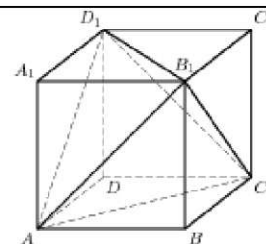


## ЗАДАНИЯ №8 ПРОФИЛЬНОГО ЕГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ

## КУБ, ПРЯМОУГОЛЬНЫЙ ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕД

1.	Площадь поверхности куба равна 18. Найдите его диагональ.
2.	Объем куба равен 8. Найдите площадь его поверхности.
3.	Если каждое ребро куба увеличить на 1, то его площадь поверхности увеличится на 54. Найдите ребро куба.
4.	Во сколько раз увеличится объем куба, если его ребра увеличить в три раза?
5.	Диагональ куба равна $\sqrt{12}$ . Найдите его объем.
6.	Объем куба равен $24\sqrt{3}$ . Найдите его диагональ.
7.	Если каждое ребро куба увеличить на 1, то его объем увеличится на 19. Найдите ребро куба.
8.	Диагональ куба равна 1. Найдите площадь его поверхности.
9.	Площадь поверхности куба равна 24. Найдите его объем.
10.	Объем одного куба в 8 раз больше объема другого куба. Во сколько раз площадь поверхности первого куба больше площади поверхности второго куба?
11.	В кубе $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ точка $K$ — середина ребра $AA_1$ , точка $L$ — середина ребра $A_1 B_1$ , точка $M$ — середина ребра $A_1 D_1$ . Найдите угол $MLK$ . Ответ дайте в градусах.
12.	В кубе $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ найдите угол между прямыми $AD_1$ и $B_1 D_1$ . Ответ дайте в градусах.
13.	Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 3 и 4. Площадь поверхности этого параллелепипеда равна 94. Найдите третье ребро, выходящее из той же вершины.
14.	Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 1, 2. Площадь поверхности параллелепипеда равна 16. Найдите его диагональ.
15.	Прямоугольный параллелепипед описан около единичной сферы. Найдите его площадь поверхности.
16.	Площадь грани прямоугольного параллелепипеда равна 12. Ребро, перпендикулярное этой грани, равно 4. Найдите объем параллелепипеда.

17.	Объем прямоугольного параллелепипеда равен 24. Одно из его ребер равно 3. Найдите площадь грани параллелепипеда, перпендикулярной этому ребру.
18.	Объем прямоугольного параллелепипеда равен 60. Площадь одной его грани равна 12. Найдите ребро параллелепипеда, перпендикулярное этой грани.
19.	Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 2 и 6. Объем параллелепипеда равен 48. Найдите третье ребро параллелепипеда, выходящее из той же вершины.
20.	Три ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 4, 6, 9. Найдите ребро равновеликого ему куба.
21.	Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 2, 4. Диагональ параллелепипеда равна 6. Найдите объем параллелепипеда.
22.	Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 2, 3. Объем параллелепипеда равен 36. Найдите его диагональ.
23.	Одна из граней прямоугольного параллелепипеда – квадрат. Диагональ параллелепипеда равна $\sqrt{8}$ и образует с плоскостью этой грани угол $45^\circ$ . Найдите объем параллелепипеда.
24.	Диагональ прямоугольного параллелепипеда равна $\sqrt{8}$ и образует углы $30^\circ$ , $30^\circ$ и $45^\circ$ с плоскостями граней параллелепипеда. Найдите объем параллелепипеда.
25.	Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 2, 4. Диагональ параллелепипеда равна 6. Найдите площадь поверхности параллелепипеда.
26.	Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 1, 2. Объем параллелепипеда равен 6. Найдите площадь его поверхности.
27.	Объем параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ равен 4,5. Найдите объем треугольной пирамиды $AD_1 CB_1$ .
28.	Найдите объем многогранника, вершинами которого являются точки $A, D, A_1, B, C, B_1$ прямоугольного параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ , у которого $AB = 3, AD = 4, AA_1 = 5$ .





29.	Найдите объем многогранника, вершинами которого являются точки $A, B, C, D_1$ прямоугольного параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ , у которого $AB = 4, AD = 3, AA_1 = 4$ .
30.	Найдите объем многогранника, вершинами которого являются точки $A_1, B, C, C_1, B_1$ прямоугольного параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ , у которого $AB = 4, AD = 3, AA_1 = 4$ .
31.	Найдите объем многогранника, вершинами которого являются точки $A, B, C, B_1$ прямоугольного параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ , у которого $AB = 3, AD = 3, AA_1 = 4$ .
32.	Найдите объем многогранника, вершинами которого являются точки $A, B, B_1, C_1$ прямоугольного параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ , у которого $AB = 5, AD = 3, AA_1 = 4$ .
33.	Найдите угол $ABD_1$ прямоугольного параллелепипеда, для которого $AB = 5, AD = 4, AA_1 = 3$ . Ответ дайте в градусах.
34.	Найдите угол $C_1BC$ прямоугольного параллелепипеда, для которого $AB = 5, AD = 4, AA_1 = 4$ . Ответ дайте в градусах.
35.	Найдите угол $DBD_1$ прямоугольного параллелепипеда, для которого $AB = 4, AD = 3, AA_1 = 5$ . Ответ дайте в градусах.
36.	В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известно, что $AC_1 = 13, C_1D_1 = 3, B_1C_1 = 12$ . Найдите длину ребра $AA_1$ .
37.	В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известно, что $BB_1 = 11, C_1D_1 = 16, B_1C_1 = 8$ . Найдите длину диагонали $DB_1$ .
38.	В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ ребро $AB = 2$ , ребро $AD = \sqrt{5}$ , ребро $AA_1 = 2$ . Точка $K$ — середина ребра $BB_1$ . Найдите площадь сечения, проходящего через точки $A_1, D_1$ и $K$ .
39.	В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известны ребра $AB = 24, AD = 10, AA_1 = 22$ . Найдите площадь сечения, проходящего через точки $A, A_1$ и $C$ .
40.	В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известны ребра $AB = 8, AD = 6, AA_1 = 21$ . Найдите синус угла между прямыми $CD$ и $A_1C_1$ .
41.	В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известны ребра $AB = 3, AD = 5, AA_1 = 12$ . Найдите площадь сечения параллелепипеда, проходящего через точки $A, B$ и $C_1$ .