Площадь основания правильной четырёхугольной пирамиды $SABCD$ равна 64, и площадь сечения, проходящего через вершину S этой пирамиды и через диагональ её основания, тоже равна 64.

а) Докажите, что боковое ребро этой пирамиды больше, чем сторона основания.

б) Найдите площадь боковой поверхности этой пирамиды.