

В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ $AA_1 = AB = \sqrt{2}$, $BC = 2$. Через точку B и середину AD проведена плоскость α перпендикулярно диагонали AC_1 , а через точку D и середину ребра BC проведена плоскость β параллельно плоскости α .

- а) Докажите, что плоскость α проходит через точку A_1 .
- б) Найдите объем части параллелепипеда, заключенный между плоскостями α и β .