

Многогранник $ABCDA_1B_1C_1D_1$ — правильная четырёхугольная призма ($ABCD$ и $A_1B_1C_1D_1$ — основания призмы). Известно, что площадь четырёхугольника AD_1C_1B равна $4\sqrt{3}$. Какой должна быть сторона основания призмы, чтобы её объём был наибольшим?