

Точка  $O$  — центр окружности, вписанной в треугольник  $ABC$ . На продолжении отрезка  $AO$  за точку  $O$  отмечена точка  $K$  так, что  $BK = OK$ .

- а) Докажите, что четырехугольник  $ABKC$  вписанный.
- б) Найдите длину отрезка  $AO$ , если известно, что радиусы вписанной и описанной окружностей треугольника  $ABC$  равны 5 и 15 соответственно, а  $OK = 8$ .