В правильной треугольной пирамиде $MABC$ двугранный угол при основании равен $\operatorname{arctg} 3$. Через точку K ребра MC и вершины A и B проходит плоскость α так, что площадь сечения пирамиды плоскостью α относится к площади основания как $3 : \sqrt{13}$.

а) Докажите, что прямая MC перпендикулярна плоскости α.

б) Найдите объем пирамиды $MABK$, если объем пирамиды $MABC$ равен $52\sqrt{5}$.