

Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников
2019 – 2020 учебный год
Математика

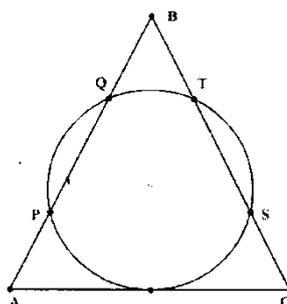
9 класс

Максимальная оценка – 35 баллов
Время выполнения заданий 4 часа (240 минут)

9.1. Известно, что $a + b + c < 0$ и что уравнение $ax^2 + bx + c = 0$ не имеет действительных корней. Определить знак коэффициента c .

9.2. Маленькие детки кушали конфетки. Каждый съел на 11 конфет меньше, чем все остальные вместе, но всё же больше одной конфеты. Сколько всего конфет было съедено?

9.3. Окружность радиуса R касается основания AC равнобедренного треугольника ABC в его середине и пересекает сторону AB в точках P и Q , а сторону CB в точках S и T . Окружности, описанные около треугольников SQB и PTB , пересекаются в точках B и X . Найдите расстояние от точки X до основания треугольника ABC .



9.4. На доске написано число 49. За один ход разрешается либо удваивать число, либо стирать его последнюю цифру. Можно ли за несколько ходов получить число 50?

9.5. Можно ли в некоторые клетки таблицы 8×8 написать единицы, а в остальные – нули, так, чтобы во всех столбцах была разная сумма, а во всех строчках – одинаковая?