В правильной четырёхугольной призме $ABCDA_1B_1C_1D_1$ сторона основания равна 11, а боковое ребро $AA_1 = 7$. Точка K принадлежит ребру B_1C_1 и делит его в отношении 8 : 3, считая от вершины B_1.

а) Докажите, что точки A и C равноудалены от плоскости, проходящей через точки B, D и K.

б) Найдите площадь сечения этой призмы плоскостью, проходящей через точки B, D и K.