В треугольнике $ABC$ стороны $AB : BC : AC = 3 : 4 : 5$. Первая окружность вписана в треугольник $ABC$, а вторая касается $AB$ и продолжения сторон $BC$ и $AC$.

а) Доказать, что отношение радиусов окружностей равно 2 : 1.

б) Найти расстояние между точками касания окружностей стороны $AB$, если $AC = 15$.