Дан куб $ABCDA_1B_1C_1D_1$. Пусть l — линия пересечения плоскостей ACD_1 и BDC_1.

а) Докажите, что прямые DB_1 и l перпендикулярны.

б) Найдите расстояние между прямыми DB_1 и l, если ребро куба равно 2.