В треугольнике ABC биссектрисы AK и BL пересекаются в точке I. Известно, что около четырёхугольника $CKIL$ можно описать окружность.

а) Докажите, что угол BCA равен 60°.

б) Найдите площадь треугольника ABC, если его периметр равен 12 и $IC = 2$.