В основании пирамиды $TABCD$ лежит трапеция $ABCD$, в которой $BC \| AD$ и $AD : BC = 2$. Через вершину T пирамиды проведена плоскость, параллельная прямой BC и пересекающая отрезок AB в точке M такой, что $AM : MB = 2$. Площадь получившегося сечения равна 10, а расстояние от ребра BC до плоскости сечения равно 4.

а) Докажите, что плоскость сечения делит объем пирамиды в отношении 7 : 20.

б) Найдите объем пирамиды.