

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО МАТЕМАТИКЕ. 2025-2026 ГГ.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП.**

11-Й КЛАСС

1. Доказать, что множество простых чисел вида $4k + 3$ бесконечно.
2. Вычислить $\sin \frac{\pi}{5}$, $\cos \frac{\pi}{5}$, $\operatorname{tg} \frac{\pi}{5}$.
3. В тетраэдре (необязательно правильном) два противоположных ребра имеют одинаковую длину a и они перпендикулярны друг другу. Кроме того, каждое из них перпендикулярно отрезку длиной b , который соединяет их середины. Выразить объем тетраэдра через a и b и обосновать полученное выражение.
4. В турнире принимают участие 2026 участников. В первом круге турнира каждый участник играет только один раз, так что оказывается сыгранными 1013 игр парами игроков. Вычислить сколькими различными способами могли быть сформированы пары в первом круге.
5. Определить m , при которых уравнение относительно x

$$x^4 - (3m + 2)x^2 + m^2 = 0$$

имеет четыре действительных корня, являющиеся членами арифметической прогрессии.

*На выполнение задания дается 3 часа 55 минут
Каждая задача оценивается в 7 баллов*

**Пользоваться электронными средствами
(ноутбуками, мобильными телефонами, калькуляторами и т.п.), а также любой литературой,
получать консультации по выполнению заданий КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ**

Математика.Олимп25-26МА11класс МЭ.