

Задания к занятию 2 по
планиметрии

1. Докажите, что отрезки, соединяющие основания высот остроугольного треугольника, образуют треугольник, в котором эти высоты являются биссектрисами углов.
2. Докажите, что в тупоугольном треугольнике основания высот, проведенных из острых углов и вершина тупого угла образуют треугольник, подобный данному и коэффициент подобия равен модулю косинуса тупого угла.
3. (ЕГЭ №16) В остроугольном треугольнике ABC проведены высоты AP и CQ .
 - а) Докажите, что угол PAC равен углу PQC .
 - б) Найдите радиус окружности, описанной около треугольника ABC , если известно, что $PQ = 8$ и $\angle ABC = 60^\circ$.
4. Стороны треугольника равны 13, 14, 15. Найдите радиус окружности с центром на средней стороне, которая касается двух других сторон. (задача из зачета 10 класса, но с числами)