В правильной шестиугольной пирамиде $SABCDEF$ сторона основания $AB = 4$, а боковое ребро $SA = 7$. Точка M лежит на ребре BC, причем $BM = 1$, точка K лежит на ребре SC, причем $SK = 4$.

а) Докажите, что плоскость MKD перпендикулярна плоскости основания пирамиды.

б) Найдите объем пирамиды $CDKM$.