

**s.5.14.2. Домашнее задание–18 с решениями
(2011-2012-N18, 06 февраля 2012).**

h18-s1. Ребро куба $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ равно 1. Найдите площадь сечения, параллельного прямой BC_1 и содержащего отрезок AC .

h18-s2. Куб, ребро которого равно a , срезан по углам плоскостями так, что от каждой грани остался правильный восьмиугольник. Найдите объем полученного многогранника.

h18-s3. Длина ребра куба $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ равна 2. Найдите площадь сечения куба плоскостью, проходящей через точки A , C , D_1 .

◆ $2\sqrt{3}$.

h18-s4. Длина ребра куба равна 2. Найдите площадь сечения куба плоскостью, проходящей через середины трех его ребер, выходящих из одной вершины.

◆ $\frac{\sqrt{3}}{2}$.

h18-s5. Ребро куба $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ равно 2. Найдите площадь сечения куба плоскостью, проходящей через середины ребер AB , BC , $B_1 C_1$.

◆ $2\sqrt{2}$.

h18-s6. Длина ребра куба $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ равна 2. Найдите площадь сечения куба плоскостью, параллельной отрезку AC и содержащей отрезок BD_1 .

◆ $2\sqrt{3}$.

h18-s7. Длина ребра куба $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ равна 2. Найдите площадь сечения куба плоскостью, параллельной отрезку AC , проходящей через точку D_1 и проходящей через середину M ребра BB_1 .

◆ $2\sqrt{3}$.

h18-s8. В кубе $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ длины сторон $AB = BC = BB_1 = 6$. Найдите площадь сечения куба плоскостью, проходящей через и вершины A , B , C_1 .

h18-s9. В кубе $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ длины сторон $AB = BC = BB_1 = 6$. Найдите площадь сечения куба плоскостью, проходящей через и вершины A, C, D .

h18-s10. В кубе $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ длины сторон $AB = BC = BB_1 = 6$. Точка M лежит на ребре AD , причем $AM : MD = 1 : 2$. Точка N лежит на ребре CD , причем $CN : ND = 1 : 2$. Точка K лежит на ребре DD_1 , причем $DK : KD_1 = 2 : 1$. Найдите площадь сечения куба плоскостью, проходящей через точки M, N, K .

h18-s11. В кубе $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ длины сторон $AB = BC = BB_1 = 6$. Найдите площадь сечения куба плоскостью, проходящей через точки M – середину отрезка AA_1 , N – середину отрезка CC_1 , и через вершину B .

h18-s12. В кубе $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ длины сторон $AB = BC = BB_1 = 6$. Найдите площадь сечения куба плоскостью, проходящей через точку N – середину отрезка $C_1 D_1$, и вершины B и A_1 .

h18-s13. В кубе $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ длины сторон $AB = BC = BB_1 = 6$. Найдите площадь сечения куба плоскостью, проходящей через точки M – середину ребра $C_1 D_1$, N – середину ребра CC_1 , и через вершину A_1 .

h18-s14. В кубе $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ длины сторон $AB = BC = BB_1 = 6$. Точка M лежит на ребре $C_1 D_1$, причем $C_1 M : MD_1 = 1 : 3$. Точка N лежит на ребре CC_1 , причем $CN : NC_1 = 3 : 1$. Точка K лежит на ребре BC , причем $BK : KC = 1 : 3$. Найдите площадь сечения куба плоскостью, проходящей через точки M, N, K .