

В правильной шестиугольной призме $ABCDEF A_1B_1C_1D_1E_1F_1$, сторона основания AB равна 6, а боковое ребро AA_1 равно $5\sqrt{3}$. На ребре DD_1 отмечена точка M так, что $DM : MD_1 = 2 : 3$. Плоскость α параллельна прямой A_1F_1 и проходит через точки M и B .

- а) Докажите, что сечение призмы $ABCDEF A_1B_1C_1D_1E_1F_1$ плоскостью α — равнобедренная трапеция.
- б) Найдите объём пирамиды, вершиной которой является точка A_1 , а основанием — сечение призмы $ABCDEF A_1B_1C_1D_1E_1F_1$ плоскостью α .