В треугольнике ABC угол C тупой, а точка D выбрана на продолжении AB за точку B так, что $\angle ACD = 135^\circ$. Точка D' симметрична точке D относительно прямой BC, точка D'' симметрична точке D' относительно прямой AC и лежит на прямой BC. Известно, что $\sqrt{3} \cdot BC = CD''$, $AC = 6$.

а) Докажите, что треугольник CBD — равнобедренный.

б) Найдите площадь треугольника ABC.