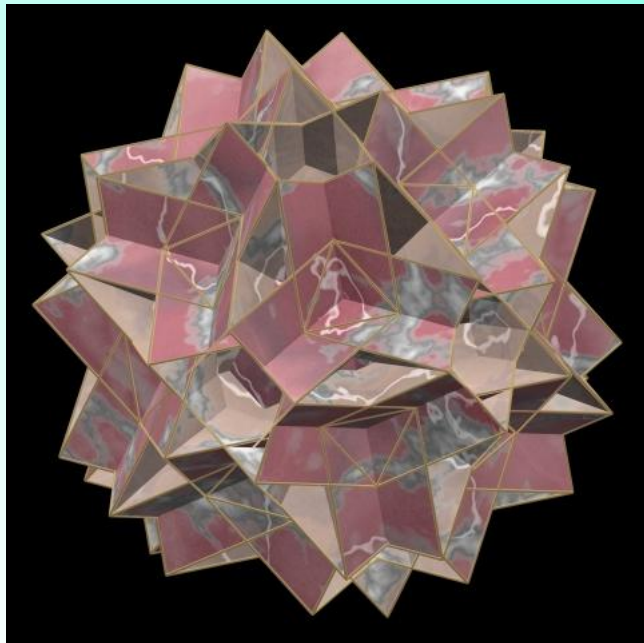
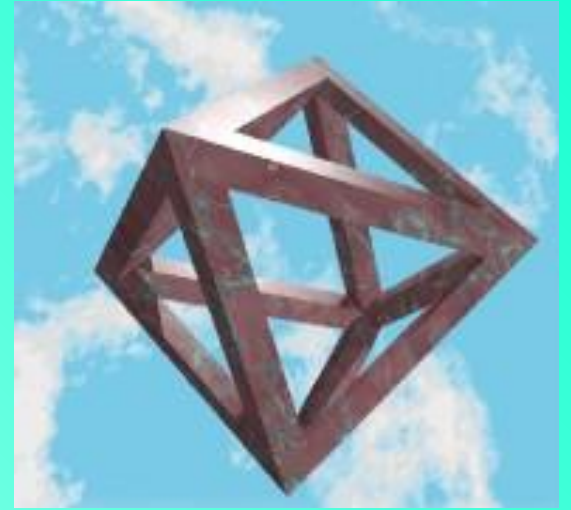
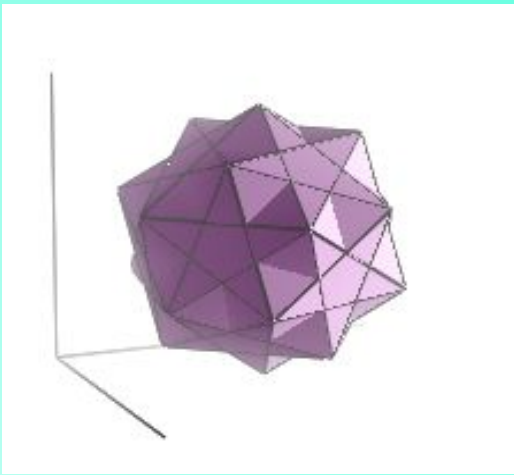


Выполнили работу:
Мутаев Резван
Каминский Алексей
Гребенниковы Игорь
Ряховских Даниил

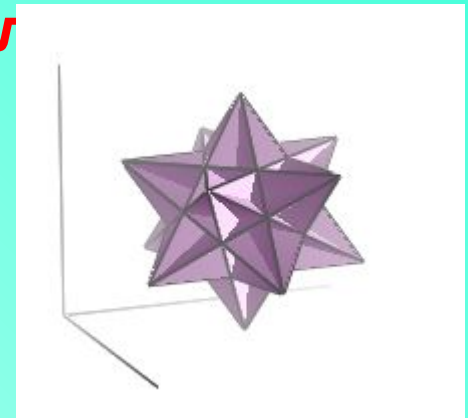
Lessing





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-

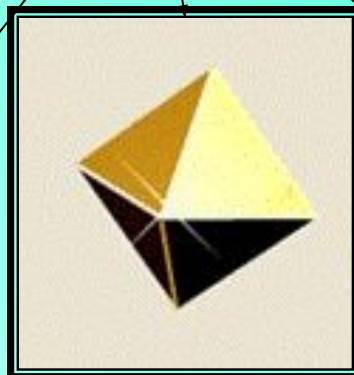
выпуклый многогранник, грани которого являются правильными многоугольниками с одним и тем же числом сторон и в каждой вершине которого сходится одно и то же число ребер.



Тетраэдр



Гексаэдр



Октаэдр



Икосаэдр



Додекаэдр



«эдра» - грань

«тетра» - 4

«гекса» - 6

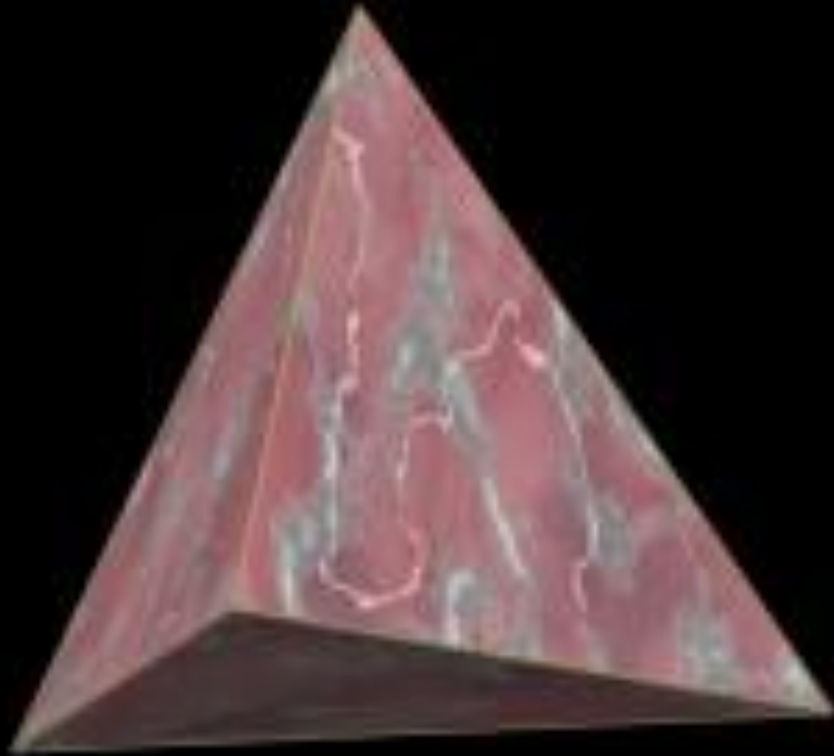
«окта» - 8

«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.



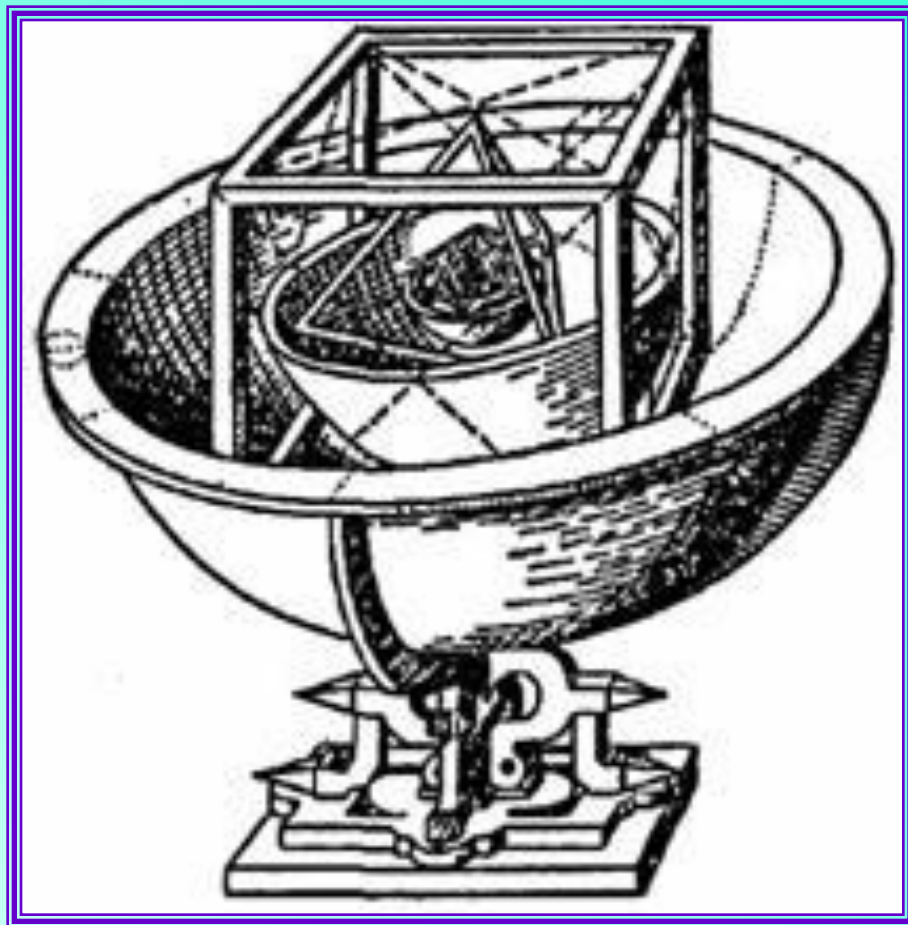
ИКОСАЭДР



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.

$$V + \Gamma - P = 2$$



▶ $S_{mem.} = a^2 \sqrt{3}$

▶ $S_{зек} = 6a^2$

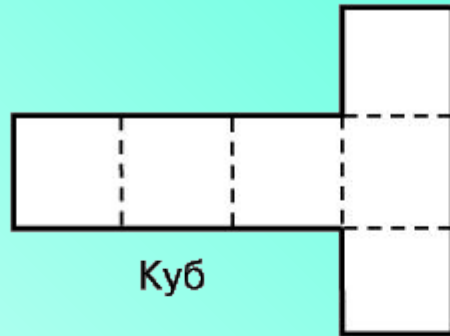
▶ $S_{окм.} = 2a^2 \sqrt{3}$

▶ $S_{укос.} = 5a^2 \sqrt{3}$

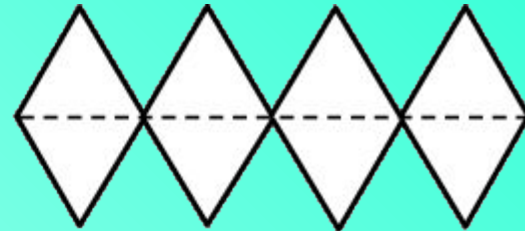




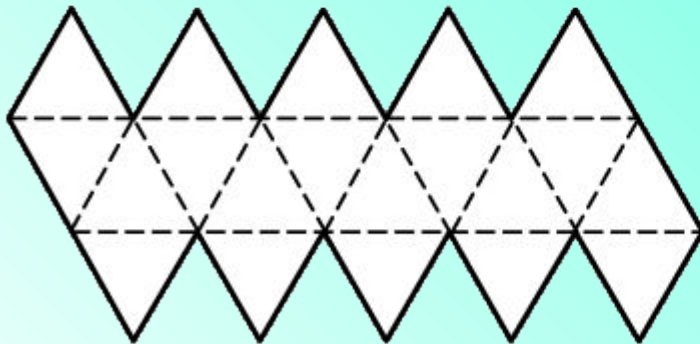
Тетраэдр



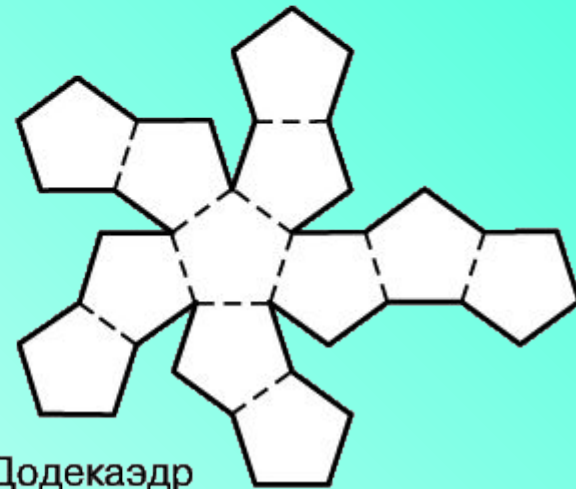
Куб



Октаэдр

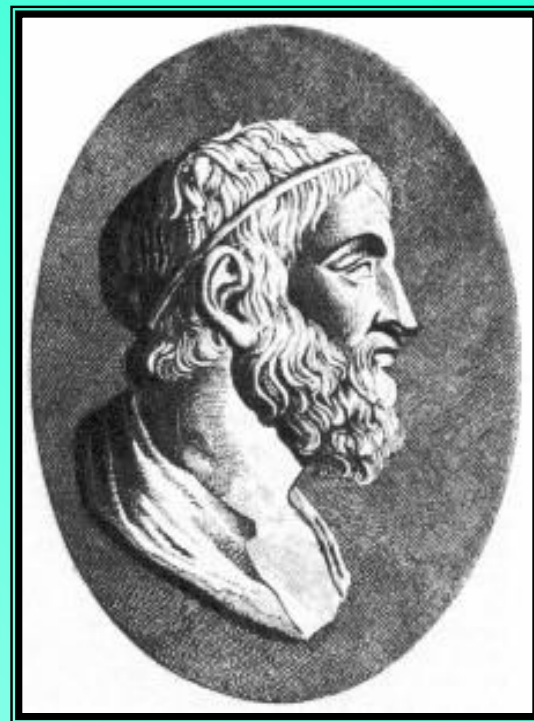


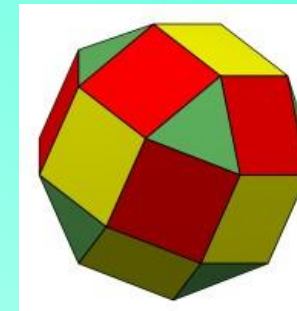
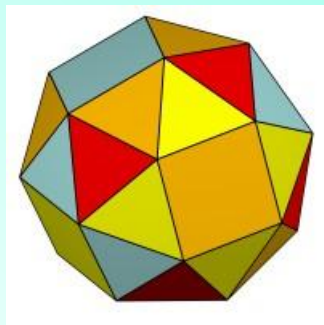
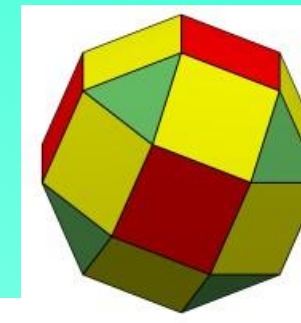
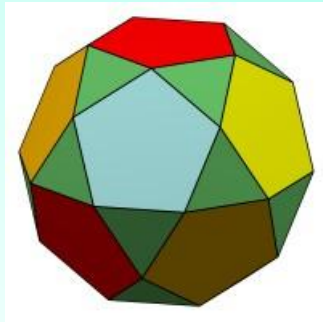
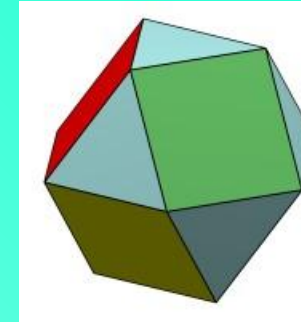
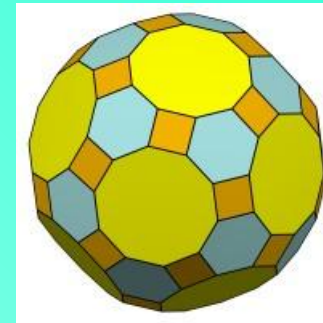
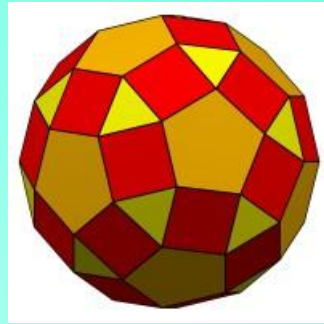
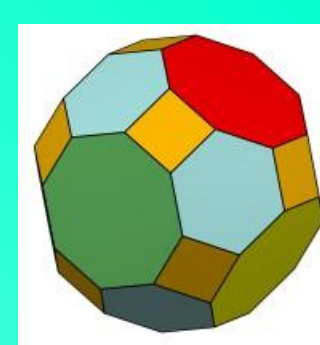
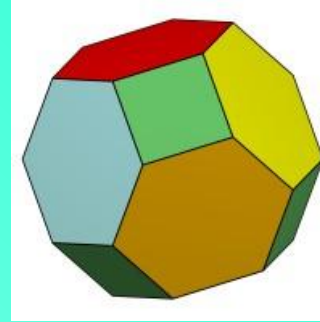
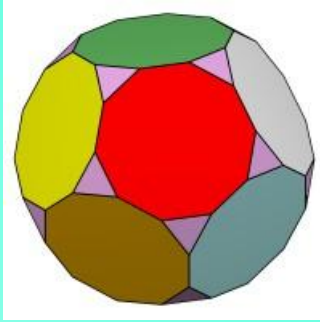
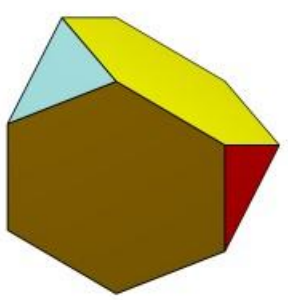
Икосаэдр



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.



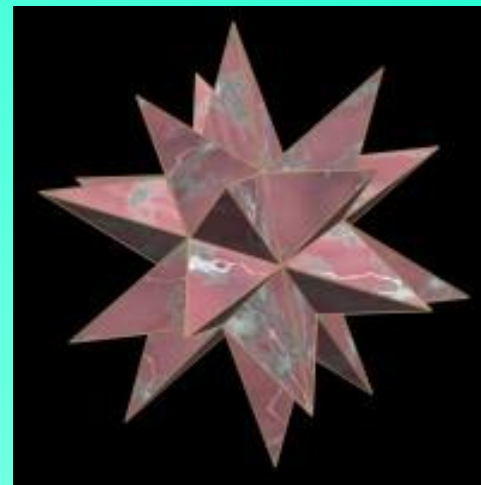
- Два из них знал И. Кеплер (1571 – 1630 гг.).



- 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

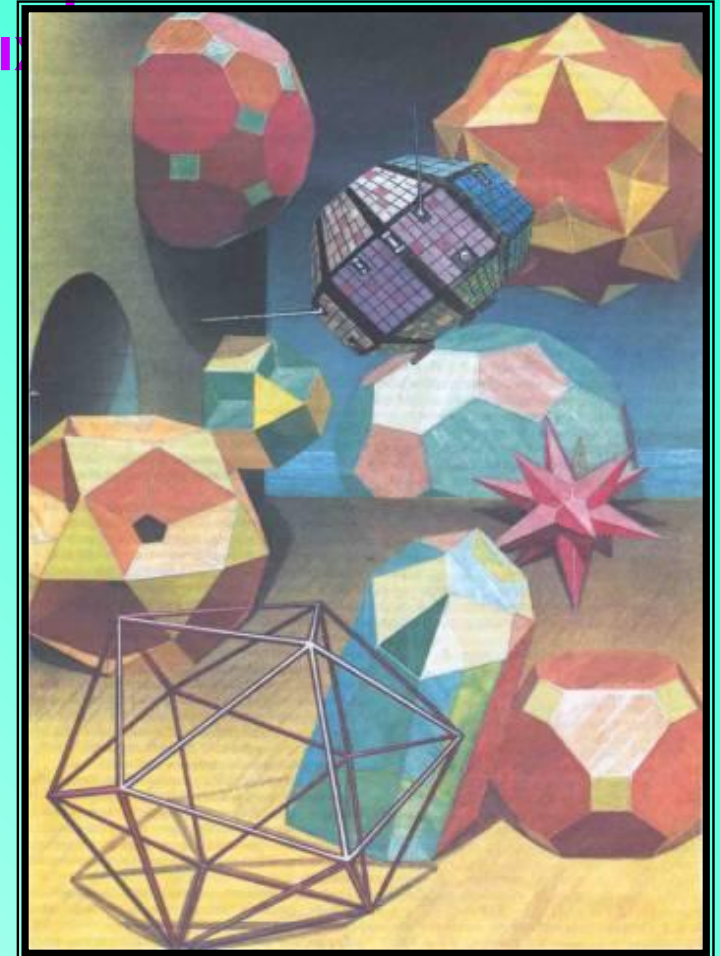


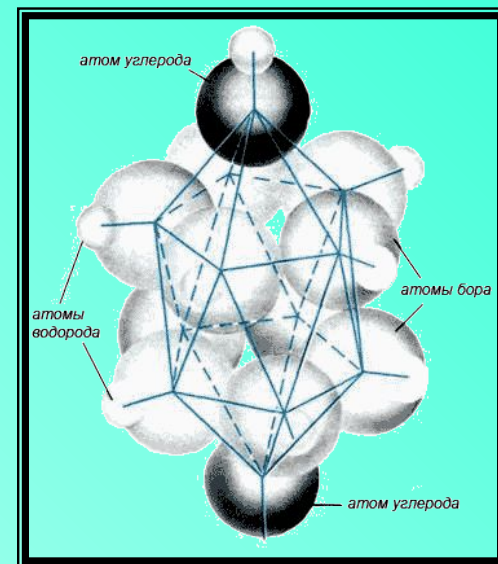
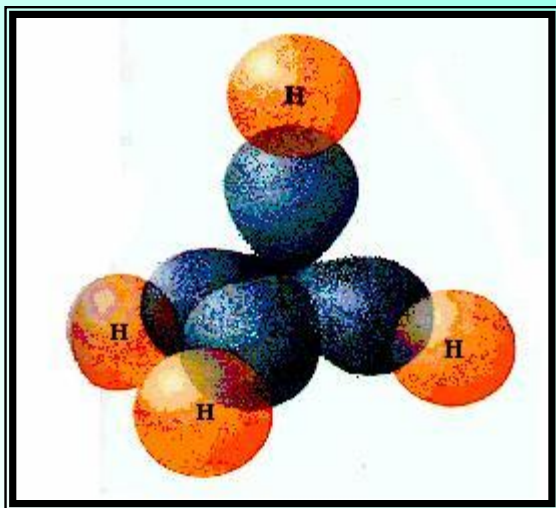
Большой додекаэдр

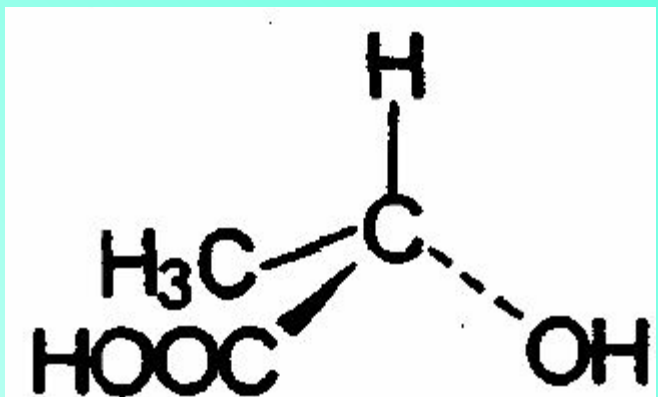


Большой икосаэдр

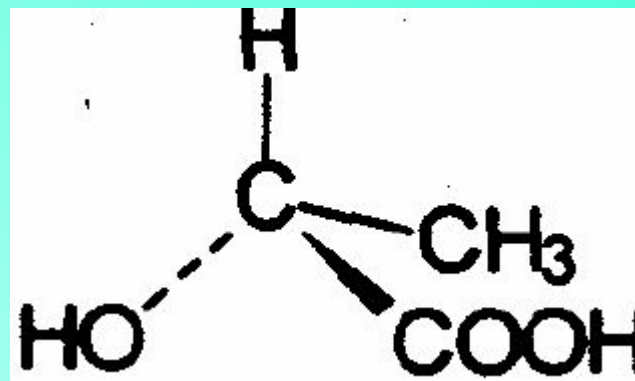
Правильных многогранников вызывающе мало, но этот весьма скромный по численности отряд сумел пробраться в самые глубины различных наук.
Л. Кэррол



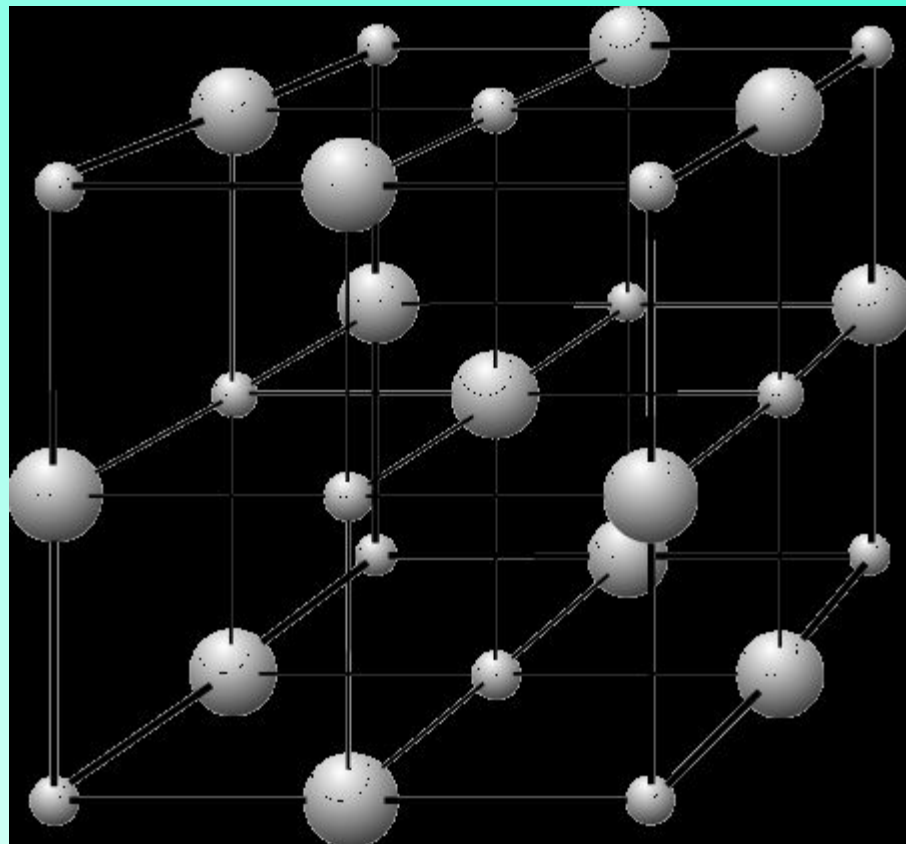


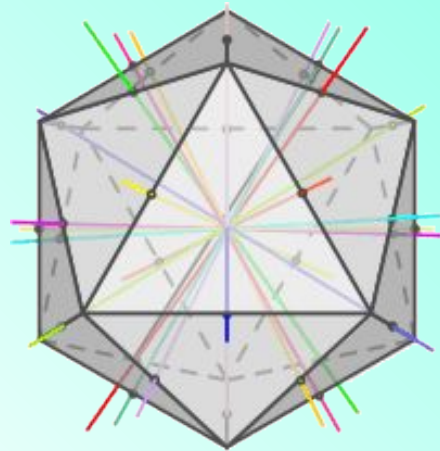


Молекулы зеркальных изомеров молочной кислоты.

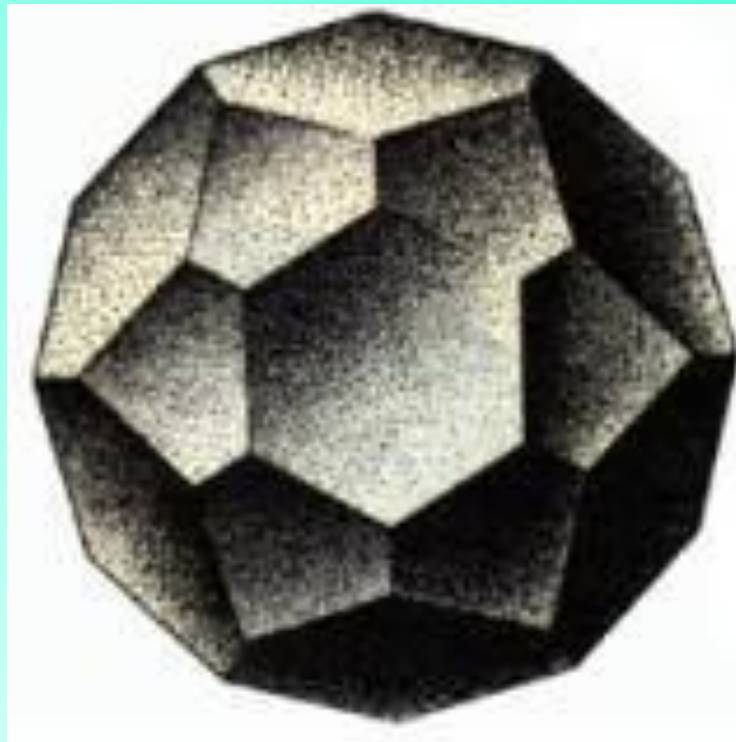


Кристаллы поваренной соли.





Вирус полиомиелита имеет форму додекаэдра.







Правильная форма алмаза.

