Площадь боковой поверхности правильной четырёхугольной пирамиды $SABCD$ равна 104, а площадь полной поверхности этой пирамиды равна 120.

а) Докажите, что двугранный угол между боковыми гранями пирамиды тупой.

б) Найдите площадь сечения, проходящего через вершину S этой пирамиды и через диагональ её основания.