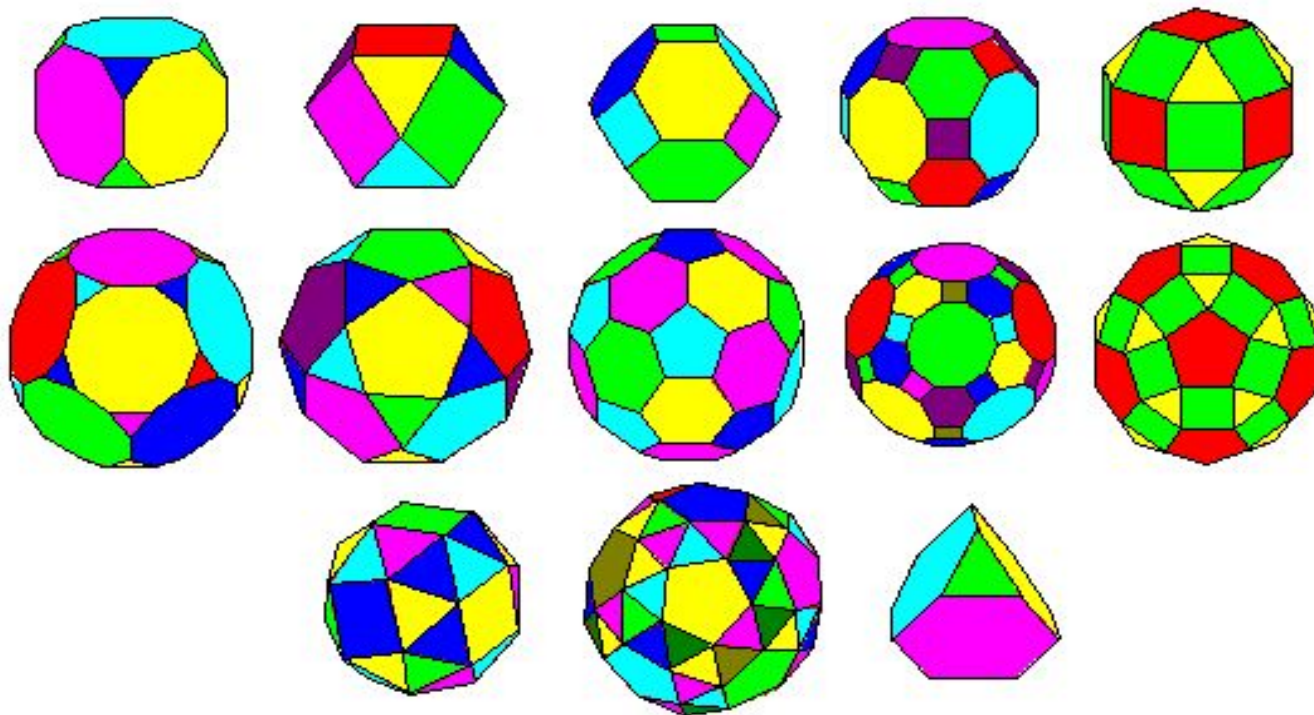


# *Проект на тему: Полуправильные многогранники*

Выполнила:  
Ильменская Наталья, 10 кл.

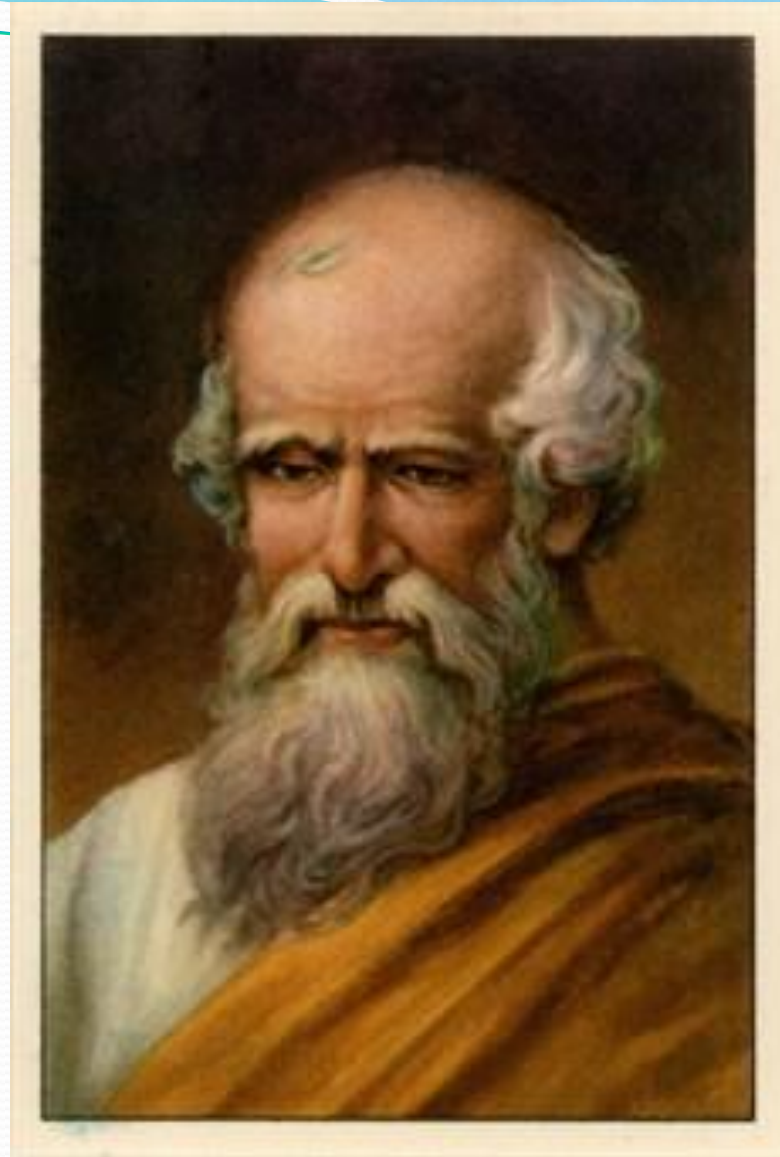
# Полуправильный многогранник -

многогранник, у которого все его многогранные углы равны между собой (но не обязательно правильные), а все его грани- правильные многоугольники (но не все равны между собой).



Впервые  
полуправильные  
многогранники были  
открыты Архимедом-  
древнегреческим  
математиком,  
физиком и  
инженером из  
Сиракуз, сделавшим  
множество открытий  
в геометрии и в  
других областях.  
Именно поэтому эти  
многогранники были  
названы

**Архимедовы  
тела.**



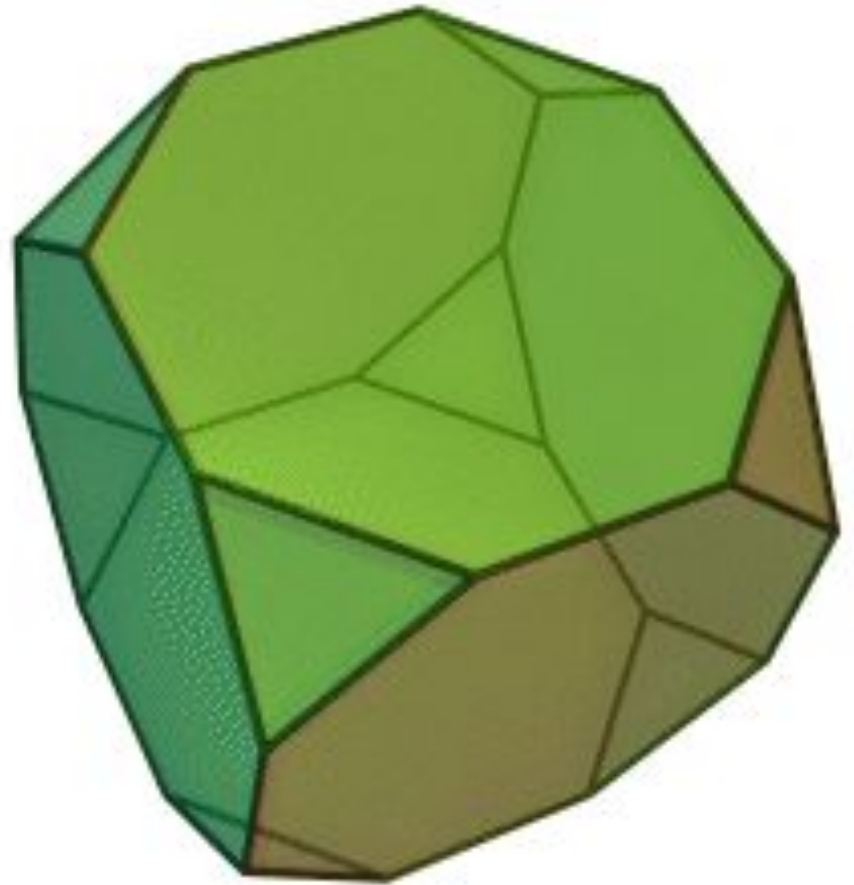
# Группы Архимедовых тел.

- Первую из них составляют пять многогранников, которые получаются из Платоновых тел в результате их усечения.

В нее входят:

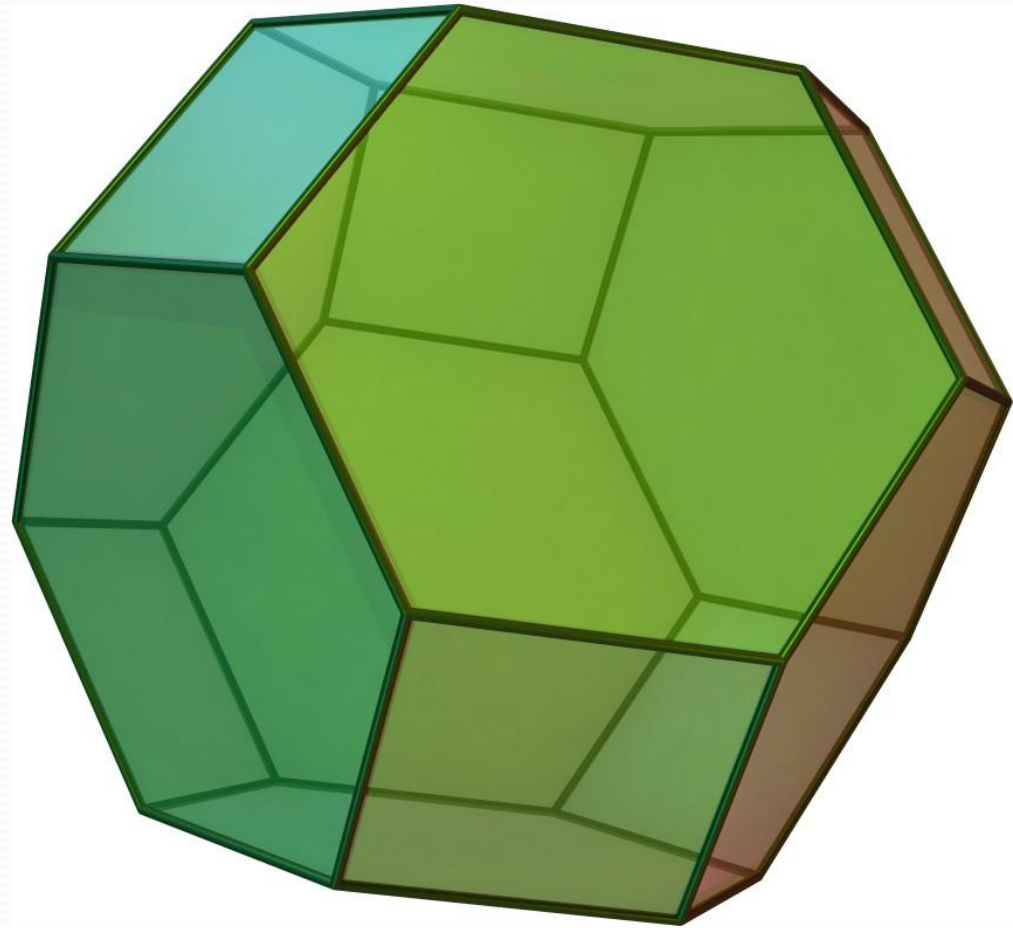
1. Усеченный куб.
2. Усеченный октаэдр.
3. Усеченный икосаэдр.
4. Усеченный тетраэдр.
5. Усеченный додекаэдр.

**1) Усеченный куб** - составлен из 8 правильных треугольников и 6 правильных восьмиугольников

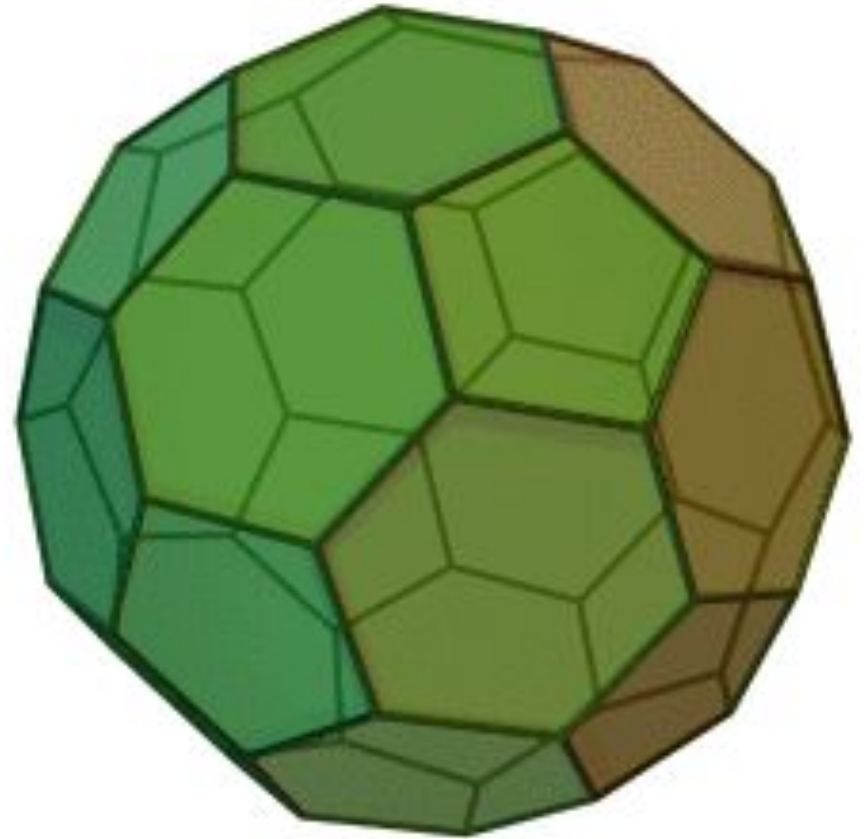




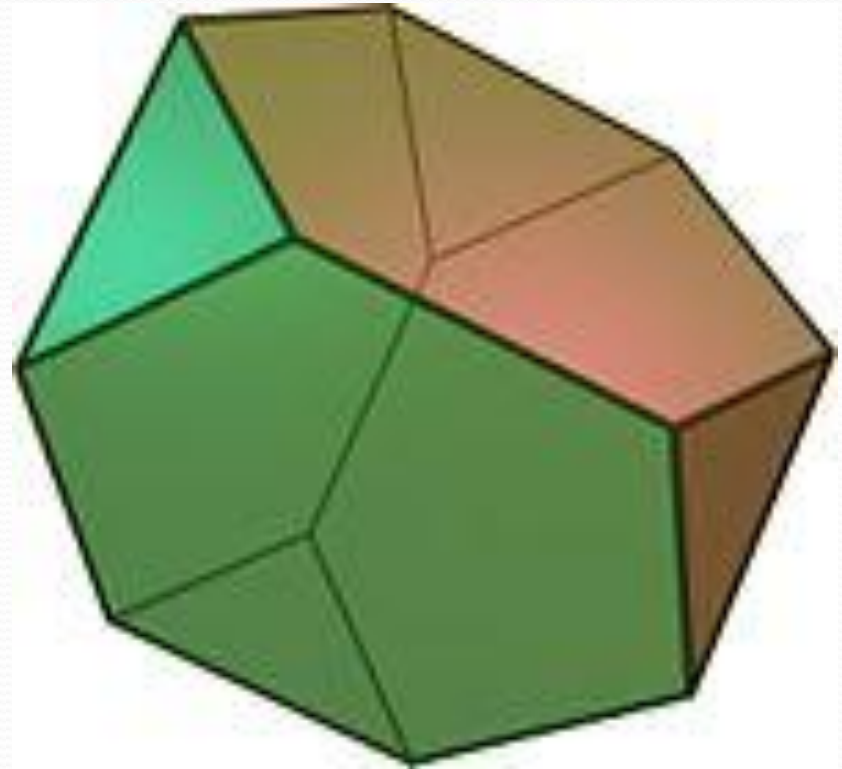
**2) Усеченный  
октаэдр-  
многогранник,  
составленный  
из 8 правильных  
шестиугольников  
и 6 квадратов.**



**3) Усеченный  
икосаэдр-  
многогранник,  
состоящий из 12  
правильных  
пятиугольников и  
20 правильных  
шестиугольников .**

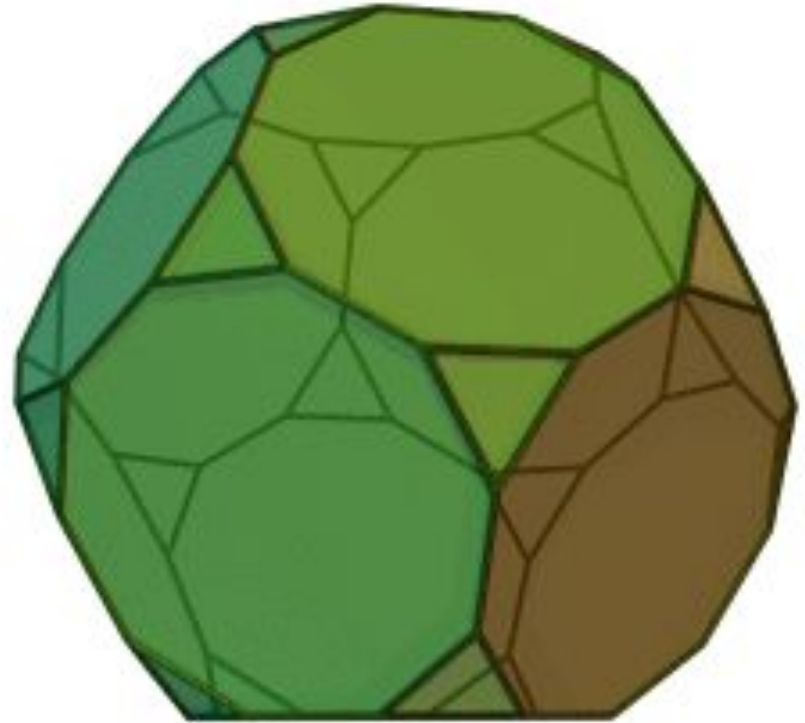



**4) Усеченный  
тетраэдр-**  
состоит из 4  
правильных  
треугольников и 4  
правильных  
шестиугольников.





**5) Усеченный  
додекаэдр -  
состоит из 20  
правильных  
треугольников и  
12  
десятиугольников**





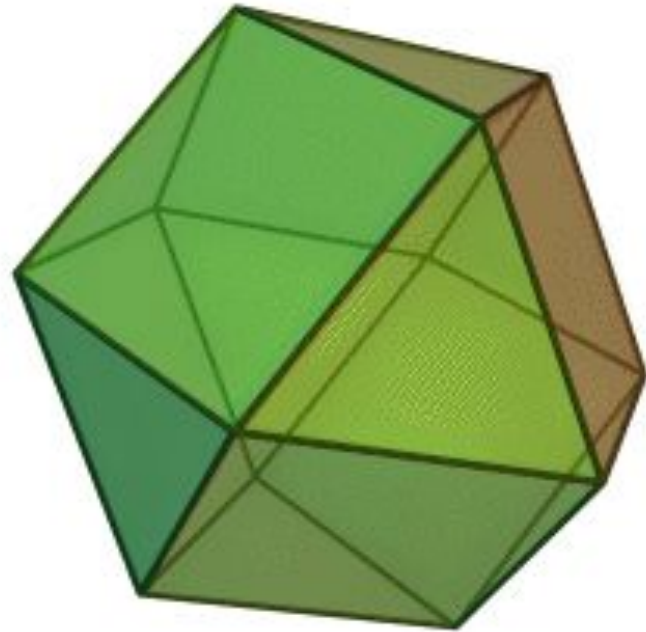
- Другую группу Архимедовых тел составляют два тела, именуемые квазиправильными многогранниками.

В нее входят:

1. Кубооктаэдр.
2. Икосододекаэдр.

1)

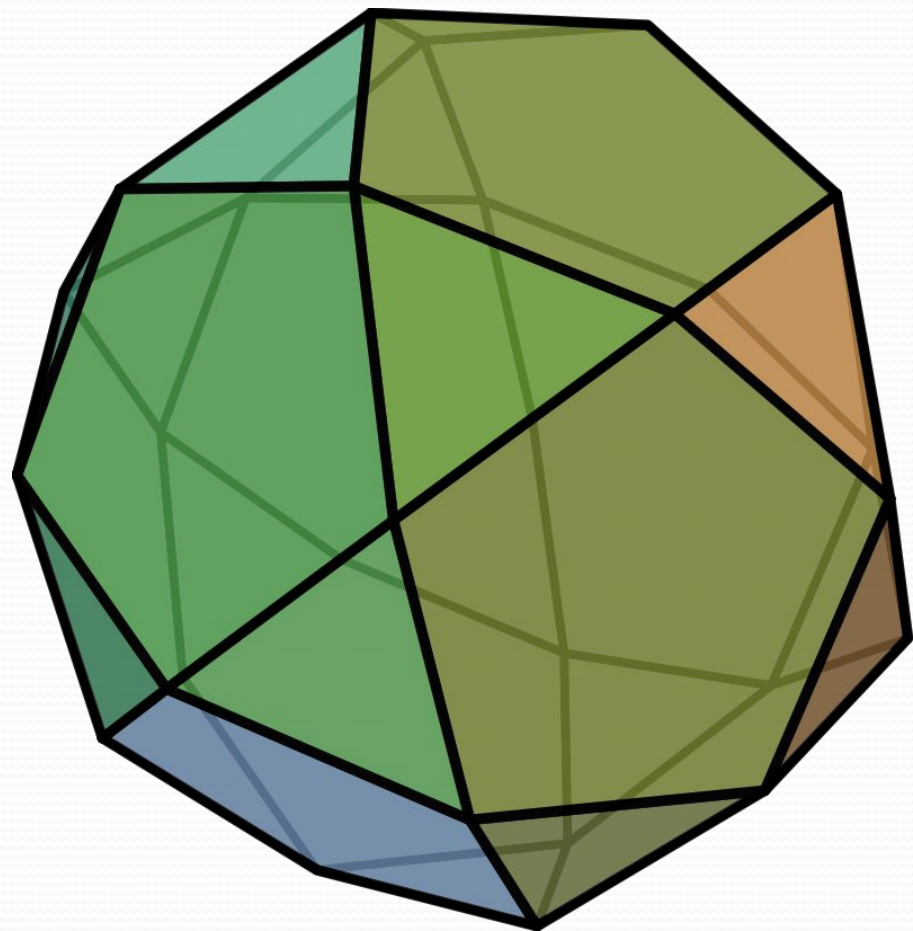
**Кубооктаэдр-**  
состоит из 8  
правильных  
треугольников  
и 6  
правильных  
квадратов.



2)

## Икосододекаэдр

- СОСТОИТ ИЗ 12  
ПРАВИЛЬНЫХ  
ПЯТИУГОЛЬНИКОВ 20  
ПРАВИЛЬНЫХ  
ТРЕУГОЛЬНИКОВ.



- В третью группу тел входят 2 многогранника, названия которых отличаются от названий предыдущей группы тем, что в них есть приставка « ромбо », соответственно ,их названия – 1.Ромбокубооктаэдр. 2. Ромбоикосододекаэдр.

1)

# Ромбокубооктаэдр

- состоит из 18  
квадратов и 8  
правильных  
треугольников.



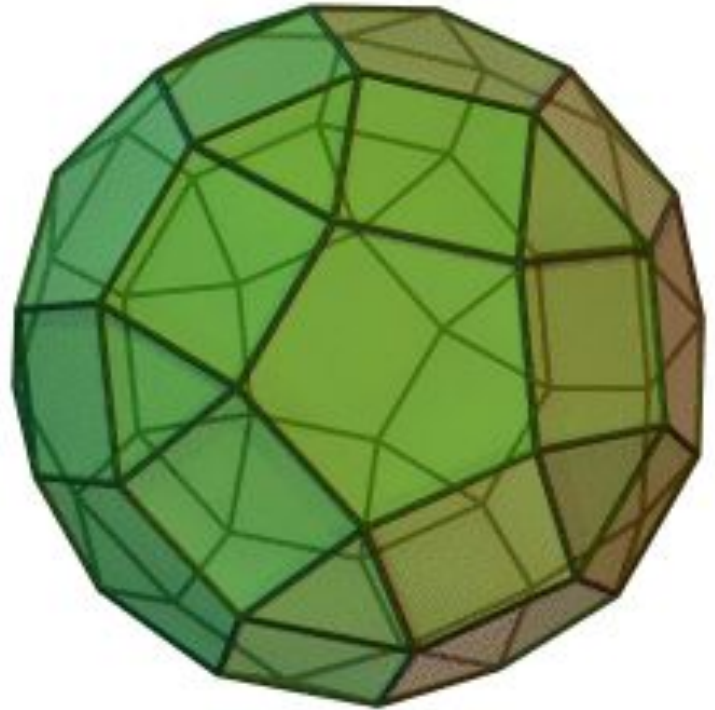


2)

## Ромбоикосододекаэд

р-

состоит из 12  
правильных  
пятиугольников, 30  
квадратов и 20  
треугольников.

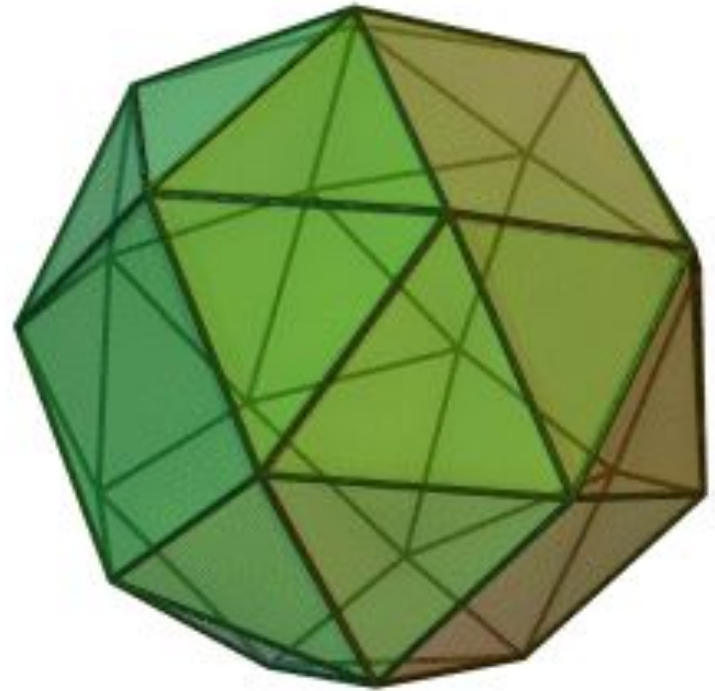


• Четвёртую группу тел составляют многогранники, получившие названия “курносые” или “плосконосые”, такие забавные названия, даны многогранникам по той причине, что они получаются при последовательном срезании каждой из вершин.

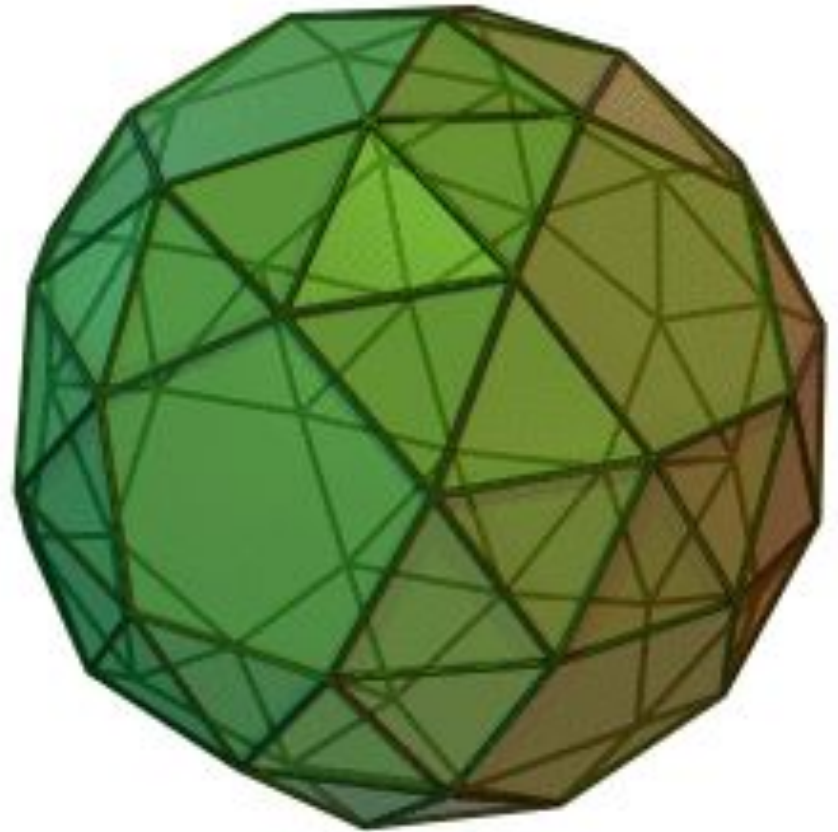
Это:

1. Курносый куб.
2. Курносый додекаэдр.

1) Курносый  
куб - состоит  
из 6 квадратов  
и 32  
правильных  
треугольников



**2) Курносый  
додекаэдр -  
состоит из 12  
пятиугольников  
и 80 правильных  
треугольников.**



- И пятая группа, самая малочисленная, состоит из одного многогранника-1. Ромбокубооктаэдр.

# 1) Ромбокубооктаэдр

- состоит из 18  
квадратов и 8  
правильных  
треугольников.





# **Полуправильные многогранники в жизни.**

**Несомненно, в нашей  
повседневной жизни  
встречается множество  
полуправильных  
многогранников, и вот  
несколько примеров:**

# Национальная библиотека Беларуси.

Форма

книгохранилища — ромбокубооктаэдр.

Библиотека — самый крупный из архитектурных ромбокубооктаэдров, возведенных в мире в настоящее время. Его высота составляет 73,6 м (23 этажа), а вес — 115 000 тонн.



# Музей архитектуры Тойо на острове Омишима (Япония).

В основе дизайна музея лежат геометрические фигуры: октаэдр, тетраэдр и Кубооктаэдр.



# Здание Международного экономического комитета в Киеве

Его купол  
конференц-зала  
своими гранями  
образует  
икосододекаэдр.



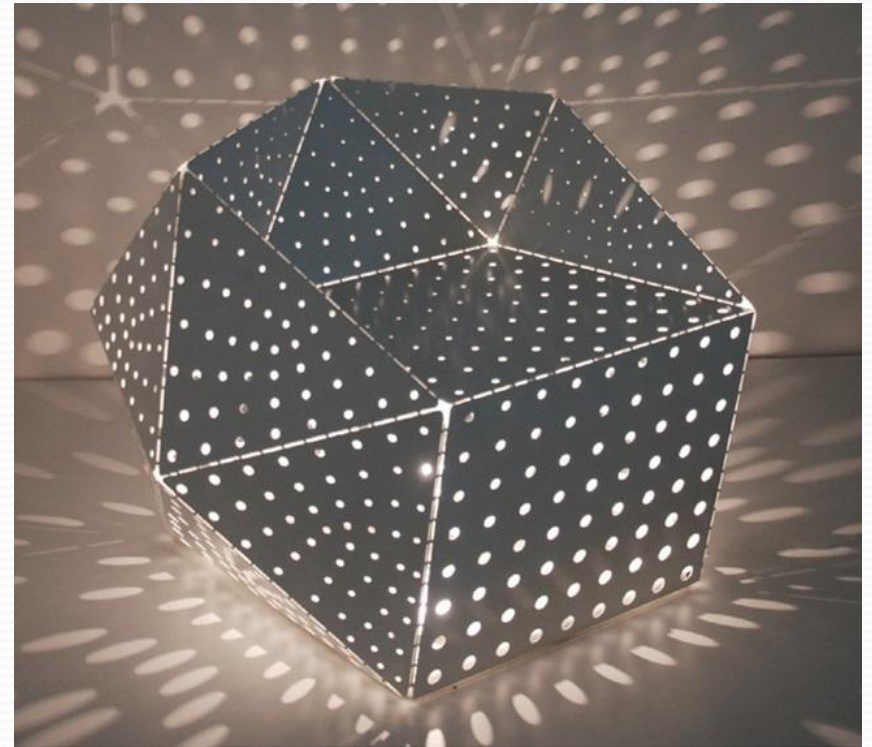
Полуправильные  
многогранники используются  
не только в архитектуре, но и  
в обычных вещах в  
повседневной жизни .

К примеру:



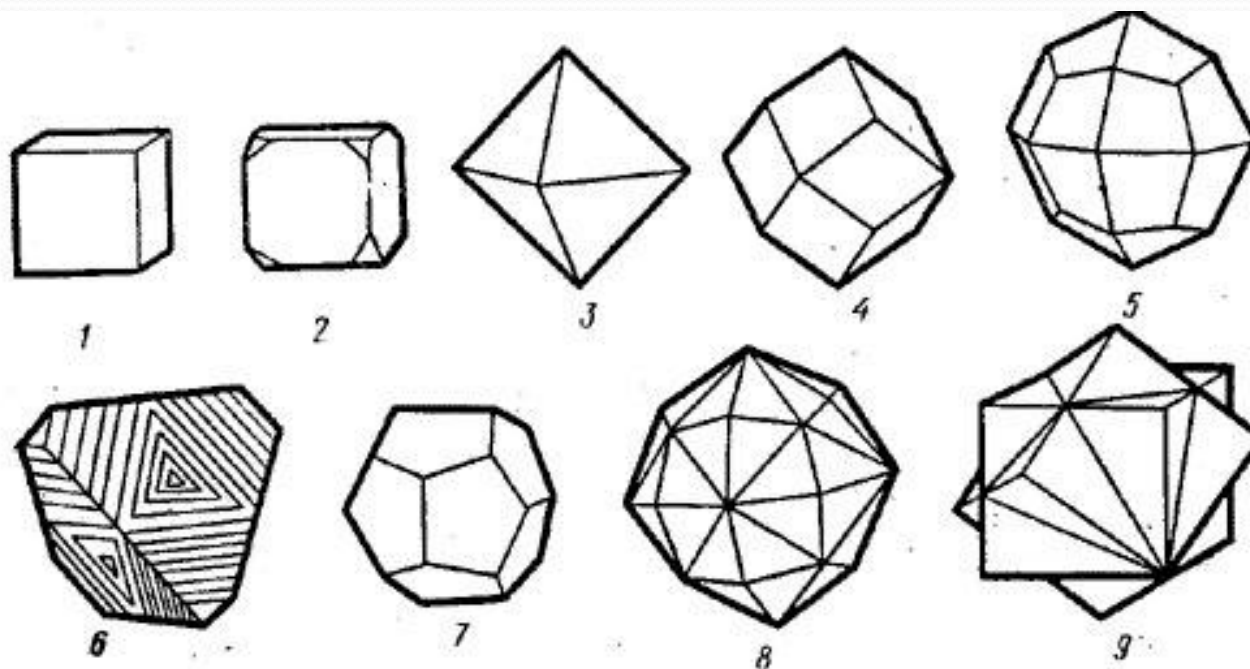
# Кресло Hedronics .

В основе форм кресла  
лежит немного  
видоизмененный  
курносый куб.





# Еще полуправильные многогранники встречаются в химии, например, строение разных кристаллов.



Кристаллы кубической сингонии:

1 — куб (пирит, торнанит, галенит, флюорит, перовскит); 2 — кубооктаэдр (галенит); 3 — октаэдр (золото, хромит, пикотит, магнетит, шпинель); 4 — ромбододекаэдр (золото, гранат, магнетит); 5 — тетрагон-триоктаэдр (гранат, лейцит); 6 — комбинация двух тетраэдров (сфалерит); 7 — пентагон-додкаэдр (пирит, гранат); 8 — гексаоктаэдр (алмаз); 9 — двойник прорастания куба (пирит, торнанит, флюорит)



**СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ!!!**