Треугольная призма $ABCA_1B_1C_1$ с нижним основанием ABC и боковыми ребрами AA_1, BB_1, CC_1 рассечена плоскостью, проходящей через точки E, F, C, где точка E является серединой ребра AA_1, точка F лежит на ребре BB_1, причем $BF : FB_1 = 1 : 2$.

а) Докажите, что объем части призмы $ABCA_1B_1C_1$, заключенный между секущей плоскостью и нижним основанием этой призмы составляет $\frac{5}{18}$ объема призмы.

б) Найдите угол между нижним основанием призмы и плоскостью сечения, если призма $ABCA_1B_1C_1$ — правильная и все ее ребра равны между собой.