В прямоугольном параллелепипеде $ABCDA_1B_1C_1D_1$ известны длины ребер: $AB = \sqrt{7}$, $BC = 4$, $AA_1 = 3$. Через центр грани AA_1D_1D перпендикулярно диагонали BD_1 проходит плоскость α, которая пересекает прямую A_1B_1 в точке N.

а) Докажите, что $B_1N : NA_1 = 3 : 1$.

б) Найдите угол между плоскостью α и плоскостью ABC.

ИЛИ

Все ребра правильной четырёхугольной пирамиды $SABCD$ с основанием $ABCD$ равны 16. Точка O — центр основания пирамиды. Плоскость, параллельная прямой SB и проходящая через точку O, пересекает рёбра SA и SD в точках K и L соответственно. Точка K делит ребро SA в отношении $SK : KA = 3 : 5$.

а) Докажите, что точка L — середина ребра SD.

б) Найдите длину отрезка, по которому плоскость OKL пересекает грань SCD.