

Дана правильная четырехугольная призма  $ABCDA_1B_1C_1D_1$ . На ребре  $AA_1$  отмечена точка  $K$  так, что  $AK : KA_1 = 1 : 2$ . Плоскость  $\alpha$  проходит через точки  $B$  и  $K$  параллельно прямой  $AC$ . Эта плоскость пересекает ребро  $DD_1$  в точке  $M$ .

- а) Докажите, что  $MD : MD_1 = 2 : 1$ .
- б) Найдите площадь сечения, если  $AB = 4$ ,  $AA_1 = 6$ .