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

а) Докажите, что объемы пятигранников $A_1B_1C_1CD$ и $ABCDA_1$ равны.

б) Найдите объём пятигранника $A_1B_1C_1CD$.