

**ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
«ПОКОРИ ВОРОБЬЁВЫ ГОРЫ!»**

Задания заочного тура по МАТЕМАТИКЕ
2015/2016 учебный год

5-6 Классы

1. Разместите числа 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 и 9 в девяти клетках фигуры, изображенной на рисунке, так, чтобы сумма чисел в каждом столбце, начиная со второго, была на 1 больше, чем в предыдущем. Достаточно найти хотя бы одну такую расстановку.



2. Деревни “Верхние Васюки” и “Нижние Васюки” расположены на берегу реки. Пароход проходит расстояние от Верхних до Нижних Васюков за один час, а катер — за 45 минут. Известно, что скорость катера в стоячей воде в два раза больше скорости парохода (тоже в стоящей воде). Определите, какое время потребуется плоту, чтобы спуститься из Верхних Васюков в Нижние Васюки?

3. Решить ребус (одинаковым буквам соответствуют одинаковые цифры, разным — разные).

$$\begin{array}{r} \text{ч е т ы р е} \\ + \\ \text{ч е т ы р е} \\ \hline \text{в о с е м ь} \end{array}$$

4. Доска для игры в «морской бой» имеет размер 10×10 . Какое наибольшее число кораблей размера 1×4 можно разместить на ней?
5. Найдите количество пар натуральных чисел (x, y) , $1 \leq x, y \leq 1000$, таких, что $x^2 + y^2$ делится на 5 нацело.
6. Пусть $\Sigma(n)$ обозначает сумму цифр числа n . Найдите наименьшее трехзначное n , такое, что $\Sigma(n) = \Sigma(2n) = \Sigma(3n) = \dots = \Sigma(n^2)$