

Основание прямой четырёхугольной призмы $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ — прямоугольник $ABCD$, в котором $AB = 12$, $AD = \sqrt{31}$. Расстояние между прямыми AC и $B_1 D_1$ равно 5.

а) Докажите, что плоскость, проходящая через точку D перпендикулярно прямой BD_1 , делит отрезок BD_1 в отношении $1 : 7$, считая от вершины D_1 .

б) Найдите косинус угла между плоскостью, проходящей через точку D перпендикулярно прямой BD_1 , и плоскостью основания призмы.