В правильной четырехугольной призме $ABCDA_1B_1C_1D_1$ плоскость α проходит через вершины B_1 и D, пересекает стороны AA_1 и CC_1 в точках M и K соответственно, а сечение призмы плоскостью α является ромбом.

а) Докажите, что точка M — середина ребра AA_1.

б) Найдите высоту призмы, если площадь основания равна 3, а площадь сечения равна 6.