

На боковых ребрах  $AD$ ,  $BD$  и  $CD$  тетраэдра  $ABCD$  взяты, соответственно, точки  $A_1$ ,  $B_1$ ,  $C_1$  такие, что плоскость  $A_1B_1C_1$  параллельна основанию  $ABC$ . Точка  $D_1$  лежит в основании. Докажите, что объем тетраэдра  $A_1B_1C_1D_1$  не превосходит  $\frac{4}{27}V$ , где  $V$  — объем тетраэдра  $ABCD$ .