Окружность с центром в точке C касается гипотенузы AB прямоугольного треугольника ABC и пересекает его катеты AC и BC в точках E и F. Точка D — основание высоты, опущенной из вершины C. Точки O_1 и O_2 — центры окружностей, вписанных в треугольники BCD и ACD.

а) Докажите, что точки O_1 и O_2 лежат на отрезке EF.

б) Найдите расстояние от точки C до прямой O_1O_2, если $AC = 15$ и $BC = 20$.