

Окружность проходит через вершины  $B$  и  $C$  треугольника  $ABC$  и пересекает  $AB$  и  $AC$  в точках  $C_1$  и  $B_1$  соответственно.

а) Докажите, что треугольник  $ABC$  подобен треугольнику  $AB_1C_1$

б) Вычислите радиус данной окружности, если  $\angle A = 150^\circ$ ,  $BC = 5\sqrt{5}$  и площадь треугольника  $AB_1C_1$  в четыре раза меньше площади четырёхугольника  $BCB_1C_1$ .