Окружность проходит через вершины B и C прямоугольного треугольника ABC и пересекает катет AC в точке K, гипотенузу AB — в точке M.

а) Докажите, что треугольники AKM и ABC подобны.

б) Найдите площадь четырехугольника $CKMB$, если радиус окружности равен $2\sqrt{5}$, катеты AC и BC равны 12 и 4 соответственно.