В прямоугольном параллелепипеде $ABCDA_1B_1C_1D_1$ $AB = 2$, $AD = 1$, $AA_1 = 3$. Точка K лежит на ребре CC_1 так, что $CK : C_1K = 5 : 4$.

а) Докажите, что прямые DB_1 и D_1K перпендикулярны.

б) Найдите расстояние от точки D_1 до плоскости KA_1D.