

В кубе $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ точка M лежит на ребре BB_1 так, что $BM : B_1 M = 1 : 3$. Через точки M и C_1 параллельно BD_1 проведена плоскость β .

- а) Докажите, что плоскость β проходит через середину ребра AA_1 .
- б) Найдите площадь сечения куба плоскостью β , если известно, что $AB = 12$.