

В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известны длины ребер: $AB = \sqrt{7}$, $BC = 4$, $AA_1 = 3$. Через центр грани $AA_1 D_1 D$ перпендикулярно диагонали BD_1 проходит плоскость α , которая пересекает прямую $A_1 B_1$ в точке N .

- а) Докажите, что $B_1 N : NA_1 = 3 : 1$.
- 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 .