

В правильной четырёхугольной призме  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  сторона основания равна 20, а боковое ребро  $AA_1 = 7$ . Точка  $M$  принадлежит ребру  $A_1 D_1$  и делит его в отношении  $2 : 3$ , считая от вершины  $D_1$ .

а) Докажите, что точки  $A$  и  $C$  равноудалены от плоскости, проходящей через точки  $B, D$  и  $M$ .

б) Найдите площадь сечения этой призмы плоскостью, проходящей через точки  $B, D$  и  $M$ .