

Задачи муниципального этапа 2025-2026 учебного года

9 класс

9.1. Докажите, что $2^{39}+2^9$ делится на 100.

9.2. Относительно чисел a, b, c, d известно, что $a^2+b^2=1$, $c^2+d^2=1$, $ac+bd=0$. Вычислите $ab+cd$.

9.3. Точка D - середина стороны AC треугольника ABC , DE и DF - биссектрисы треугольников ABD и CBD . Отрезки BD и EF пересекаются в точке M . Докажите, что $DM=\frac{1}{2}EF$.

9.4. В коробке лежат несколько (больше трёх) шариков. Каждый покрашен в какой-то цвет. Если достать из коробки любые три шарика, то среди них обязательно будет хотя бы один красный и хотя бы один синий. Сколько шариков может быть в коробке?

9.5. В круг выложили 30 бусин (голубых и зелёных). У 26 бусин соседней была голубая, а у 20 бусин соседней была зелёная. Сколько было голубых бусин?