В правильной четырехугольной пирамиде $SABCD$ с вершиной S боковая сторона равна $6\sqrt{7}$, а сторона основания $6\sqrt{6}$. Точки M и K — середины ребер AD и AB соответственно. Точка E лежит на ребре SC. Угол между плоскостью MKE и плоскостью основания равен 30 градусов. Найти площадь сечения, проходящего через точки M, K и E.