Дана правильная треугольная призма $ABCA_1B_1C_1$ со стороной основания 12 и высотой 3. Точка $K$ — середина $BC$, точка $L$ лежит на стороне $A_1B_1$ так, что $B_1L = 5$. Точка $M$ — середина $A_1C_1$. Через точки $K$ и $L$ проведена плоскость таким образом, что она параллельна прямой $AC$.

а) Докажите, что указанная выше плоскость перпендикулярна прямой $MB$.

б) Найдите объем пирамиды с вершиной в точке $B$, у которой основанием является сечение призмы плоскостью.