

Боковое ребро правильной четырехугольной пирамиды $SABCD$ (точка S — вершина, BD — диагональ основания) образует с основанием угол 60° , сторона основания равна 4,8. Через среднюю линию треугольника ABD , не пересекающую BD и точку на высоте пирамиды, отстоящей от основания на $\frac{1}{6}$ всей высоты пирамиды, проведена плоскость α .

- а) Докажите, что плоскость α перпендикулярна ребру SC .
- б) Найдите объем пирамиды $SKLM$, где K, L и M — точки пересечения α соответственно с ребрами SB, SD и SC .