно разбивают на две группы. Затем любую из имеющихся групп снова разбивают на две группы, и так далее до тех пор, пока каждая группа не будет состоять из одной монеты. При каждом разбиении какой-либо группы на две записывается произведение количеств монет в двух получившихся группах. Чему может быть равна сумма всех записанных чисел?

008