Длины ребер BC, BB_1 и BA прямоугольного параллелепипеда $ABCDA_1B_1C_1D_1$ равны соответственно 12, 4 и 3.

а) Докажите, что расстояние от вершины A_1 до прямой D_1C больше, чем расстояние от вершины D_1 до прямой A_1C.

б) Найдите расстояние от вершины D_1 до прямой A_1C.