

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО МАТЕМАТИКЕ 2025–2026 уч. г.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 9 КЛАСС.

БЛАНК ЗАДАНИЙ

Время выполнения 180 минут. Максимальное количество баллов – 35 баллов.

9.1. Найдите значения параметра a , при которых два уравнения $a - 2ax = 11$ и $3x - a = 19$ имеют общий целый корень?

9.2. а) Найдите такую пару двузначных чисел, что если к первому из них прибавить 30, а из второго вычесть 20, то полученные числа останутся двузначными, а их произведение окажется равным произведению исходных чисел.

б) Сколько всего таких пар?

9.3. Дан выпуклый четырехугольник $ABCD$. Известно, что угол A больше угла D , а угол B больше угла C . Можно ли утверждать, что $AB < CD$?

9.4. Дан правильный 99-угольник. Произвольные 50 его вершин отмечены. Назовём диагональ отмеченной, если у неё отмечены оба конца. Докажите, что для любой диагонали этого 99-угольника найдётся равная ей отмеченная диагональ.

9.5. В клетчатом квадрате 7×7 вначале в каждой клетке записаны нули. За один ход разрешается выбрать столбец и прибавить любое положительное число к любым двум соседним клеткам в выбранном столбце (прибавляемое число можно менять от хода к ходу). Можно ли за несколько ходов составить квадрат, в котором суммы во всех семи строках одинаковы?

Максимальный балл за каждую задачу – 7 баллов.