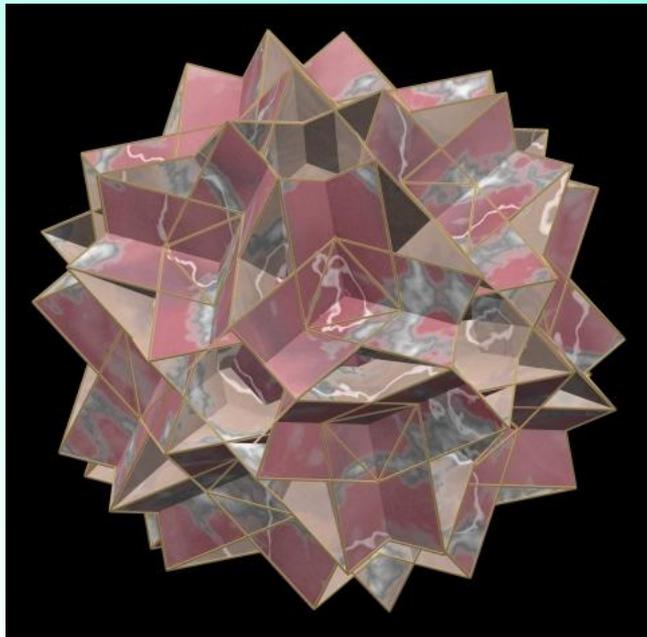
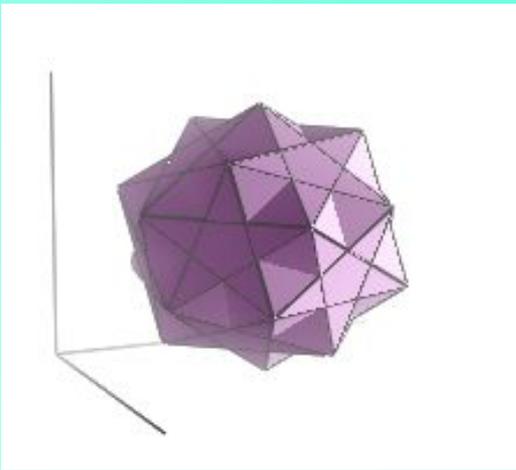


Выполнили работу:  
Мутаев Резван  
Каминский Алексей  
Гребенниковы Игорь  
Ряховских Даниил

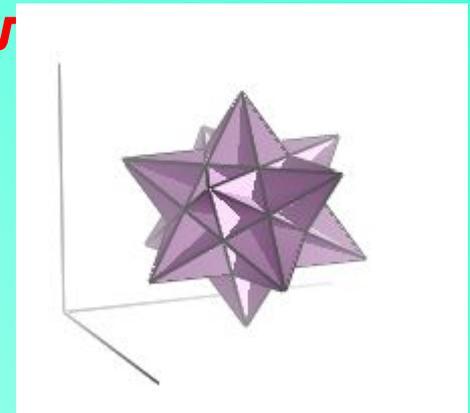
Lessing





*Он владеет не только истиной, но и высшей красотой - красотой отточенной и строгой, возвышенно чистой и стремящейся к подлинному совершенству, которое свойственно лишь величайшим образцам искусства.*

*Бертран Рассел*



# ПРАВИЛЬНЫЙ МНОГОГРАННИК-

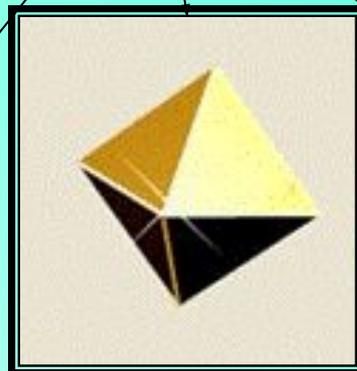
выпуклый многогранник, грани которого являются правильными многоугольниками с одним и тем же числом сторон и в каждой вершине которого сходится одно и то же число ребер.



Тетраэдр



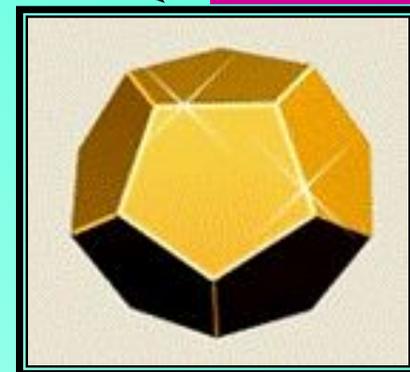
Гексаэдр



Октаэдр



Икосаэдр



Додекаэдр



**«эдра» - грань**

**«тетра» - 4**

**«гекса» - 6**

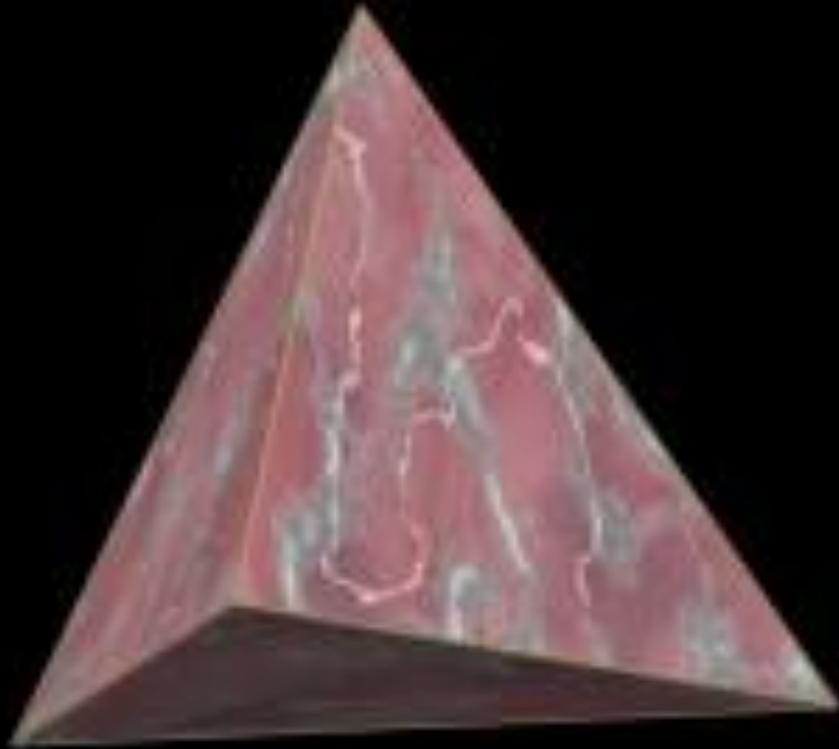
**«окта» - 8**

**«икоса» - 20**

**«додека» - 12**



# ТЕТРАЭДР



представитель правильных многогранников.  
Поверхность тетраэдра состоит из четырех равносторонних треугольников, по три ребра в каждой вершине по три.



# КУБ (ГЕКСАЭДР)



Куб или гексаэдр – представитель правильных выпуклых многогранников.

Куб имеет шесть квадратных граней, сходящихся в каждой вершине по три.



# ОКТАЭДР



Октаэдр – представитель семейства правильных выпуклых многогранников.

Октаэдр имеет восемь треугольных граней, сходящихся в каждой вершине по четыре.



# ДОДЕКАЭДР



Додекаэдр – представитель семейства правильных выпуклых многогранников. Додекаэдр имеет двенадцать пятиугольных граней, сходящихся в вершинах по три.

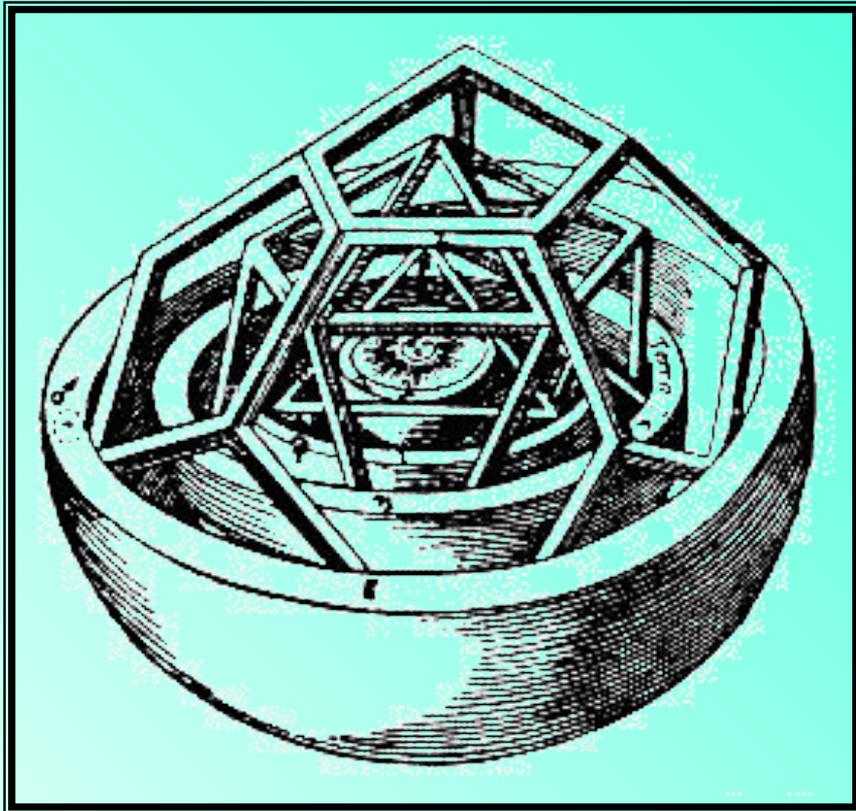


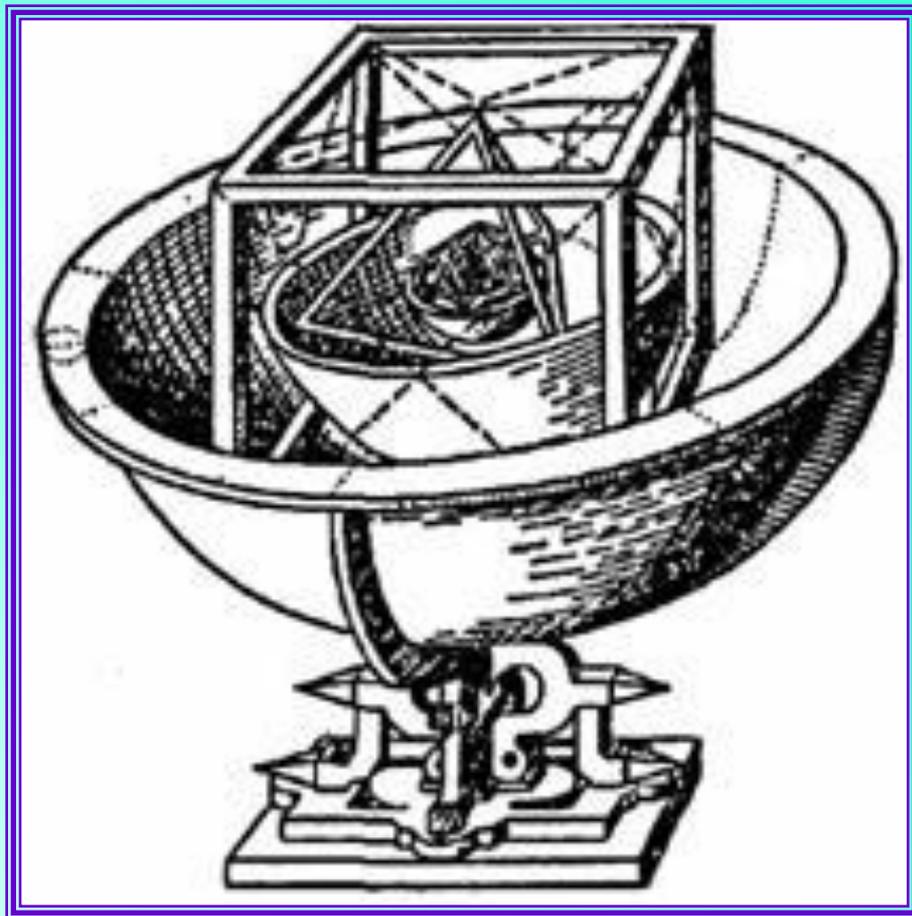
# ИКОСАЭДР



Икосаэдр – представитель семейства правильных выпуклых многогранников. Поверхность икосаэдра состоит из двадцати равносторонних треугольников, сходящихся в каждой вершине по пять.







«Космический  
кубок» И. Кеплера





# Теорема Эйлера

*Число вершин плюс число граней минус число рёбер равно двум.*

$$V + G - P = 2$$



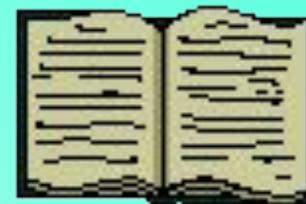
---

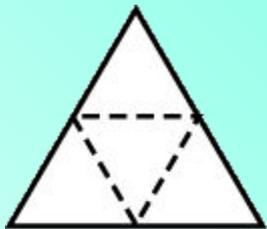
▶  $S_{mem.} = a^2 \sqrt{3}$

▶  $S_{зек} = 6a^2$

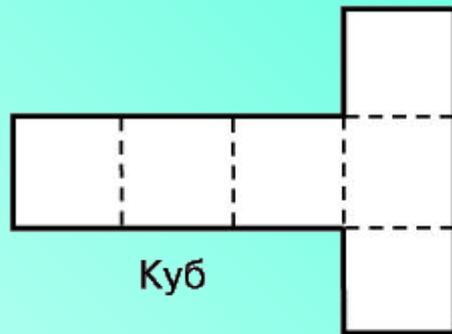
▶  $S_{окм.} = 2a^2 \sqrt{3}$

▶  $S_{укос.} = 5a^2 \sqrt{3}$

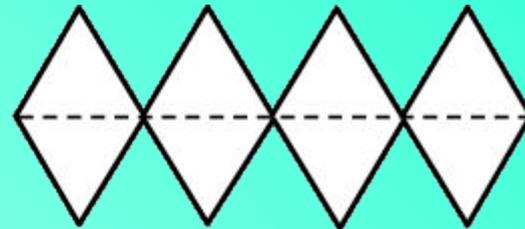




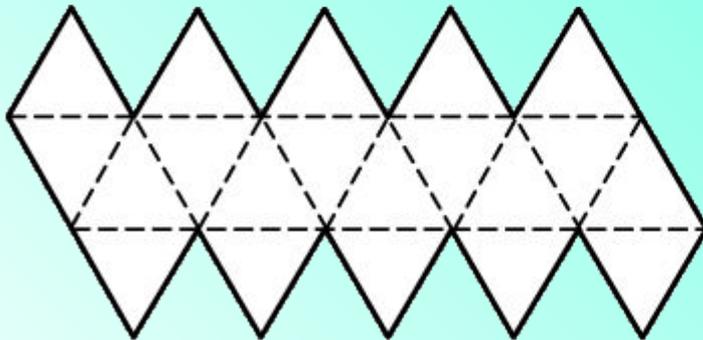
Тетраэдр



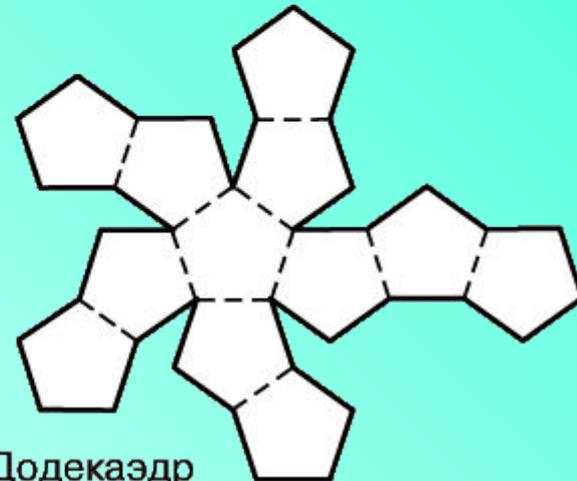
Куб



Октаэдр

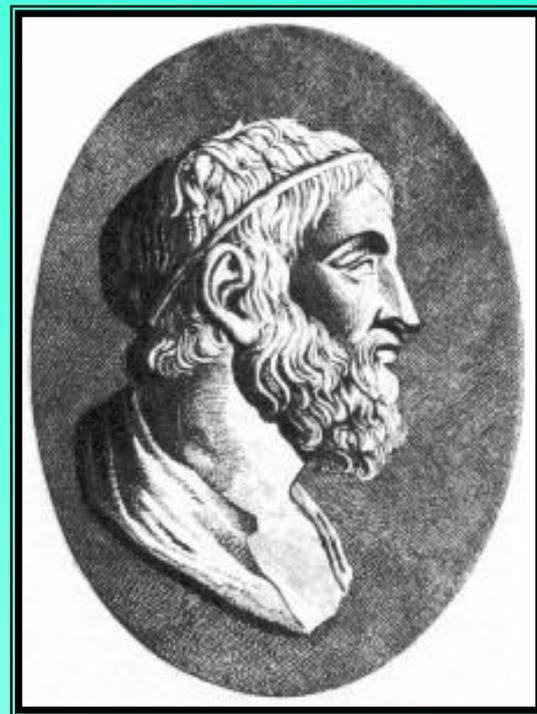


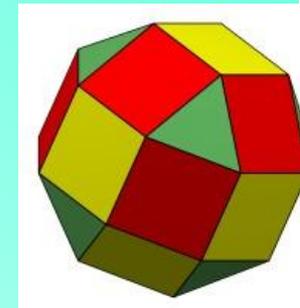
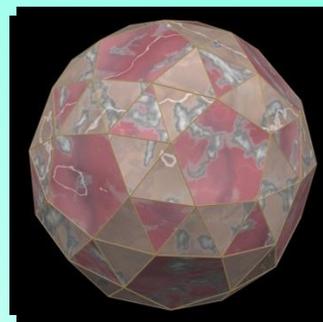
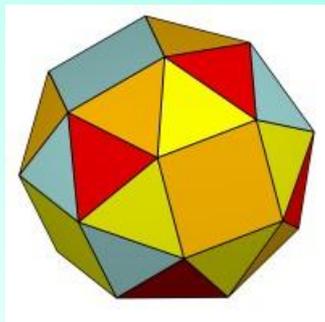
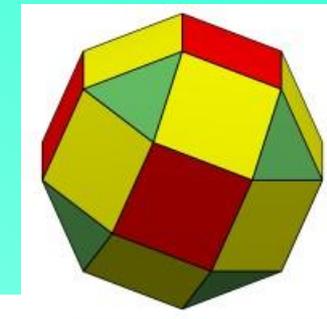
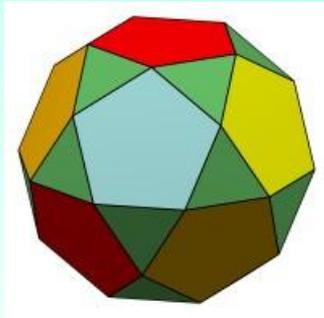
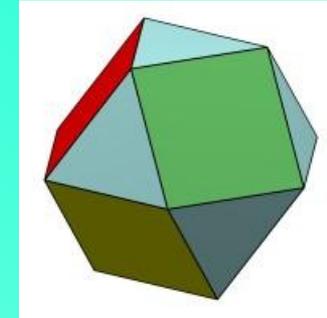
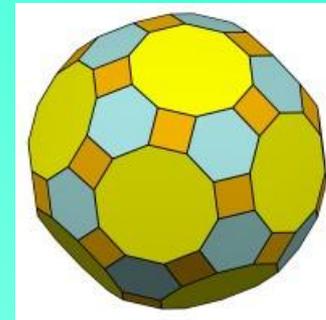
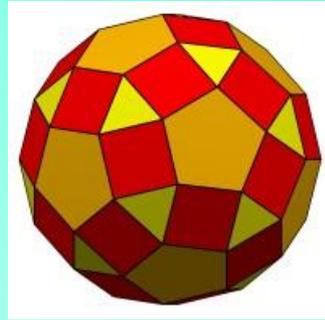
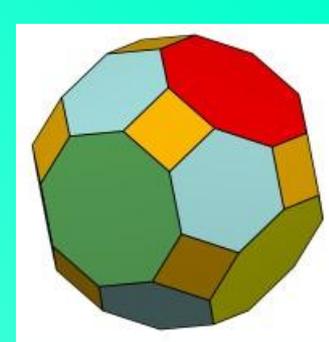
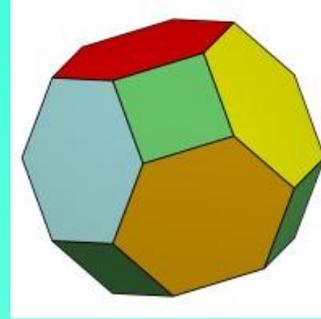
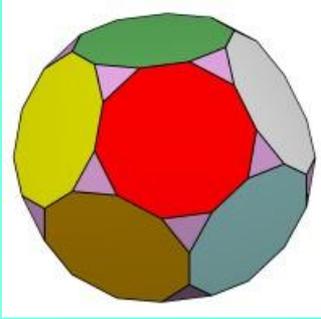
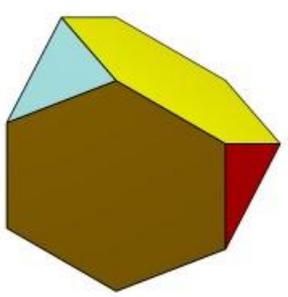
Икосаэдр



Додекаэдр

**Архимедовыми телами** называются полуправильные однородные выпуклые многогранники, то есть выпуклые многогранники, все многогранные углы которых равны, а грани - правильные многоугольники нескольких типов.





- Французский математик Пуансо в 1810 году построил четыре правильных звездчатых многогранника: малый звездчатый додекаэдр, большой звездчатый додекаэдр, большой додекаэдр и большой икосаэдр.



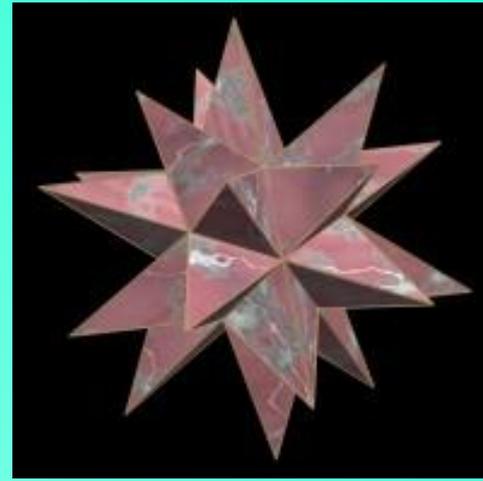
- Два из них знал И. Кеплер (1571 – 1630 гг.).



- В 1812 году французский математик О. Коши доказал, что кроме пяти «платоновых тел» и четырех «тел Пуансо» больше нет правильных многогранников.



Малый звездчатый  
додекаэдр



Большой звездчатый  
додекаэдр

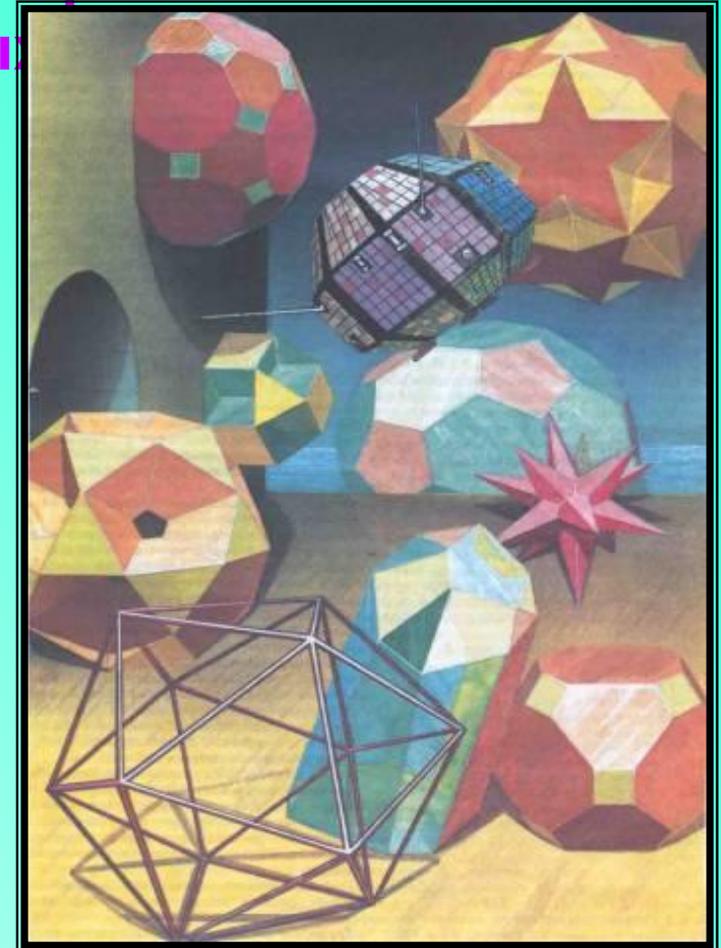


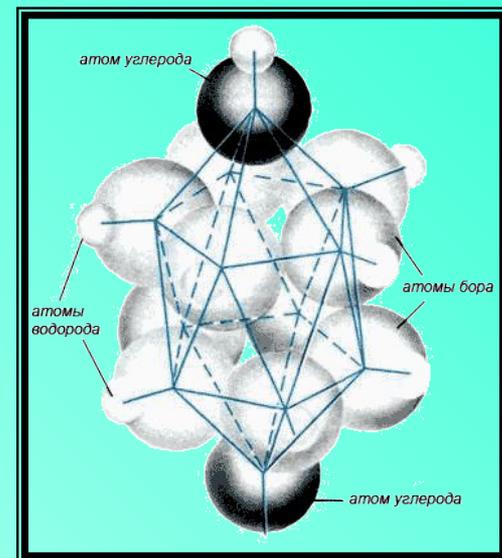
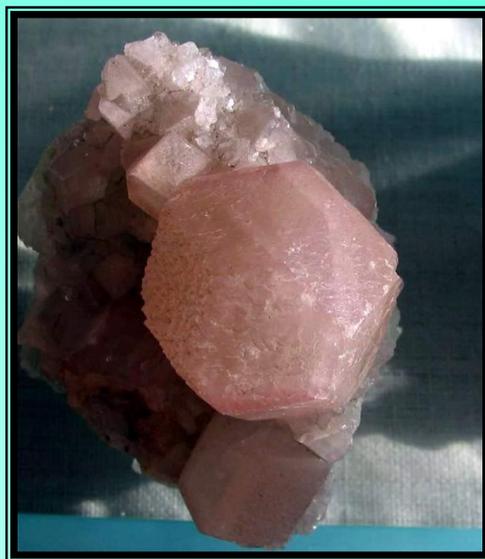
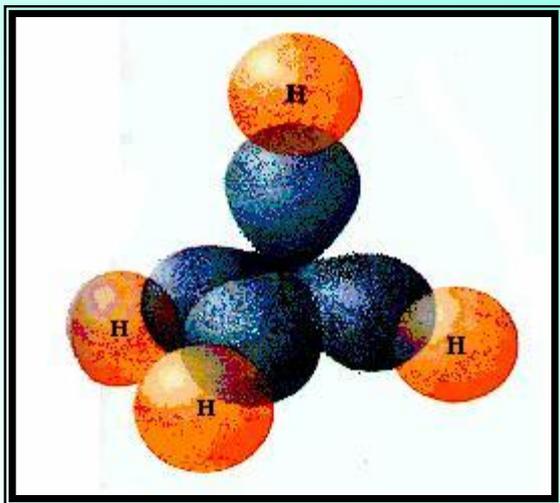
Большой додекаэдр

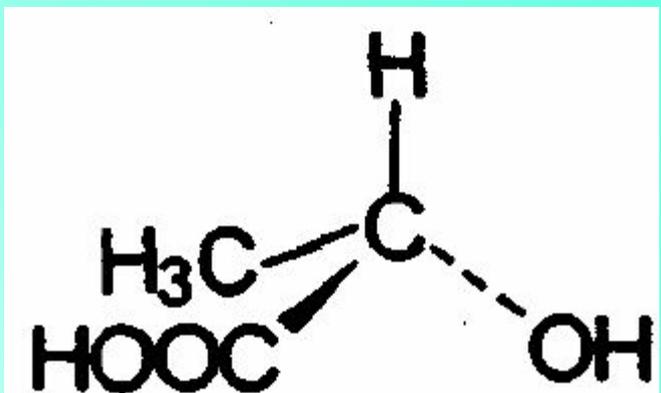


Большой икосаэдр

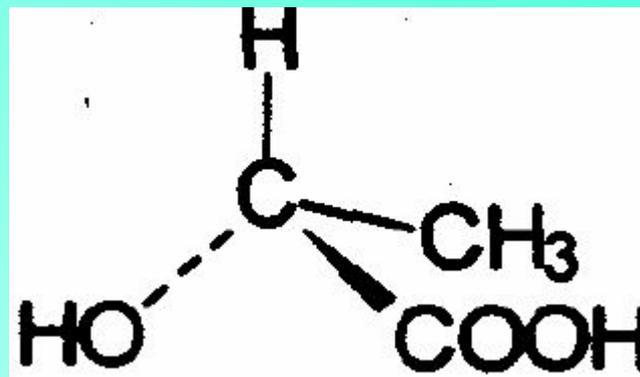
Правильных многогранников вызывающе мало, но этот весьма скромный по численности отряд сумел пробраться в самые глубины различных наук.  
Л. Кэррол



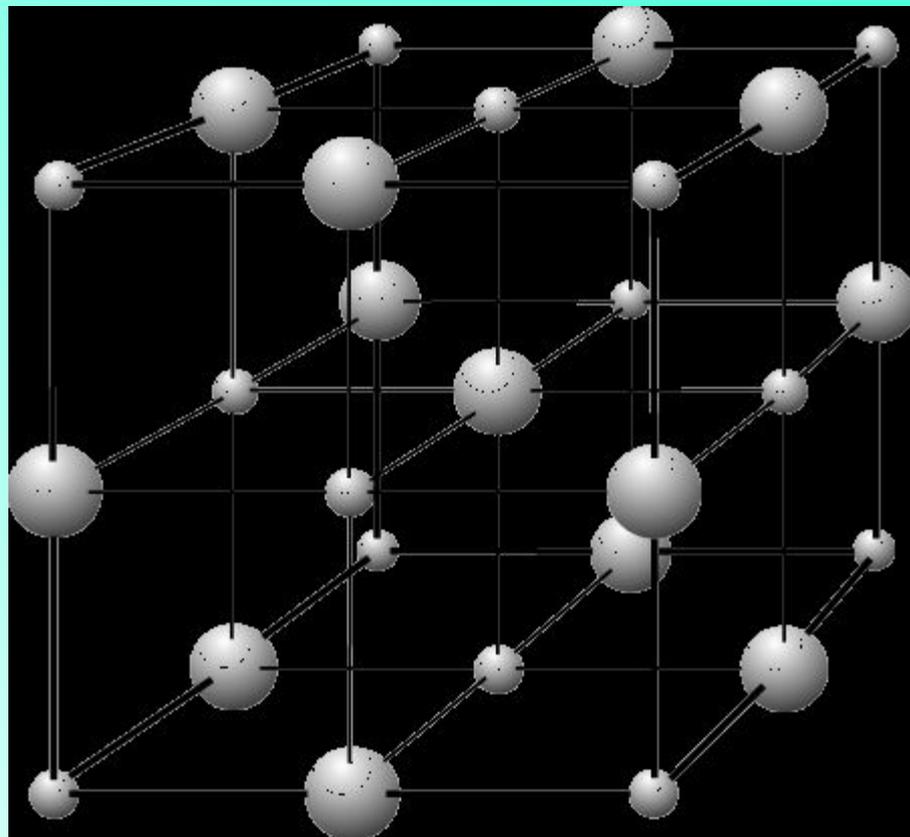


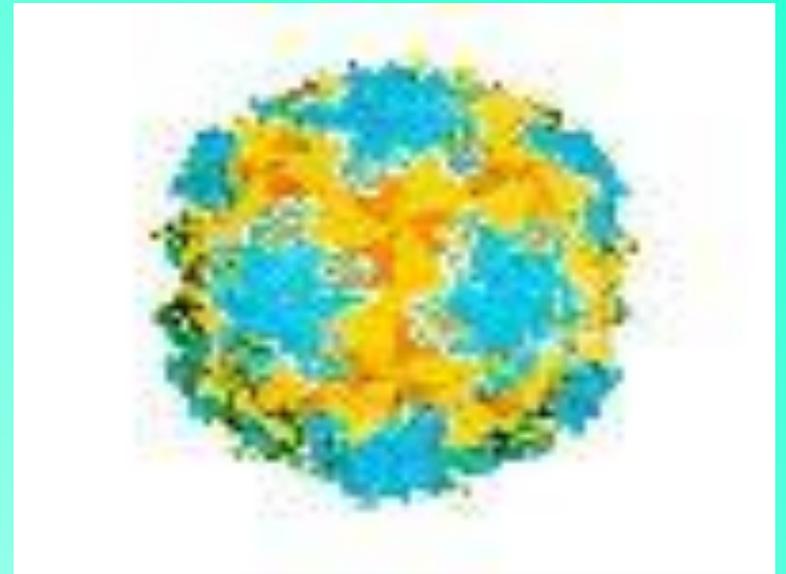
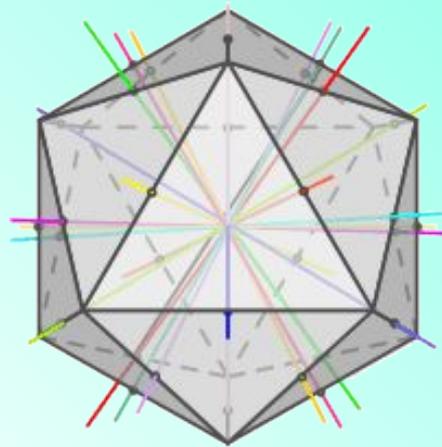


Молекулы зеркальных изомеров молочной кислоты.



## Кристаллы поваренной соли.

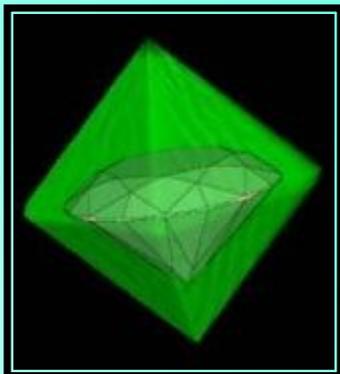




*Вирус полиомиелита имеет форму додекаэдра.*







Правильная форма алмаза.

