В правильной четырехугольной пирамиде $SABCD$ с вершиной S точки M и N середины ребер SC и AD соответственно. Плоскость α проходит через прямую BM параллельно SN.

а) Докажите, что плоскость α делит ребро CD в отношении 1 : 2.

б) Найдите расстояние от прямой SN до плоскости α, если сторона основания пирамиды равна 6, а боковое ребро равно 12.