

В правильной треугольной призме $ABC A_1B_1C_1$ $AB = 4$, $AA_1 = \sqrt{6}$. На ребрах AB и B_1C_1 оснований взяты соответственно точки M и N так, что $BM : AB = B_1N : B_1C_1 = 1 : 4$. Через середину P бокового ребра BB_1 проведено сечение призмы, перпендикулярное прямой MN .

- а) Докажите, что плоскость сечения делит ребро AA_1 в отношении $5:1$, считая от вершины A .
- б) Найдите площадь сечения.