В правильную четырехугольную пирамиду вписан куб так, что четыре вершины куба лежат на основании пирамиды, а противоположные им вершины принадлежат боковым ребрам пирамиды. Найдите ребро куба, если высота пирамиды равна $4\sqrt{2}$ см, а сторона основания пирамиды равна $8\sqrt{2}$ см.