В окружности с центром O проведена хорда AB, на которой выбрана точка M. Вторая окружность, описанная около треугольника MAO, повторно пересекает первую окружность в точке K.

а) Докажите, что $BM = MK$.

б) Найдите площадь треугольника OMK, если $OM = 9$ и $BK = 10$.