Высоты равнобедренного остроугольного треугольника ABC, в котором $AB = BC$, пересекаются в точке O. Отрезок $AO = 5$, а длина высоты AD равна 8.

а) Докажите, что длина стороны AC треугольника ABC равна высоте, опущенной на нее из вершины B.

б) Найдите площадь треугольника ABC.