В параллелепипеде $ABCDA_1B_1C_1D_1$ точка F середина ребра AB, а точка E делит ребро DD_1 в отношении $DE : ED_1 = 6 : 1$. Через точки F и E проведена плоскость α, параллельная прямой AC и пересекающая диагональ B_1D в точке O.

а) Докажите, что плоскость α делит диагональ DB_1 в отношении $DO : OB_1 = 2 : 3$.

б) Найдите угол между плоскостью α и плоскостью (ABC), если дополнительно известно, что $ABCDA_1B_1C_1D_1$ — правильная четырехугольная призма, сторона основания которой равна 4, а высота равна 7.