

**Задания муниципального этапа ВсОШ по математике
9-й класс**

- 9.1** Сумма 100 чисел равна 1000. Наибольшее из этих чисел увеличили вдвое, какое-то другое число уменьшили на 10. После этих действий сумма всех чисел не изменилась. Найдите наименьшее из исходных чисел.
- 9.2** ABCD – параллелограмм. К – точка, такая, что $AK = BD$. Точка М – середина СК. Докажите, что $\angle BMD = 90^\circ$.
- 9.3** Две параболы с различными вершинами являются графиками квадратных трехчленов со старшими коэффициентами p и q . Известно, что вершина каждой из парабол лежит на другой параболе. Чему может быть равно $p + q$?
- 9.4** В компании из $2n + 1$ человек для любых n человек найдется отличный от них человек, знакомый с каждым из них. Докажите, что в этой компании есть человек, знающий всех.
- 9.5** Докажите, что каждое натуральное число является разностью двух натуральных чисел, имеющих одинаковое количество простых делителей (каждый простой делитель учитывается один раз; например, число 12 имеет два простых делителя: 2 и 3).