

В кубе $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ все ребра равны 5. На его ребре AA_1 отмечена точка M так, что $AM = 3$. Через точки M и B_1 проведена плоскость α , параллельная AC_1 .

а) Докажите, что $D_1 N : NA_1 = 1 : 2$, если N — точка пересечения плоскости α с ребром $A_1 D_1$.

б) Найдите объем большей из двух частей куба, на которые он делится плоскостью α .