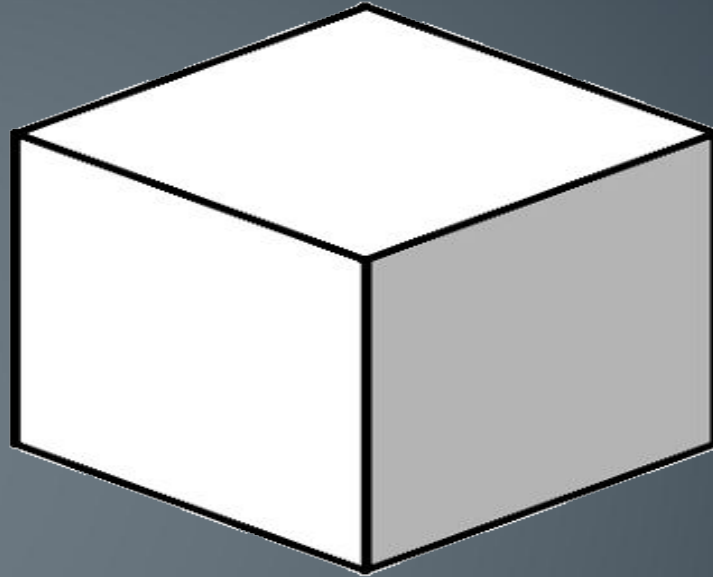


Презентация на тему : Гексаэдр(куб)

Работу выполнили:

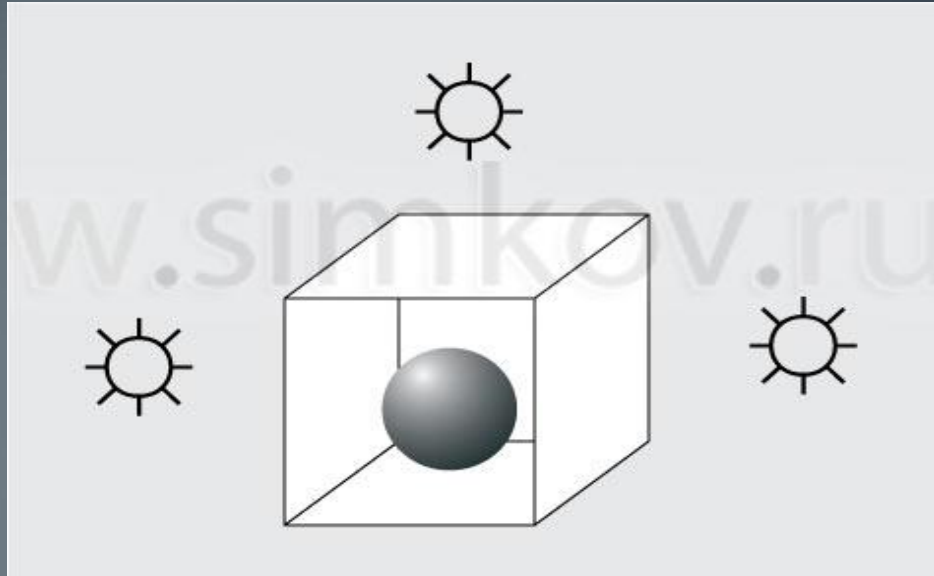
- 1.Александров Александр**
- 2.Смирнов Валерий**
- 3.Иванов Стас**
- 4.Яковлев Евгений**
- 5.Егоров Андрей**

Что такое гексаэдр?



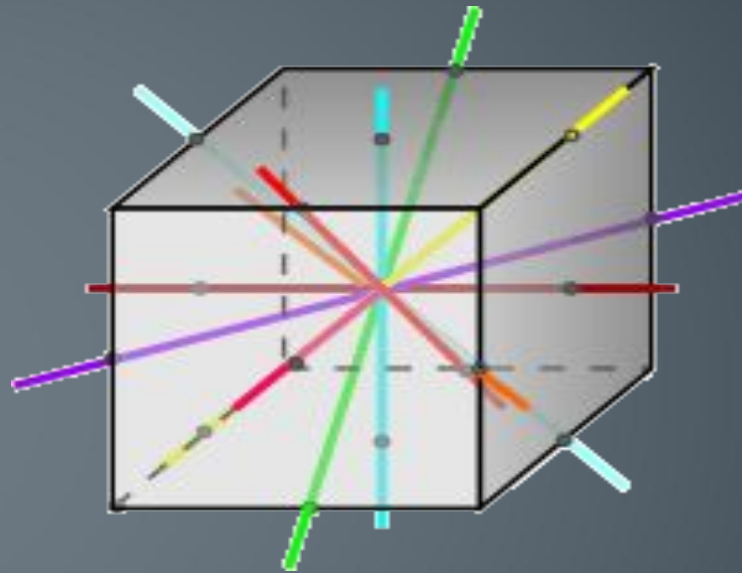
Гексаэдр или куб — правильный многогранник, каждая грань которого представляет собой квадрат, частным случаем является параллелепипед и призма.

Применение куба:



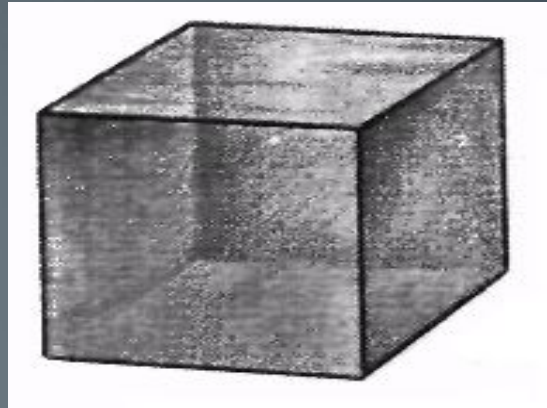
Очень часто, в предметной съёмке нам приходится иметь дело с предметами, которые имеют блестящую поверхность. При этом снимки таких объектов страдают засвеченными участками из-за характерных световых бликов, от которых довольно трудно избавиться при постановке освещения. Во избежание их появления, в качестве дополнительного, но важного аксессуара вам понадобится так называемый лайт-куб, схематическое изображение которого приведено выше.

Ось симметрии куба:



Ось симметрии куба может проходить либо через середины параллельных ребер, не принадлежащих одной грани, либо через точку пересечения диагоналей противоположных граней. Центром симметрии куба является точка пересечения его диагоналей.

Различное значение термина куб:



В различных дисциплинах используются значения термина, имеющие отношения к тем или иным свойствам геометрического прототипа. В частности, в аналитике (OLAP-анализ) применяются так называемые аналитические многомерные кубы, позволяющие в наглядном виде сопоставить данные из различных таблиц.

Элементы симметрии куба:

Куб имеет центр симметрии - центр куба, 9 осей симметрии и 9 плоскостей симметрии.

Площадь поверхности куба: $S=6*a$

Объем куба: $V=a*a*a$

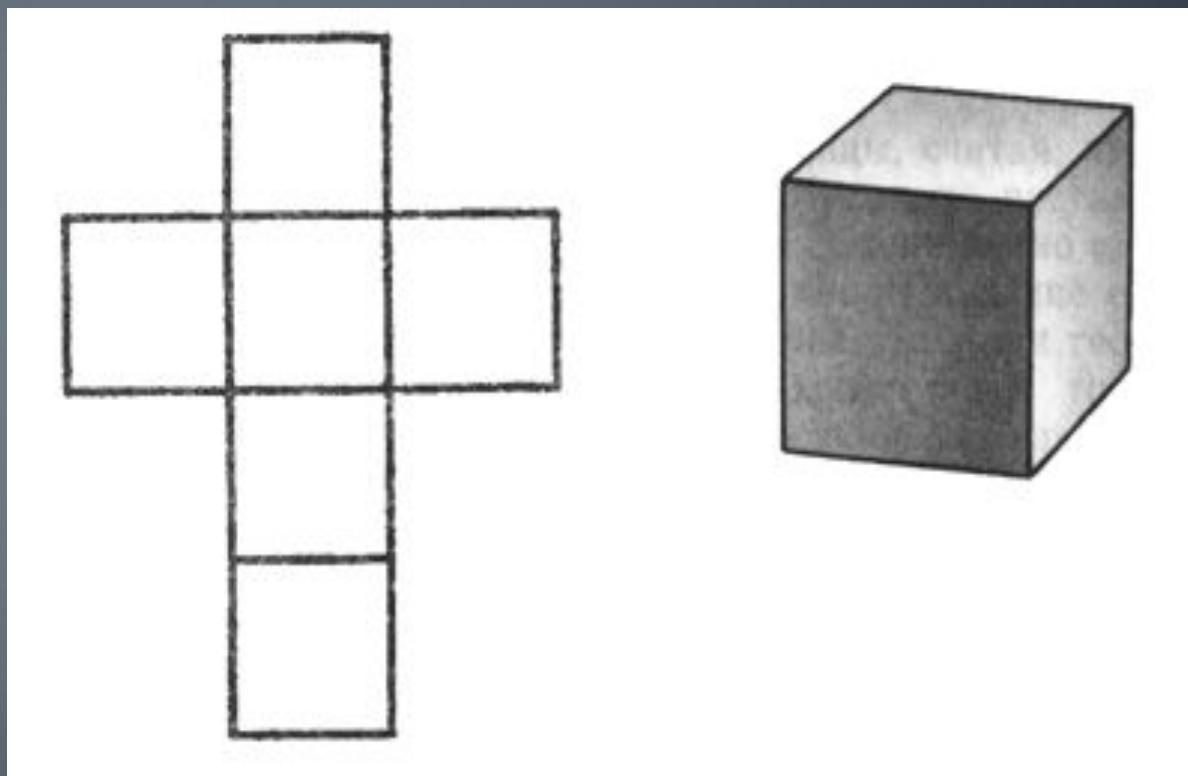
Радиус вписанной сферы: $\frac{1}{2}*a$

Радиус описанной сферы: $\frac{\sqrt{3}}{2}*a$

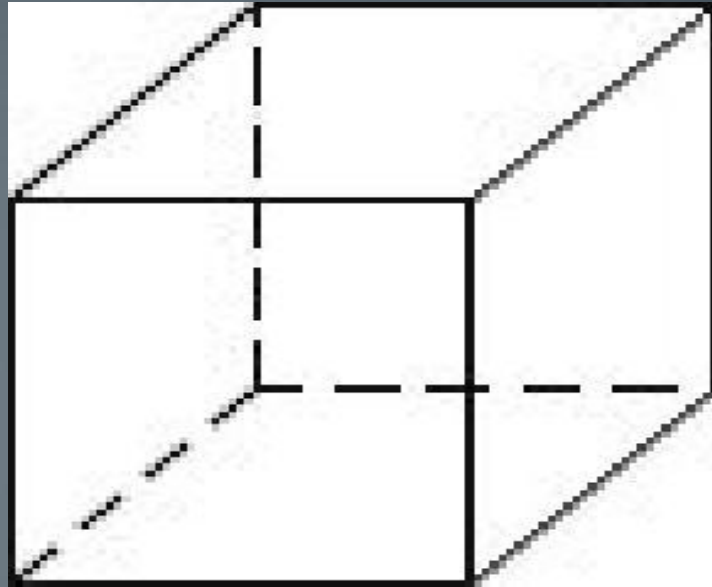
Угол наклона грани: $\frac{\pi}{2}$

Угол наклона ребра: $\frac{\pi}{2}$

Стандартная модель куба:



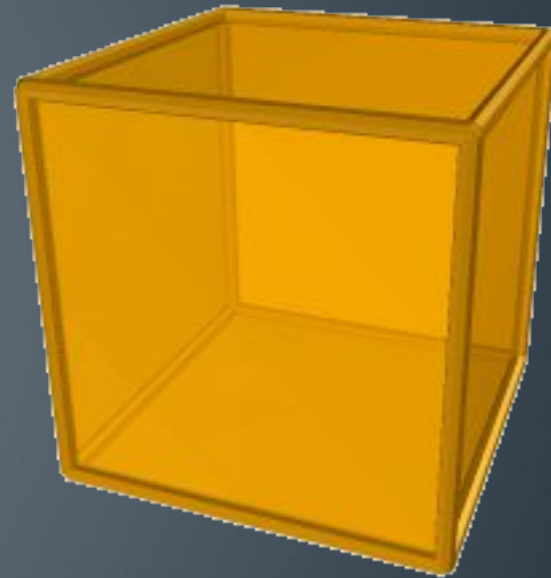
Из чего составлен куб:



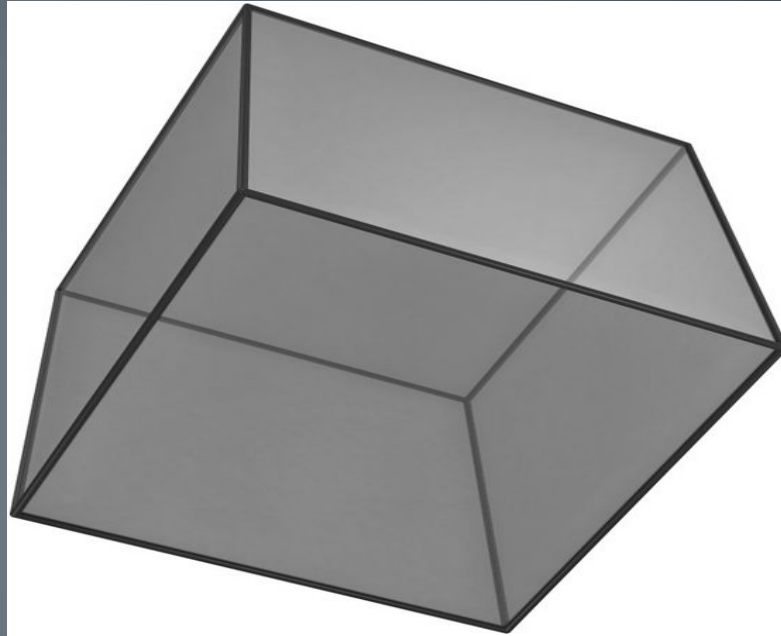
Куб составлен из шести квадратов. Каждая его вершина является вершиной трех квадратов. Сумма плоских углов при каждой вершине равна 270 градусов. Таким образом, куб имеет 6 граней, 8 вершин и 12 ребер.

Диагональ куба:

Диагональю куба называют отрезок, соединяющий две вершины, симметричные относительно центра куба. Диагональ куба находится по формуле $d = a \cdot \sqrt{3}$, где d - диагональ, a - ребро куба.



Первое свойство куба:

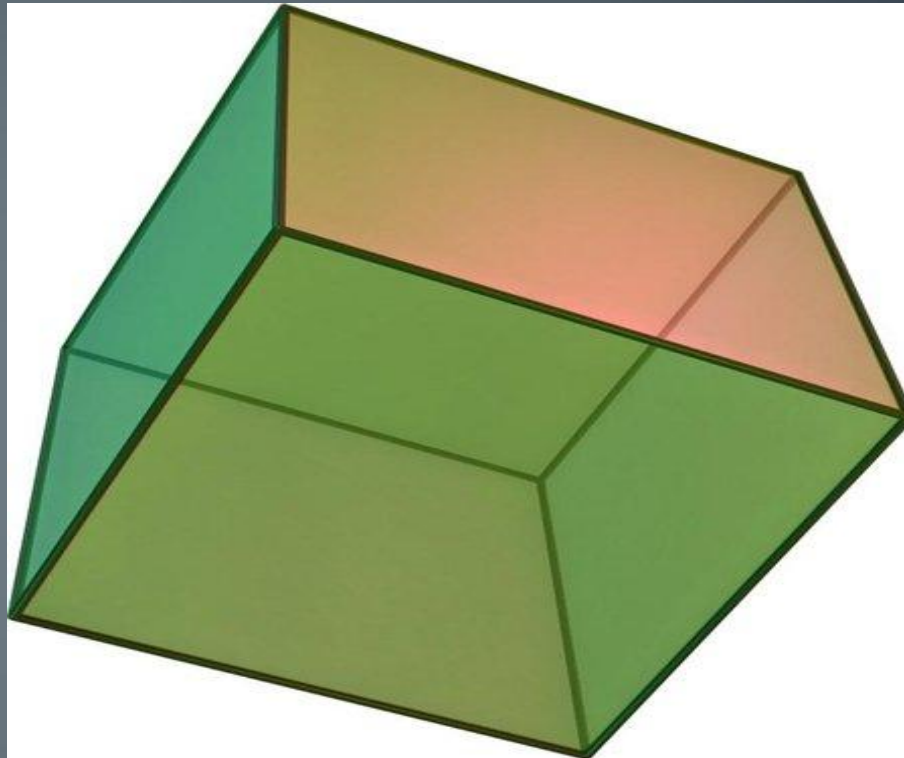


Четыре сечения куба являются правильными шестиугольниками — эти сечения проходят через центр куба перпендикулярно четырём его главным диагоналям.

Второе свойство куба:

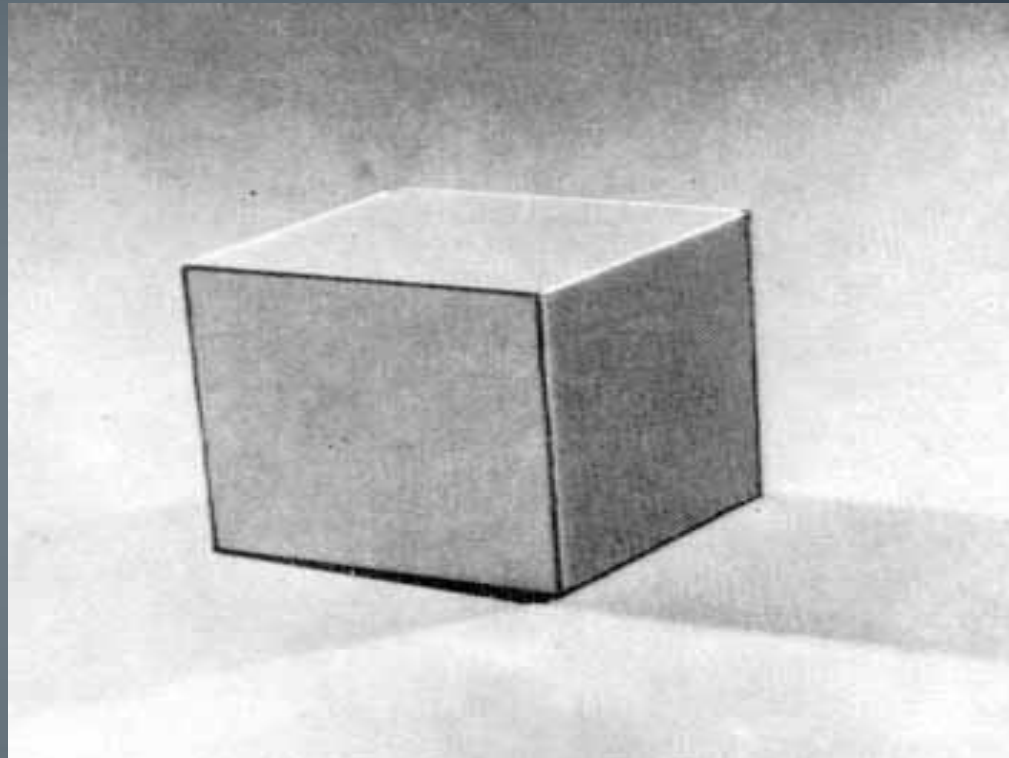
В куб можно вписать тетраэдр двумя способами. В обоих случаях четыре вершины тетраэдра будут совмещены с четырьмя вершинами куба и все шесть рёбер тетраэдра будут принадлежать граням куба. В первом случае все вершины тетраэдра принадлежат граням трехгранного угла, вершина которого совпадает с одной из вершин куба. Во втором случае попарно скрещивающиеся ребра тетраэдра принадлежат попарно противоположащим граням куба. Такой тетраэдр является правильным.

Третье свойство куба:



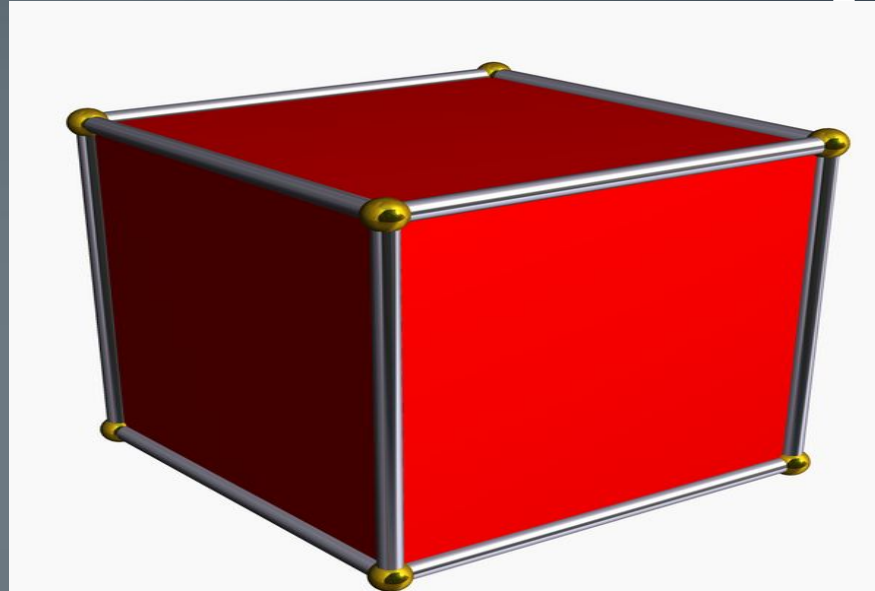
В куб можно вписать октаэдр, притом все шесть вершин октаэдра будут совмещены с центрами шести граней куба.

Четвёртое свойство куба:



Куб можно вписать в октаэдр, притом все восемь вершин куба будут расположены в центрах восьми граней октаэдра.

Пятое свойство куба:



В куб можно вписать икосаэдр, при этом шесть взаимно параллельных рёбер икосаэдра будут расположены соответственно на шести гранях куба, остальные 24 ребра — внутри куба. Все двенадцать вершин икосаэдра будут лежать на шести гранях куба.

Вывод:

На данный момент куб является самым распространённой фигурой во всей математике. Её применение не знает границ.