

В прямоугольном параллелепипеде  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  известны ребра  $AB = 6$ ,  $AD = 12$ ,  $AA_1 = 10$ . Точка  $E$  принадлежит отрезку  $BD$ , причем  $BE : ED = 1 : 2$ . Плоскость  $\alpha$  проходит через точки  $A$ ,  $E$  и середину ребра  $BB_1$ .

- а) Докажите, что сечение параллелепипеда плоскостью  $\alpha$  является равнобедренным треугольником.
- б) Найдите расстояние от точки  $B_1$  до плоскости сечения.