

Окружность с центром O , вписанная в треугольник ABC , касается его сторон AB , AC и BC в точках C_1 , B_1 и A_1 соответственно. Биссектриса угла A пересекает эту окружность в точке Q , лежащей внутри треугольника AB_1C_1 .

а) Докажите, что C_1Q – биссектриса угла AC_1B_1 .

б) Найдите расстояние от точки O до центра окружности, вписанной в треугольник AC_1B_1 , если известно, что $BC = 15$, $AB = 13$, $AC = 14$.