В правильной четырехугольной пирамиде $MABCD$ через середины сторон AB и AD параллельно боковому ребру AM проведена плоскость. Сторона основания пирамиды равна 20, а боковое ребро — $20\sqrt{2}$.

а) Докажите, что сечение пирамиды этой плоскостью является пятиугольником с тремя прямыми углами.

б) Найдите площадь этого сечения.