Основанием пирамиды $SABC$ является треугольник ABC, в котором $AB = 5$, $BC = 12$ и $\angle ABC = 90^\circ$. Ребро AS перпендикулярно основанию ABC и равно $2\sqrt{14}$. Точки L и M расположены на ребрах SC и SB. При этом $\frac{CL}{SL} = \frac{SL}{SC}$, $SM \cdot MB = \frac{SB^2}{9}$, причем точка M расположена ближе к B, чем к S.

а) Докажите, что прямая BC перпендикулярна AM.

б) Найдите объем пирамиды $AMLC$.