

В основании прямой призмы  $ABCDA_1B_1C_1D_1$  лежит равнобедренная трапеция  $ABCD$  с основаниями  $AD = 3$  и  $BC = 2$ . Точка  $M$  делит ребро  $A_1D_1$  в отношении  $A_1M : MD_1 = 1 : 2$ , а точка  $K$  — середина ребра  $DD_1$ .

- а) Докажите, что плоскость  $MKC$  делит отрезок  $BB_1$  пополам.
- б) Найдите площадь сечения призмы плоскостью  $MKC$ , если  $\angle MKC = 90^\circ$  и  $\angle ADC = 60^\circ$ .