В правильной шестиугольной призме $ABCDEFA_1B_1C_1D_1E_1F_1$ на ребре DD_1 отмечена точка O так, что $DO = 2 \cdot D_1O$.

а) Докажите, что объём данной призмы в 4,5 раза больше, чем объём пирамиды $OABB_1A_1$.

б) Найдите площадь боковой поверхности пирамиды $OABB_1A_1$, если известно, что $AB = 1$, $DD_1=3$.