Основанием прямой призмы $ABCDA_1B_1C_1D_1$ является ромб $ABCD$, у которого $AB = 10$, $BD = 12$. Высота призмы равна 6.

а) Докажите, что прямые A_1C и BD перпендикулярны.

б) Найдите расстояние от центра грани $A_1B_1C_1D_1$ до плоскости BDC_1.