В основании прямоугольного параллелепипеда $ABCDA_1B_1C_1D_1$ лежит квадрат $ABCD$ со стороной, равной 3. Боковое ребро параллелепипеда равно 4. На ребре AA_1 отмечена точка M так, что $AM : A_1M = 1 : 3$.

а) Постройте сечение параллелепипеда плоскостью BMD_1.

б) Найдите площадь полученного сечения.