

В кубе $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ на продолжении ребра BB_1 отмечена точка P так, что $PB : BB_1 = 3 : 4$. Через точки A и P параллельно прямой BD_1 проведена плоскость α .

а) Докажите, что плоскость α делит ребро DC в отношении $1 : 2$.

б) Найдите площадь сечения куба плоскостью α , если известно, что $PB = 18$.