

Точка E лежит на боковом ребре SC правильной четырехугольной пирамиды $SABCD$ и делит его в отношении $1 : 2$, считая от вершины S . Через точку E и середины сторон AB и AD проведена плоскость α .

а) Докажите, что плоскость α делит высоту пирамиды в отношении $3 : 2$.

б) Найдите площадь сечения пирамиды $SABCD$ плоскостью α , если сторона основания пирамиды равна 12 , а высота — $\frac{3\sqrt{6}}{2}$.