**Задания школьного этапа**

**всероссийской олимпиады школьников по математике**

**(2019- 2020 учебный год)**

**11 класс**

**Время выполнения – 180 минут.**

**Максимальное количество баллов – 35.**

***Дорогой друг! Ответы без решений оцениваются в 0 баллов!***

***Объясняйте, как Вы рассуждаете! Желаем удачи!***

**Максимальная оценка каждой задачи – 7 баллов.**

1. (7 баллов). Дима утверждает, что заполнил числами 1, 0 и -1 все клетки квадратной таблицы  11×11  так, что во всех строках, во всех столбцах и диагоналях квадратной таблицы  нет одинаковых сумм. Саша считает, что это невозможно. Кто из них прав?

2. (7 баллов). Высота прямоугольного треугольника *ABC*, опущенная на гипотенузу, равна 48. Из вершины *C* прямого угла восставлен к плоскости треугольника *ABC* перпендикуляр *CM*, причем *CM* = 140. Найдите расстояние от точки *M* до гипотенузы *AB*.

3. (7 баллов). Сравните $\sin(4)$ и $\sin(4°)$.

4. (7баллов). На рисунке изображены графики трех квадратных трехчленов. Можно ли подобрать такие числа *a, b, c*, чтобы это были графики трехчленов *ax2+bx+c, bx2+cx+a и cx2+ax+b ?*



5. (7балллов). Найдите наименьшее натуральное число, которое делится на 482 и содержит только цифры 0 и 1.