В прямоугольном параллелепипеде $ABCDA_1B_1C_1D_1$ $AB = 5$, $AD = 6$, $AA_1 = 8$, точка K — середина ребра DD_1.

а) Докажите, что прямые BC и KC_1 перпендикулярны.

б) Найдите отношение объемов, на которые делится прямоугольный параллелепипед плоскостью BKC_1.