В правильной треугольной пирамиде $DABC$ углы боковых граней при вершине пирамиды D — прямые. Внутри пирамиды находится куб, диагональ которого совпадает с высотой пирамиды.

а) Докажите, что ребро куба в три раза меньше бокового ребра пирамиды.

б) Найдите площадь поверхности пирамиды $DABC$, если площадь поверхности куба равна 96.