В прямоугольном параллелепипеде $ABCDA_1B_1C_1D_1$ диагонали пересекаются в точке O. Точки M и N — середины ребер AB и BC соответственно.

а) Докажите, что плоскость α, проходящая через точку O параллельно прямым B_1M и C_1N, делит ребро BB_1 в отношении 1 : 1.

б) Найдите расстояние от точки C_1 до плоскости α, если $AB = 6$, $BC = 4$ и $AA_1 = 3$.