

Дан куб $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$. Длина ребра куба равна 1.

а) Докажите, что объем пирамиды $B_1 A D_1 C_1 B$ равен $\frac{1}{3}$.

б) Найдите расстояние от середины отрезка BC_1 до плоскости $AB_1 D_1$.