Ребро куба $ABCDA_1B_1C_1D_1$ равно 3. На ребре BB_1 отмечена точка K так, что $KB = 2,5$. Через точки K и C_1 проведена плоскость α, параллельная прямой BD_1.

а) Докажите, что $A_1P : PB_1 = 4 : 1$, где P — точка пересечения плоскости α с ребром A_1B_1.

б) Найдите угол между плоскостями α и BB_1C_1.