Дан прямоугольный параллелепипед $ABCDA_1B_1C_1D_1$, O — центр грани $A_1B_1C_1D_1$. Плоскости (AOB) и (BOC) — прямоугольники, и стороны AB и CD являются их меньшими сторонами. AB и BC в 2 раза меньше соответственных больших сторон сечений.

а) Докажите, что $ABCD$ — квадрат.

б) Найдите угол между CA_1 и (BOC).