В остроугольном треугольнике ABC угол A равен 40°, отрезки BB_1 и CC_1 — высоты, точки B_2 и C_2 — середины сторон AC и AB соответственно. Прямые B_1C_2 и C_1B_2 пересекаются в точке K.

а) Докажите, что точки B_1, B_2, C_1 и C_2 лежат на одной окружности.

б) Найдите угол B_1KB_2.