Продолжение общей хорды AB двух пересекающихся окружностей радиусов 8 и 2 пересекает их общую касательную в точке C, точка A лежит между B и C, а M и N — точки касания.

а) Докажите, что отношение расстояний от точки C до прямых AM и AN равно $\frac{1}{2}$.

б) Найдите радиус окружности, проходящей через точки A, M и N.