В правильной треугольной призме $ABCA_1B_1C_1$ боковое ребро равно $4\sqrt{3}$, а ребро основания равно 4. Точка D — середина ребра BB_1.

а) Докажите, что расстояние между прямыми A_1D и CC_1 равно расстоянию между точкой A и плоскостью BCC_1.

б) Найдите объём пятигранника $ABCA_1D$.