

В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ 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 $B_1 M$ и $C_1 N$, делит ребро BB_1 в отношении $1 : 1$.

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