

В правильной треугольной пирамиде $PABC$ (P — вершина) точка M лежит на ребре PC так, что $PM : CM = 1 : 2$. Точка K лежит на прямой AB так, что $AK : AB = 4 : 3$. Точка B находится между точками A и K .

- а) Докажите, что прямые AM и CK перпендикулярны.
- б) Найдите объем пирамиды $AMCK$, если известно, что $AB = 2, AP = 3$.