

МГУ. Параллелепипед и куб

1. (МГУ, ДВИ, 203.6) Дан куб $ABCD A' B' C' D'$ с основанием $ABCD$ и боковыми ребрами AA' , BB' , CC' , DD' . Найдите объём многогранника с вершинами, являющимися серединами ребер AB , AD , AA' , CC' , $C'B'$, $C'D'$, если известно, что ребро куба равно 1.

$\varepsilon/1$

2. (МГУ, ДВИ, 224.7) Дан параллелепипед $ABCD A' B' C' D'$ с основанием $ABCD$ и боковыми рёбрами AA' , BB' , CC' , DD' . Найдите отношение, в котором делит его объём плоскость, проходящая через вершину A , середину ребра BC и середину ребра $C'D'$.

68 : 99

3. (МГУ, ДВИ, 244.7) Дан куб со стороной 1, основаниями $ABCD$, $A' B' C' D'$ и боковыми ребрами AA' , BB' , CC' и DD' . На рёбрах $A'B'$, $B'B$, BC , CD , DD' , $D'A'$ отмечены точки K , L , M , N , P , P соответственно. Найдите отношение, в котором плоскость KMO делит объём куба, если известно, что $\angle A'AK = \angle LAK$, $\angle BAM = \angle NAM$, $\angle DAO = \angle PAO$ и что

$$A'K + LB = BM + ND = DO + PA' = 5/4.$$

1 : 1
