Дан угол величиной 120° с вершиной C. Вне угла на продолжении его биссектрисы взята точка O так, что $OC = \sqrt{3}$. С центром в точке O построена окружность радиуса 3, пересекающая стороны угла в точках A и B.

а) Докажите, что $OC = BC = CA$.

б) Найдите площадь фигуры, ограниченной сторонами угла и дугой окружности, заключенной между ними.