В правильной четырехугольной пирамиде $SABCD$ с вершиной S длина перпендикуляра, опущенного из основания H высоты пирамиды SH на грань SDC равна $\sqrt{6}$, а угол наклона бокового ребра SB к плоскости основания равен 60°.

а) Найдите радиус сферы, описанной около пирамиды $SABCD$.

б) Через середину высоты SH пирамиды проведена плоскость, параллельная основанию $ABCD$. Найдите отношение площади сечения описанного около пирамиды шара к площади сечения пирамиды этой плоскостью.