На ребре CC_1 куба $ABCDA_1B_1C_1D_1$ отмечена точка E так, что $CE : EC_1 = 1 : 2$.

а) Пусть точка F делит ребро BB_1 в отношении 1 : 2, считая от вершины B_1. Докажите, что угол между прямыми BE и AC_1 равен углу AC_1F.

б) Найдите угол между прямыми BE и AC_1.