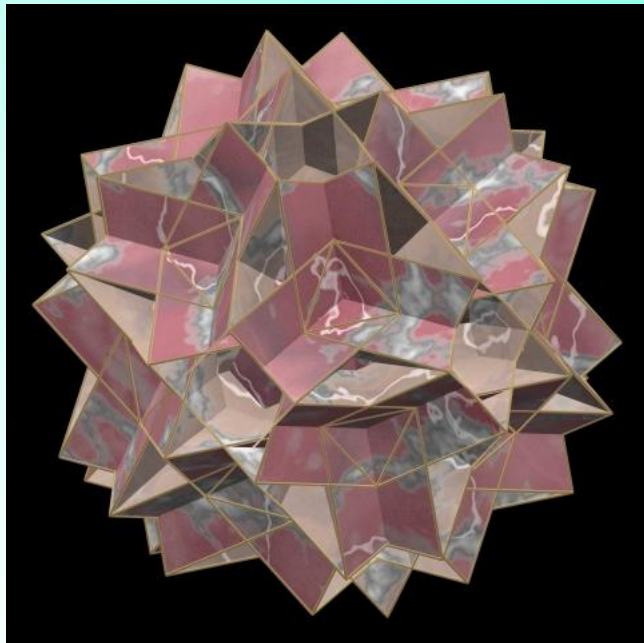
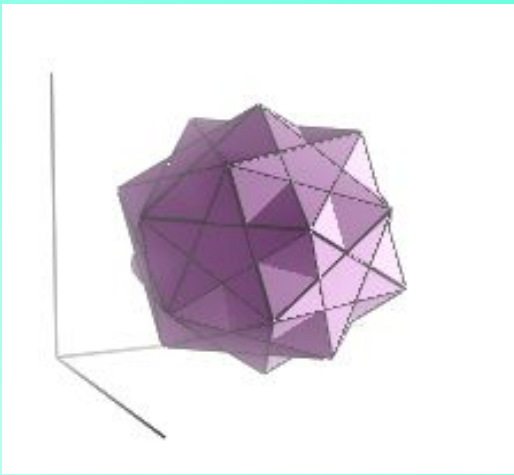


Выполнили работу:  
Мутаев Резван  
Каминский Алексей  
Гребенниковы Игорь  
Ряховских Даниил

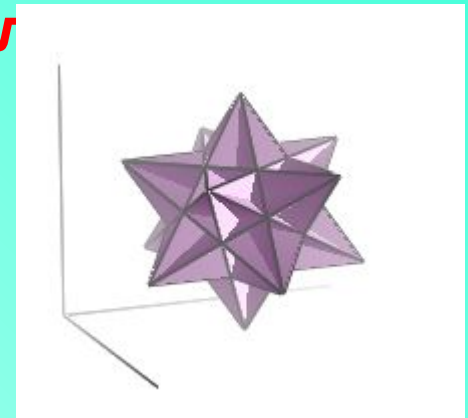
Lessing





*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**

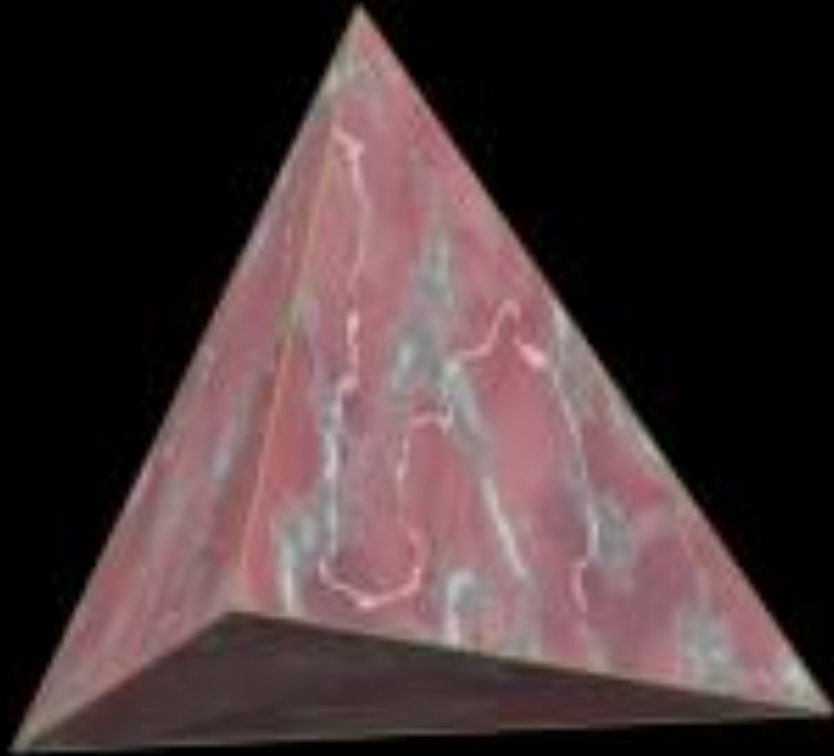
**«икоса» - 20**

**«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.



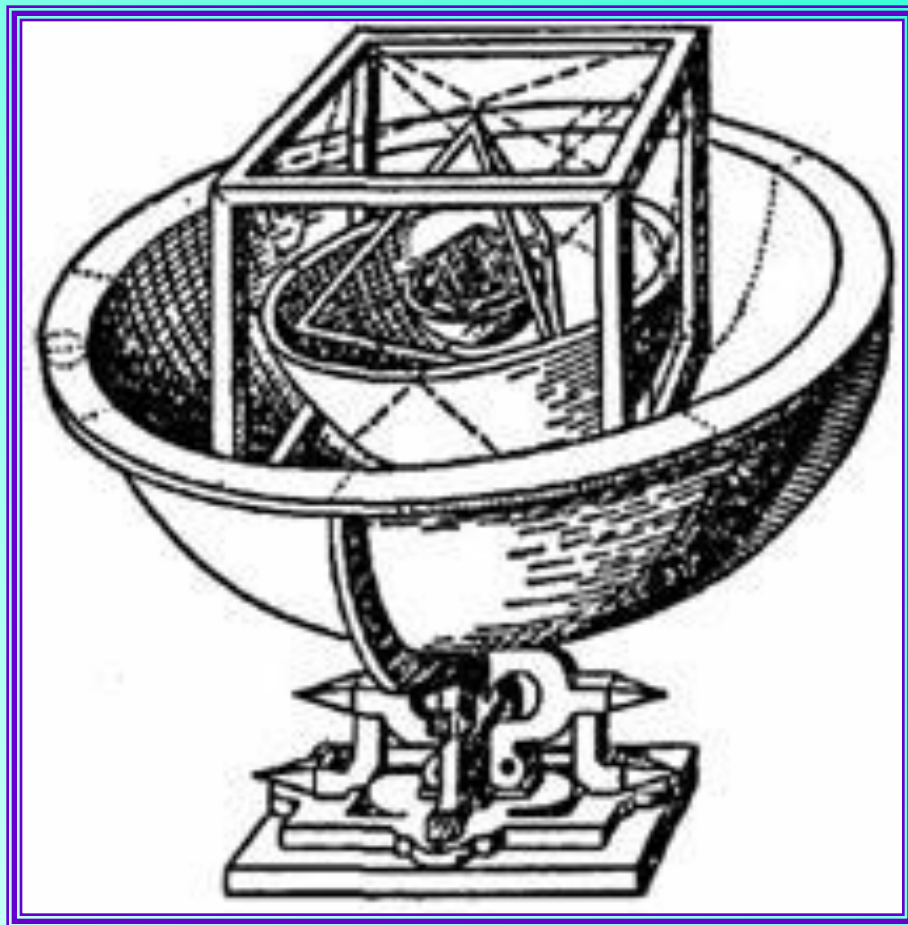
# ИКОСАЭДР



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.*

$$V + G - P = 2$$



---

▶  $S_{\text{mem.}} = a^2 \sqrt{3}$

▶  $S_{\text{зек}} = 6a^2$

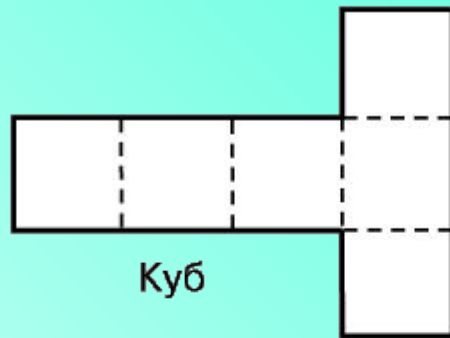
▶  $S_{\text{окт.}} = 2a^2 \sqrt{3}$

▶  $S_{\text{икос.}} = 5a^2 \sqrt{3}$

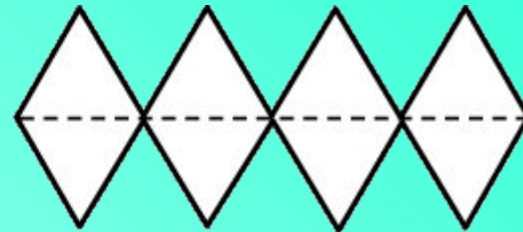




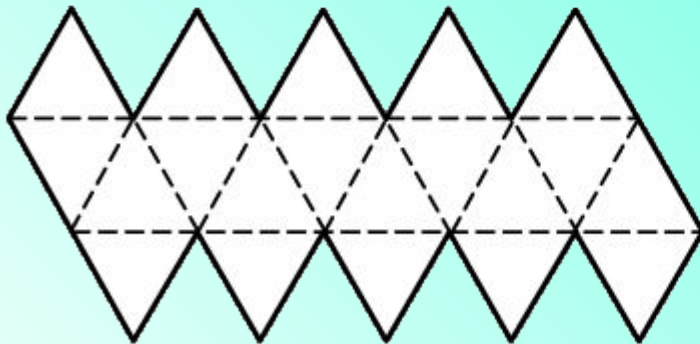
Тетраэдр



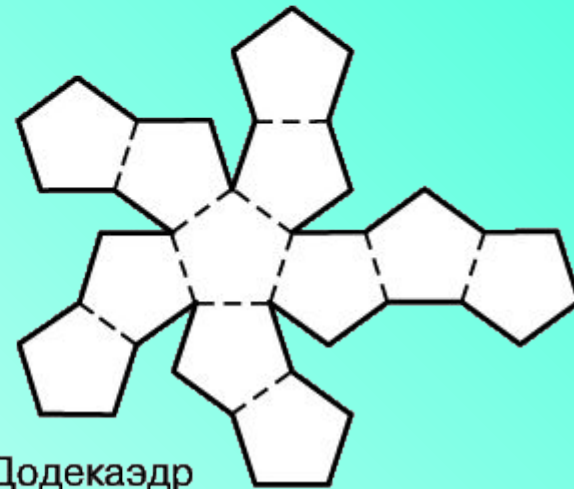
Куб



Октаэдр

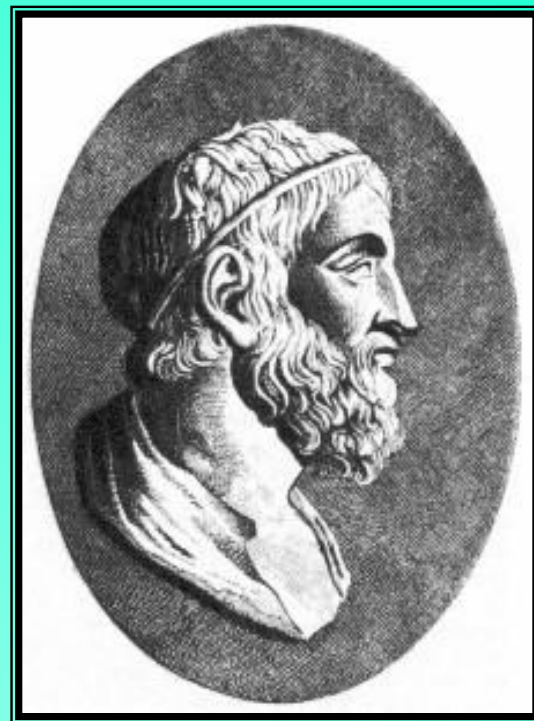


Икосаэдр

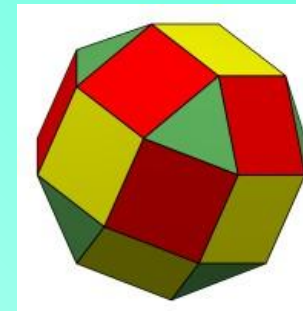
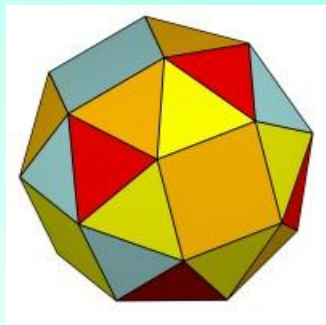
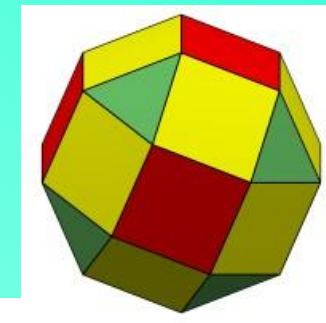
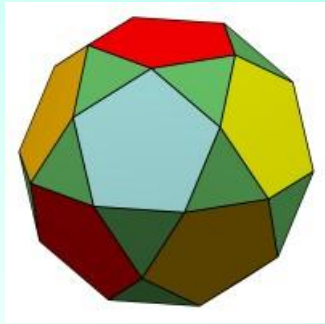
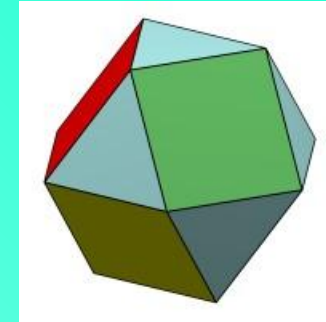
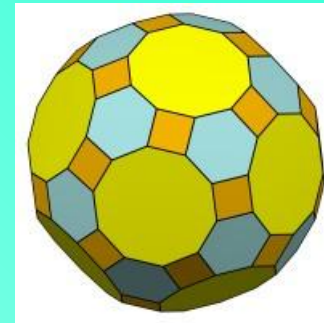
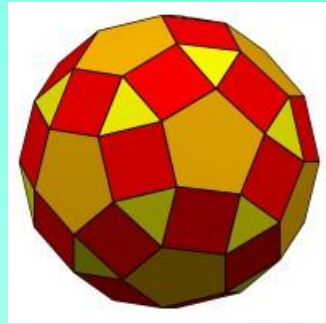
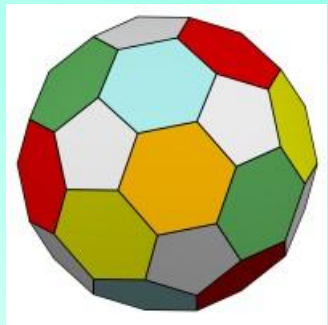
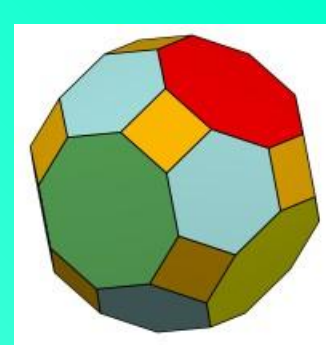
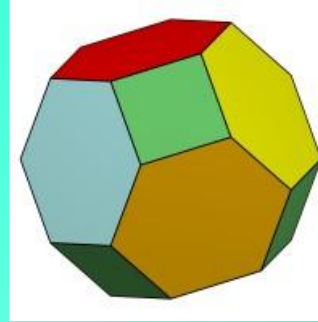
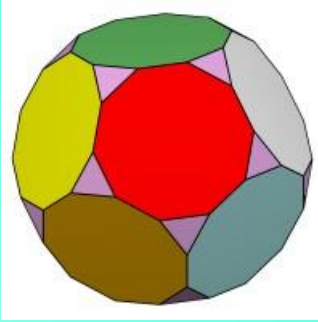
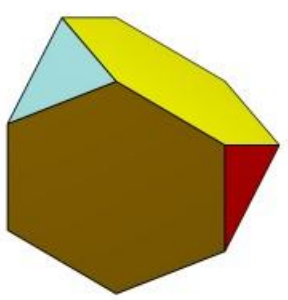


Додекаэдр

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







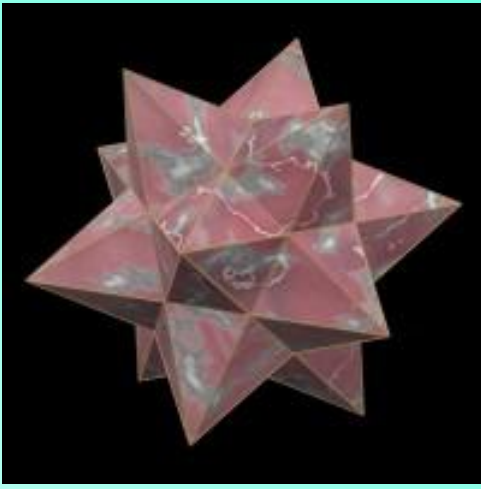
- Французский математик Пуансо в 1810 году построил четыре правильных звездчатых многогранника: малый звездчатый додекаэдр, большой звездчатый додекаэдр, большой додекаэдр и большой икосаэдр.



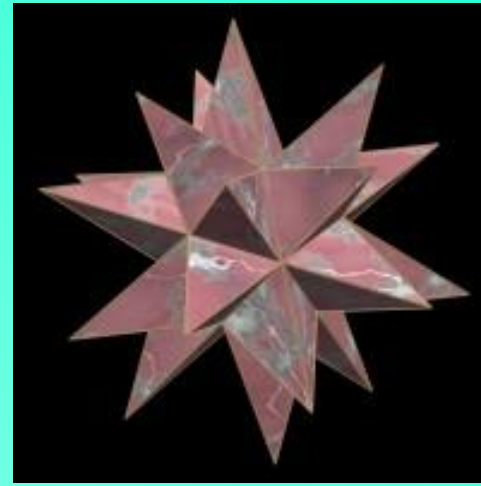
- Два из них знал И. Кеплер (1571 – 1630 гг.).



- 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

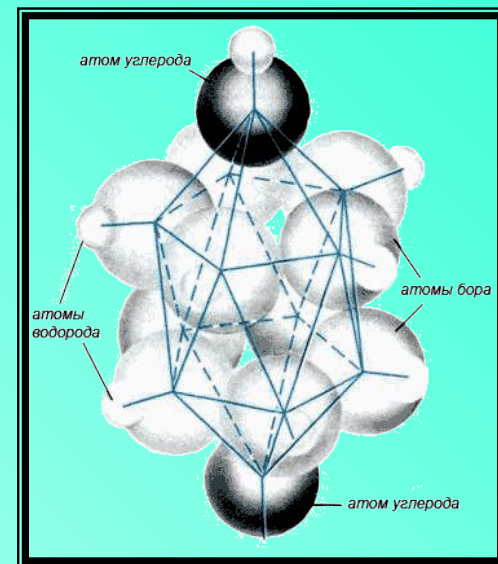
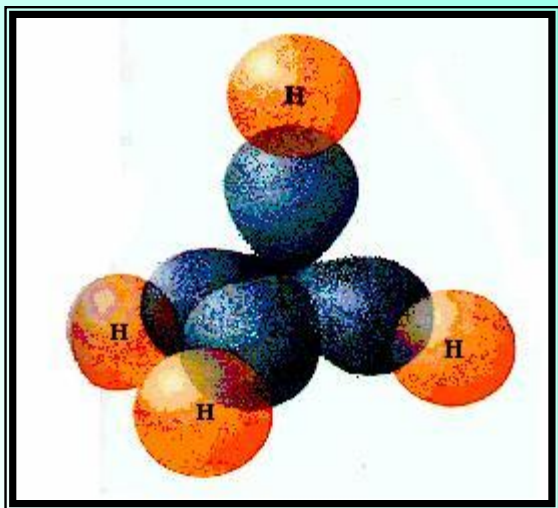


Большой икосаэдр

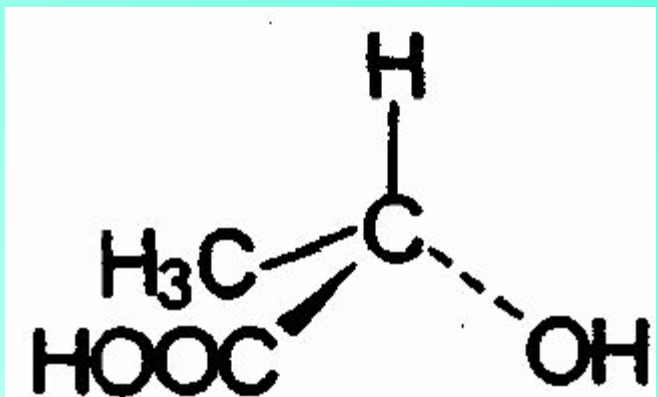
Правильных многогранников вызывающе мало, но этот весьма скромный по численности отряд сумел пробраться в самые глубины различных наук.  
Л. Кэррол



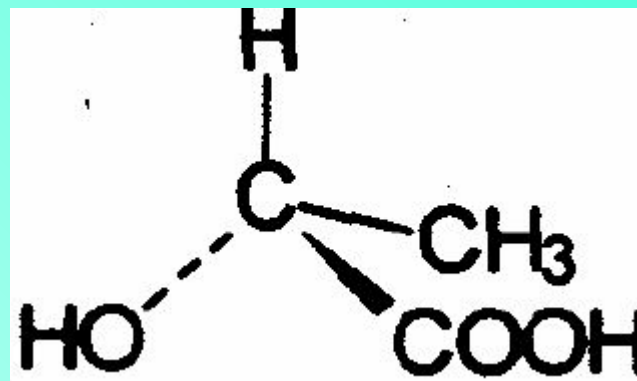




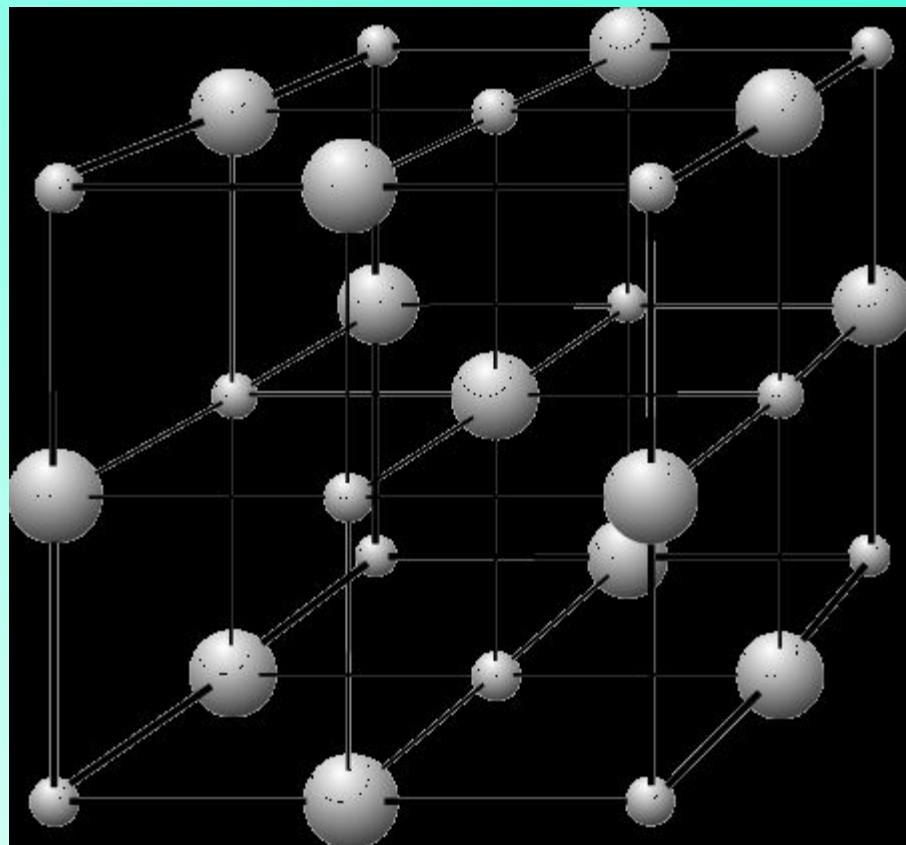


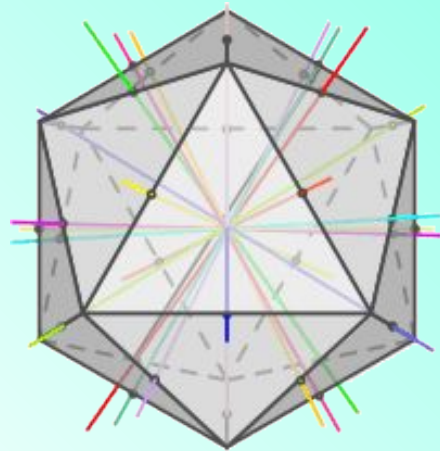


Молекулы зеркальных изомеров молочной кислоты.



## Кристаллы поваренной соли.





*Вирус полиомиелита имеет форму додекаэдра.*









Правильная форма алмаза.

