

МАТЕМАТИКА



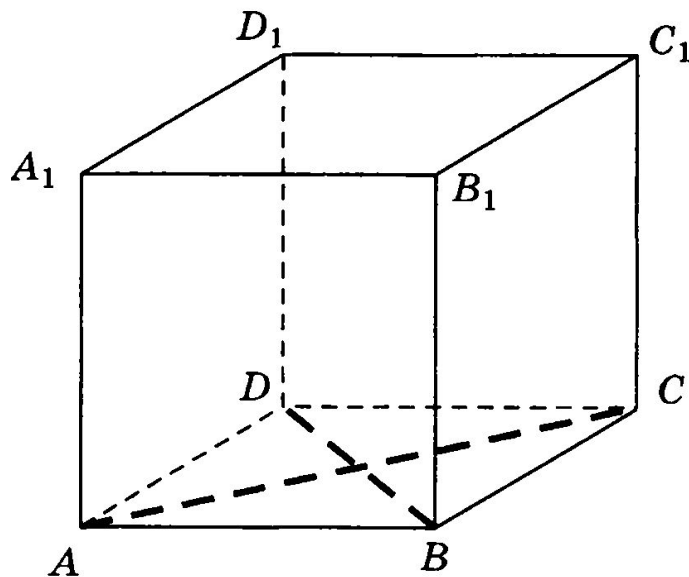
ГЕОМЕТРИЯ ЗАДАЧИ НА ЧЕРТЕЖАХ

Автор: учитель математики
высшей категории
Молодых Елена Николаевна
МКОУ «Хлопуновская СОШ»
Шипуновский район
Алтайский край

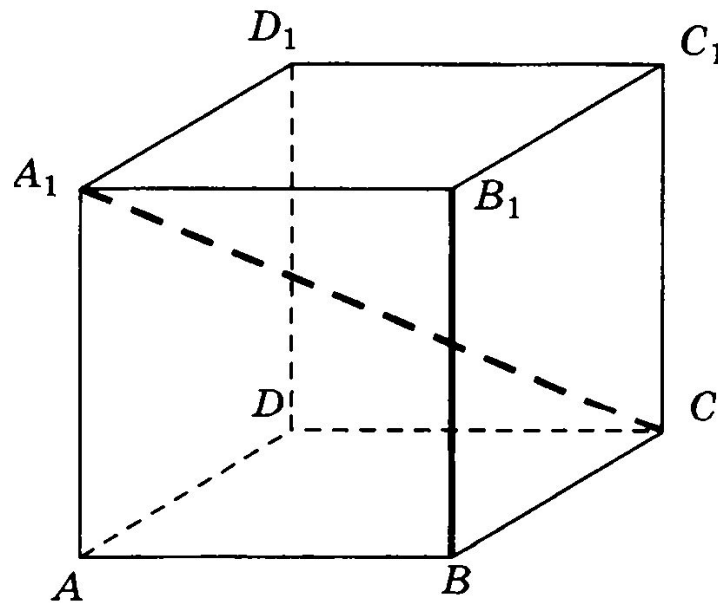


Угол между двумя прямыми.

В единичном кубе $A...D_1$ найдите угол между прямыми AC и BD .



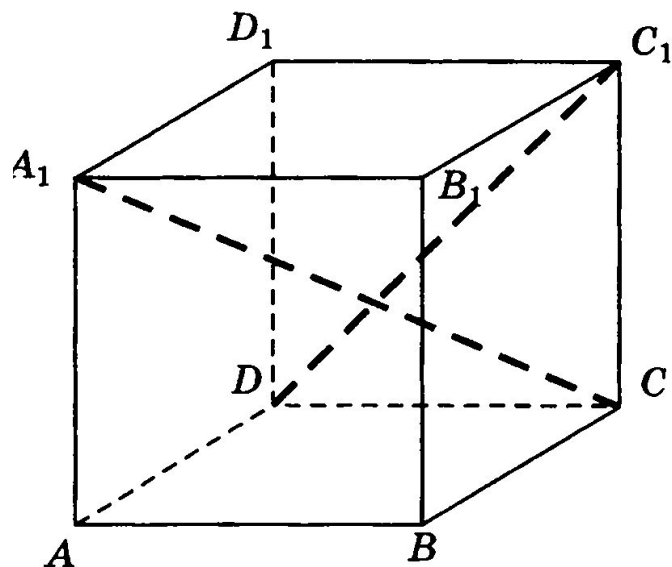
В единичном кубе $A...D_1$ найдите угол между прямыми BB_1 и A_1C .



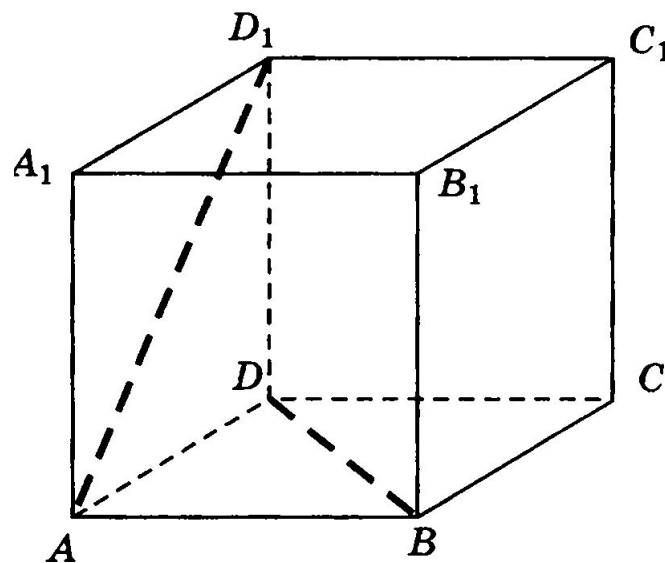


Угол между двумя прямыми.

В единичном кубе $A...D_1$ найдите угол между прямыми A_1C и DC_1 .



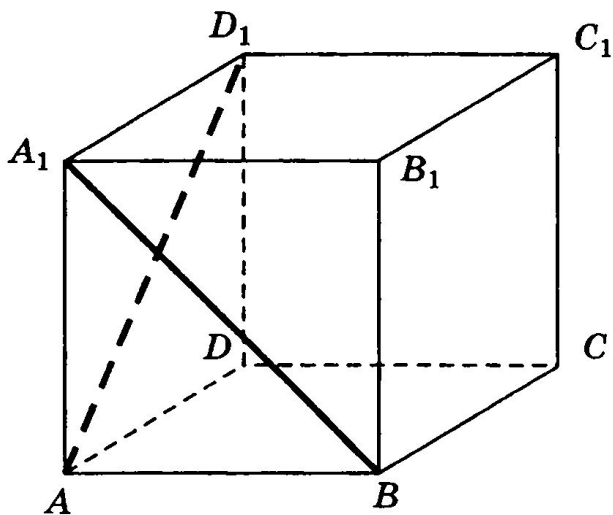
В единичном кубе $A...D_1$ найдите угол между прямыми AD_1 и BD .



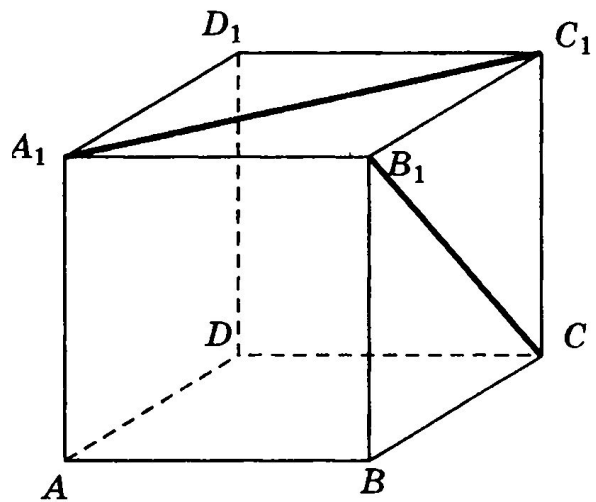


Угол между двумя прямыми.

В единичном кубе $A...D_1$ найдите угол между прямыми AD_1 и A_1B .



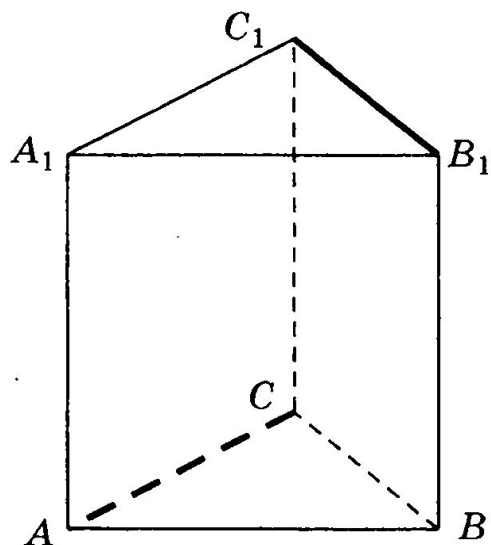
В единичном кубе $A...D_1$ найдите угол между прямыми A_1C_1 и B_1C .



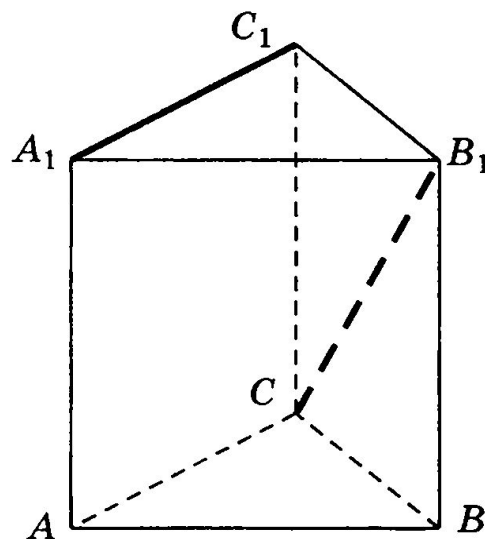


Угол между двумя прямыми.

В правильной треугольной призме $ABCA_1B_1C_1$, все ребра которой равны 1, найдите угол между прямыми AC и B_1C_1 .



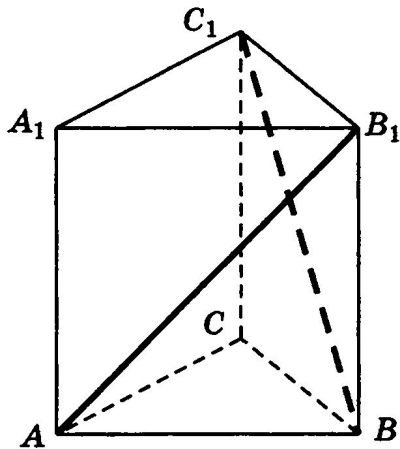
В правильной треугольной призме $ABCA_1B_1C_1$, все ребра которой равны 1, найдите угол между прямыми A_1C_1 и B_1C .



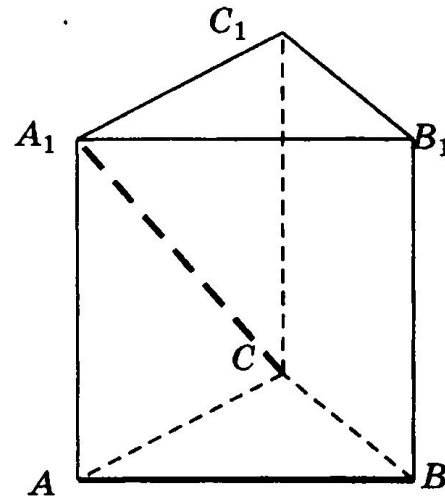


Угол между двумя прямыми.

В правильной треугольной призме $ABCA_1B_1C_1$, все ребра которой равны 1, найдите угол между прямыми AB_1 и BC_1 .



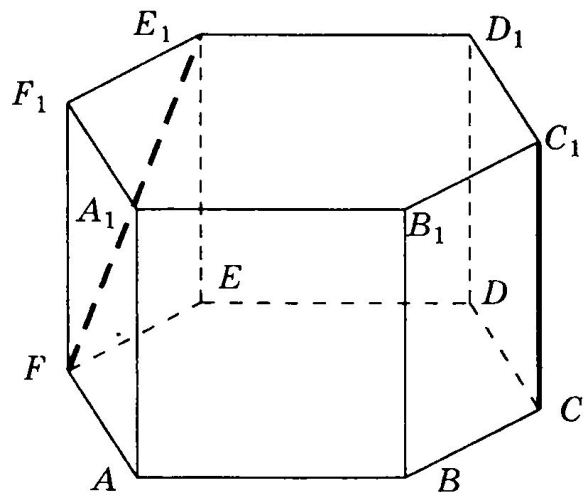
В правильной треугольной призме $ABCA_1B_1C_1$, все ребра которой равны 1, найдите угол между прямыми AB и CA_1 .



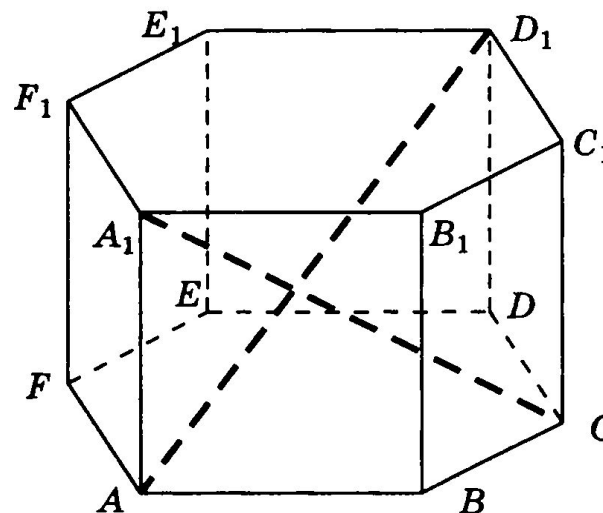


Угол между двумя прямыми.

В правильной шестиугольной призме $A...F_1$, все ребра которой равны 1, найдите угол между прямыми CC_1 и FE_1 .



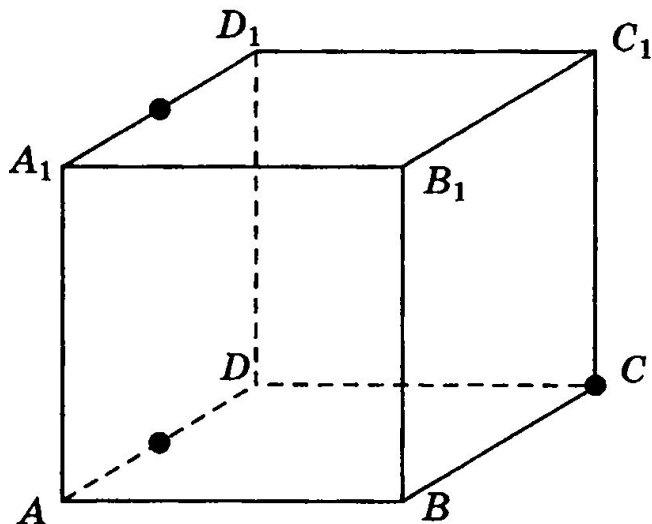
В правильной шестиугольной призме $A...F_1$, все ребра которой равны 1, найдите угол между прямыми A_1C и AD_1 .



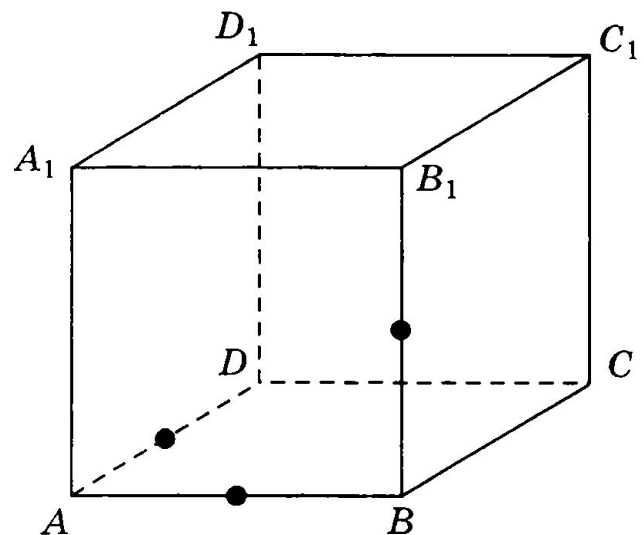


Площади сечений.

Найдите площадь сечения единичного куба $A...D_1$ плоскостью, проходящей через вершину C и середины ребер AD , A_1D_1 .



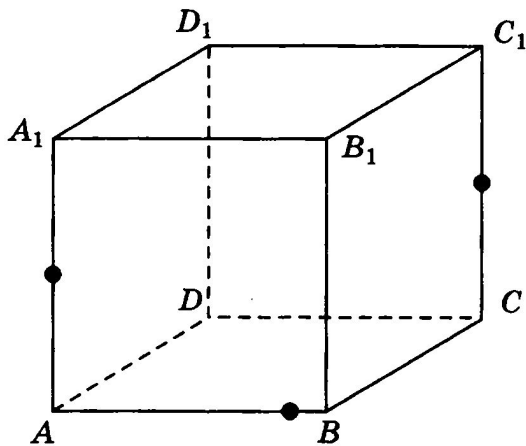
Найдите площадь сечения единичного куба $A...D_1$ плоскостью, проходящей через середины ребер AD , AB , BB_1 .



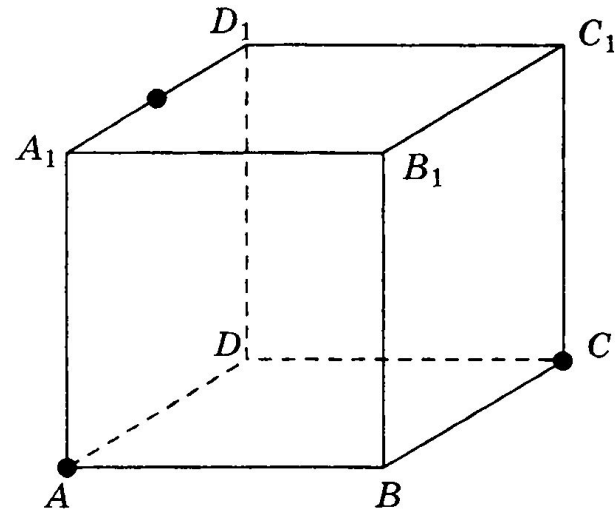


Площади сечений.

Найдите площадь сечения единичного куба $A...D_1$ плоскостью, проходящей через середины AA_1 , CC_1 и точку на ребре AB , отстоящую от вершины A на $0,8$.



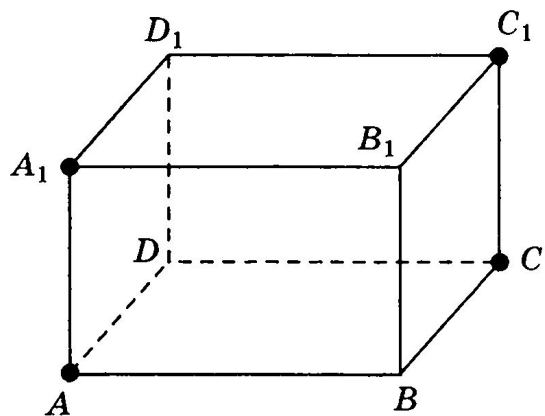
Найдите площадь сечения единичного куба $A...D_1$ плоскостью, проходящей через вершины A , C и середину A_1D_1 .



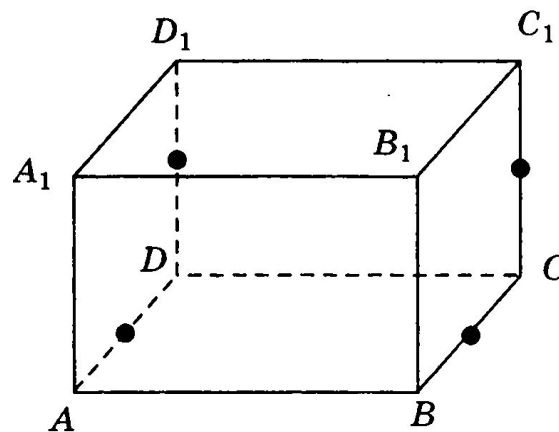


Площади сечений.

Найдите площадь четырехугольника, вершинами которого являются вершины A , A_1 , C , C_1 прямоугольного параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ с ребрами $AB = 2$, $BC = 1$, $AA_1 = 1$.



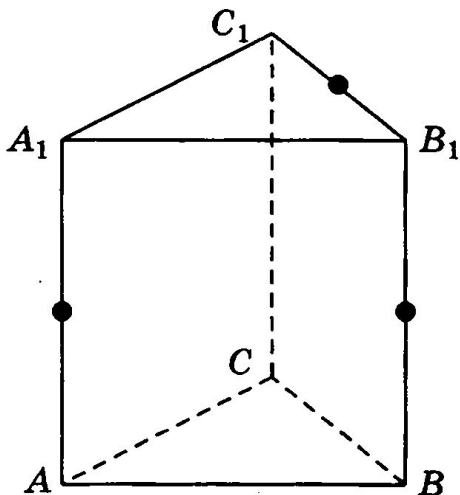
Найдите площадь четырехугольника, вершинами которого являются середины ребер AD , BC , DD_1 , CC_1 прямоугольного параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ с ребрами $AB = 2$, $AD = 1$, $AA_1 = 1$.



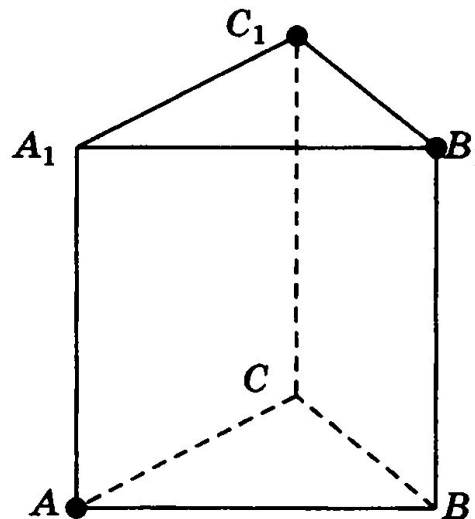


Площади сечений.

В правильной треугольной призме $ABCA_1B_1C_1$, все ребра которой равны 1, найдите площадь сечения, проходящее через середины ребер AA_1 , BB_1 и B_1C_1 .



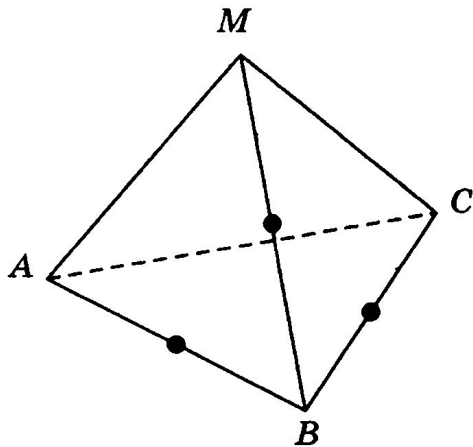
В правильной треугольной призме $ABCA_1B_1C_1$, все ребра которой равны 1, найдите площадь сечения, проходящее через вершины A , B_1 , C_1 .



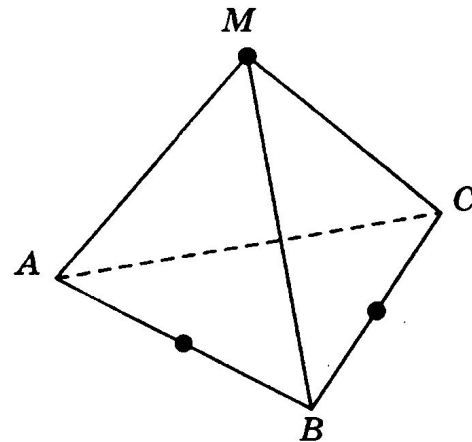


Площади сечений.

В единичном тетраэдре $МABC$ найдите площадь сечения, вершинами которого являются середины ребер AB , BC и BM .



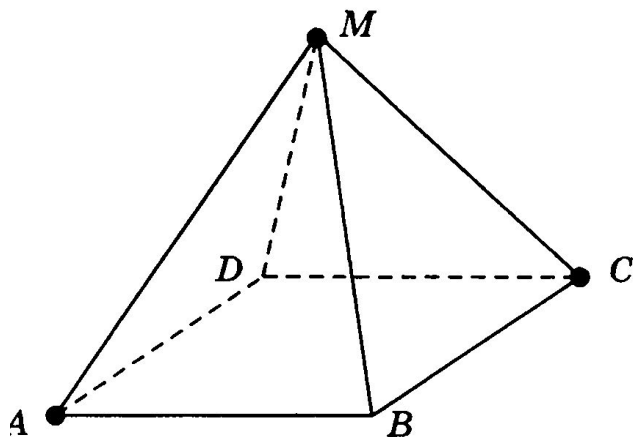
В единичном тетраэдре $МABC$ найдите площадь сечения, проходящего через вершину M и середины ребер AB и BC .



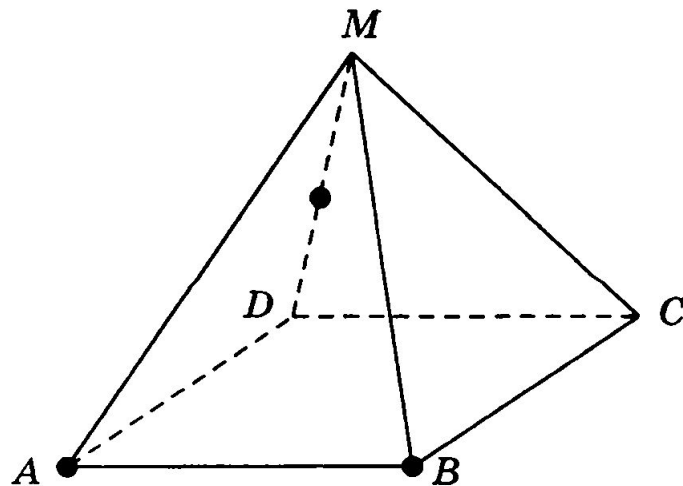


Площади сечений.

В правильной четырехугольной пирамиде $MABCD$, все ребра которой равны 1, найдите площадь сечения, вершинами которого являются вершины M, A, C .



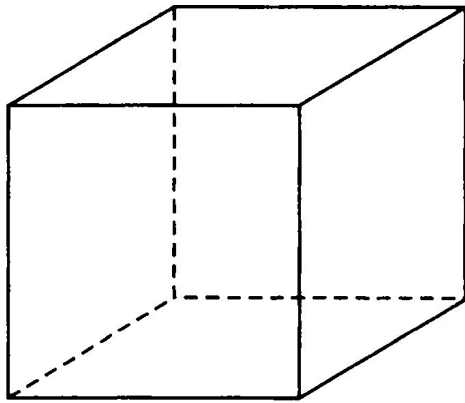
В правильной четырехугольной пирамиде $MABCD$, все ребра которой равны 1, найдите площадь сечения, проходящее через вершины A, B и середину ребра MD .



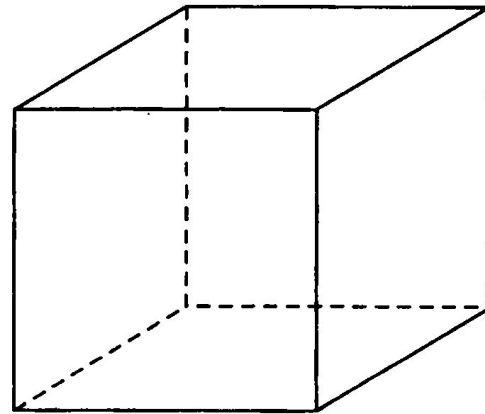


Многогранники.

Площадь поверхности куба
равна 150. Найдите его объем.



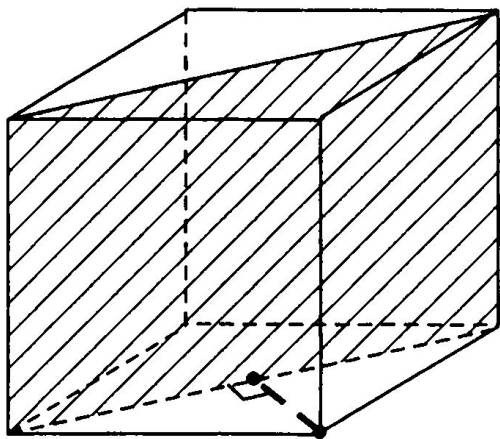
Площадь поверхности куба
равна 96. Найдите ребро куба.



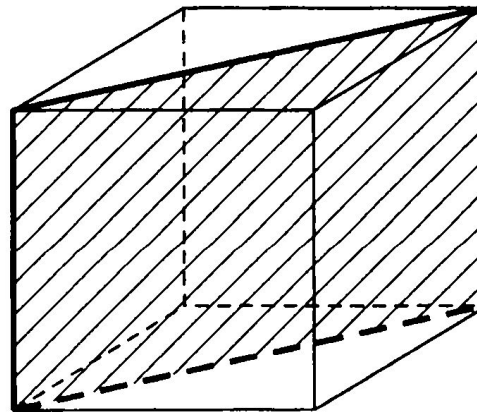


Многогранники.

Ребро куба равно $5\sqrt{2}$. Найдите расстояние от плоскости диагонального сечения до непересекающего его ребра.



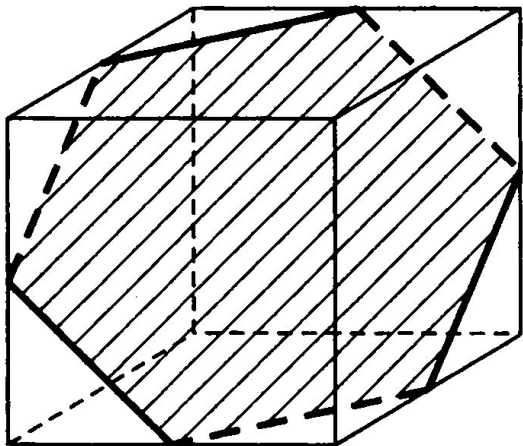
Площадь сечения куба плоскостью, проходящей через диагонали верхнего и нижнего оснований, равна $16\sqrt{2}$. Найдите длину ребра куба.



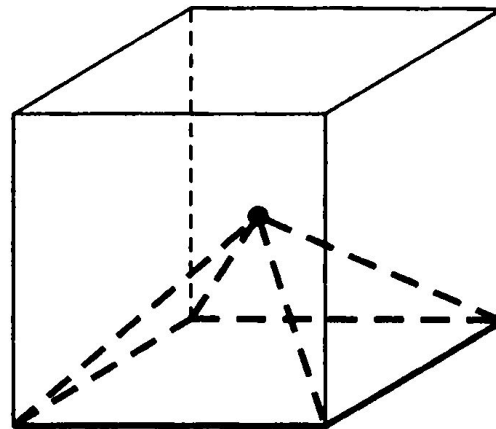


Многогранники.

Сечение куба плоскостью представляет собой правильный шестиугольник, площадь которого равна 1. Найдите полную поверхность куба.



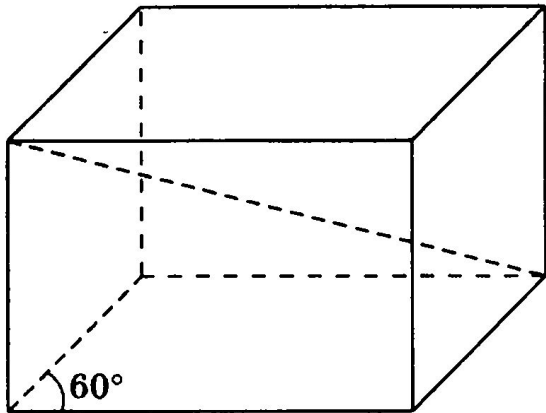
Объем куба равен 12. Найдите объем четырехугольной пирамиды, основанием которой является грань куба, а вершиной — центр куба.



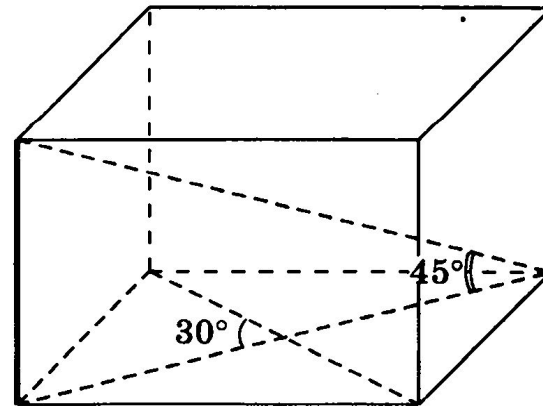


Многогранники.

В основании прямого параллелепипеда лежит параллелограмм со сторонами 2 и 8 и острым углом 60° . Большая диагональ параллелепипеда равна $2\sqrt{33}$. Определите его объем.



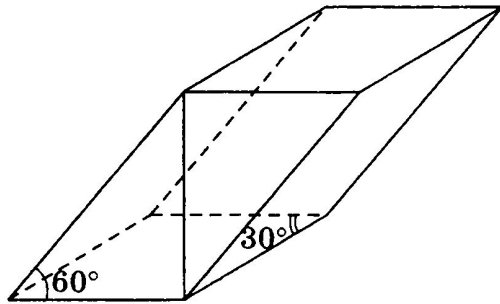
Угол между диагоналями основания прямоугольного параллелепипеда равен 30° . Диагональ параллелепипеда составляет с плоскостью основания угол 45° . Найдите высоту параллелепипеда, если его объем равен 16.



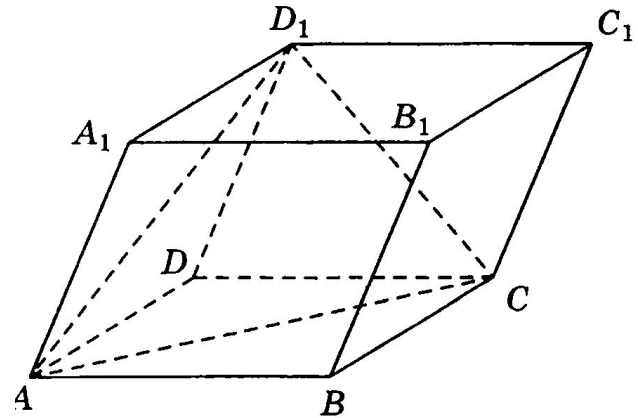


Многогранники.

Основанием параллелепипеда служит ромб с острым углом 30° . Диагональ одной боковой грани перпендикулярна плоскости основания, а боковое ребро составляет с плоскостью основания угол 60° . Найдите сторону основания, если полная поверхность параллелепипеда равна $4\sqrt{3}$.



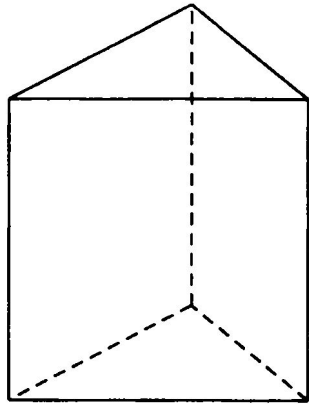
Объем параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ равен 18. Найдите объем треугольной пирамиды $D_1 ABC$.



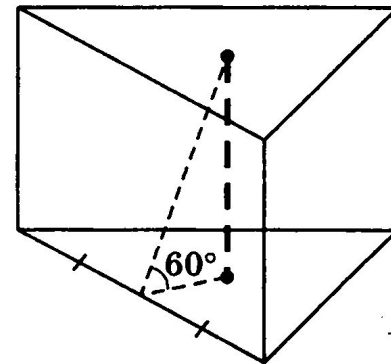


Многогранники.

Объем правильной треугольной призмы равен $25\sqrt{3}$. Радиус окружности, описанной около основания призмы, равен $5/\sqrt{3}$. Найдите высоту призмы.



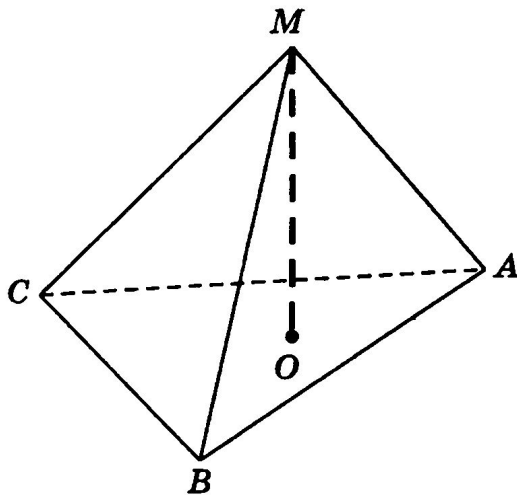
Боковая поверхность правильной треугольной призмы равна 6. Найдите высоту призмы, если прямая, проходящая через центр верхнего основания и середину стороны нижнего основания, наклонена к плоскости основания под углом 60° .



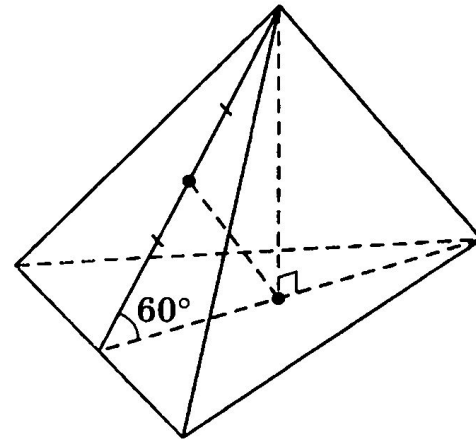


Многогранники.

В правильной треугольной пирамиде $MAVC$ площадь основания равна 13, объем пирамиды равен 91. Найдите длину высоты MO .



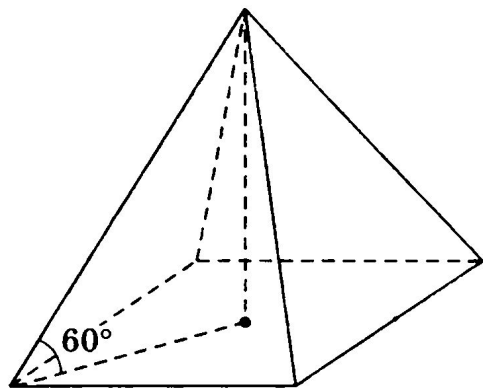
Двугранный угол при основании правильной треугольной пирамиды равен 60° . Найдите боковую поверхность пирамиды, если расстояние от центра основания до середины апофемы боковой грани равно 1.



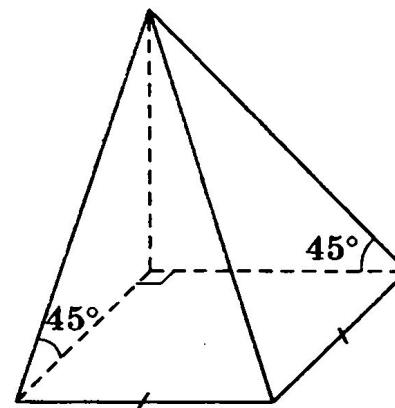


Многогранники.

Боковое ребро правильной четырехугольной пирамиды равно 1 и наклонено к плоскости основания под углом 60° . Найдите объем пирамиды.



В основании пирамиды лежит квадрат. Две боковые грани перпендикулярны плоскости основания, а две другие наклонены к нему под углом 45° . Найдите объем пирамиды, если длина среднего по величине ребра равна 1.



ИСТОЧНИКИ:

**Задачи: Геометрия: задачи на готовых чертежах для подготовки к ЕГЭ:
10 – 11 классы / Э. Н. Балаян – Ростов н/Дону, 2013**

Рисунки: ЕГЭ <http://teplystan.mos.ru/upload/medialibrary/c52/egeh.png>

Сова http://sch-53.ru/files/teacher_24/sova.png