Дана окружность радиуса 6 с центром в точке O, расположенной на биссектрисе угла, равного 60°. Найдите радиус окружности, вписанной в данный угол и касающейся данной окружности внешним образом, если известно, что расстояние от точки O до вершины угла равно 15.