В прямоугольном параллелепипеде $ABCDA_1B_1C_1D_1$ известны ребра $BC = 5$ и $AB = AA_1 = 8$, M и N — середины ребер CD и AA_1 соответственно. Плоскость α проходит через точки M и B и параллельна прямой CD_1.

а) Докажите, что прямая DN параллельна плоскости α.

б) Найдите расстояние между прямыми C_1D и BD_1.