Четырёхугольник $ABCD$ вписан в окружность, причём диаметром окружности является его диагональ AC. Также известно, что в $ABCD$ можно вписать окружность.

а) Докажите, что отрезки AC и BD перпендикулярны.

б) Найдите радиус вписанной окружности четырёхугольника $ABCD$, если $AC = 26$ и $BD = 24$.