В пирамиде $SABC$ боковые рёбра SA, SB и SC попарно перпендикулярны, а $AB = BC = AC = 4\sqrt{2}$.

а) Докажите, что эта пирамида правильная.

б) На рёбрах SA и SC отмечены точки K и M соответственно, причём $\frac{SK}{KA} = \frac{SM}{MC} = \frac{1}{3}$. Найдите расстояние от вершины S пирамиды до плоскости BKM.