В правильной четырёхугольной пирамиде $MABCD$ с вершиной $M$ стороны основания равны 6, а боковые рёбра равны 16.

а) Докажите, что плоскость, проходящая через точку $B$ и середину ребра $MD$ параллельно прямой $AC$, делит ребро $MC$ в отношении 2 : 1, считая от вершины $M$.

б) Найдите площадь сечения пирамиды этой плоскостью.