Основанием прямой призмы $ABCA_1B_1C_1$ является равнобедренный треугольник ABC, $AB = AC = 5$, $BC = 6$. Высота призмы равна 3.

а) Докажите, что плоскость, проходящая через точки A, A_1 и середину ребра B_1C_1, перпендикулярна плоскости A_1BC.

б) Найдите расстояние от середины ребра B_1C_1 до плоскости BCA_1.