

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО МАТЕМАТИКЕ. 2022-2023 ГГ.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП.
9-Й КЛАСС**

Задание 9.1. Найти наименьшее натуральное число, которое обладает следующими свойствами: при делении его на 2 в остатке получается 1, при делении его на 19 остаток равен 3, а на 7 оно делится без остатка.

Задание 9.2. При каких c и d справедливо неравенство $c^2 + cd + d^2 > 3(c + d + 1)$?

Задание 9.3. Два автомобиля выехали одновременно навстречу друг другу из городов А и В, расстояние между которыми равно 210 км. Первый автомобиль прибыл в В через 2 часа после момента встречи, а второй прибыл в А через 1,125 часа после момента встречи. Найти сумму скоростей автомобилей.

Задание 9.4. Из некоторой точки окружности, описанной около равностороннего треугольника ABC, проведены прямые, параллельные прямым BC, CA и AB, которые пересекают соответствующие прямые CA, AB и BC в точках M, N и Q соответственно. Докажите, что точки M, N и Q лежат на одной прямой.

Задание 9.5. Игра начинается с числа 6. За ход разрешается прибавить к имеющемуся числу любое натуральное число, которое меньше его. Выигрывает тот, кто получит 2022. Каким игроком хотели бы вы быть – первым или вторым?

*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**