Олимпиада по математике
Муниципальный этап 2016–2017 уч. г.
9 класс

9.1. **а)** Дан треугольник, у которого высоты равны 4; 5; 6. Какой это треугольник: остроугольный, прямоугольный или тупоугольный? **б)** Существует ли треугольник, у которого высоты равны 2; 3; 6?

9.2. На шахматную доску поставили 8 ладей, которые не бьют друг друга. Докажите, что в любом «клетчатом» прямоугольнике размера 4×5 (клеток) есть хотя бы одна ладья.

9.3. Дан остроугольный треугольник ABC. Точка M – точка пересечения его высот. Найдите угол A, если известно, что $AM = BC$.

9.4. Докажите, что существует натуральное число, которое делится на 5^{100} и состоит (в десятичной записи) только из нечетных цифр.

9.5. Дан прямоугольник, у которого численное значение площади больше утроенного периметра. Докажите, что его периметр больше 48.