

В остроугольном треугольнике  $ABC$  угол  $A$  равен  $40^\circ$ , 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  $B_1KB_2$ .