

М9.1 Вокруг круглого стола сидят пятнадцать человек — каждый либо Рыцарь, либо Лжец. Рыцарь всегда говорит правду, Лжец — всегда лжет. Их спросили: «Кто сидит справа от тебя?». Какое наибольшее количество из них могли ответить: «Лжец»?

М9.2 К произведению трёх последовательных натуральных чисел прибавили натуральное число n , большее 1, и получили простое число. Какое наименьшее n может удовлетворять этому условию?

М9.3 Известно, что разность корней квадратного уравнения $x^2 + ax + b = 0$ равна 2. Докажите, что $b + 2 \leq \sqrt{a^2 + b^2}$.

М9.4 В неравнобедренном остроугольном треугольнике ABC проведены высоты AP и CQ . Биссектриса угла ABC пересекает AP в точке E и CQ в точке F . Докажите, что $AE \cdot QF = PE \cdot CF$.

М9.5 На доске написаны числа 4, 7 и 13. Разрешается за одну операцию изменить одно из чисел на доске следующим образом: сначала оно удваивается, а затем из удвоенного числа вычитается любое из двух оставшихся чисел. Полученный результат записывается вместо заменяемого числа. Может ли в результате таких операций на доске появиться число: а) 2016, б) 2017?