

В прямоугольном параллелепипеде  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ , известны рёбра:  $AB = 3$ ,  $AD = 2$ ,  $AA_1 = 5$ . Точка  $O$  принадлежит ребру  $BB_1$  и делит его в отношении  $2 : 3$ , считая от вершины  $B$ .

а) Докажите, что сечение этого параллелепипеда плоскостью, проходящей через точки  $A$ ,  $O$  и  $C_1$  — параллелограмм.

б) Найдите площадь этого сечения.