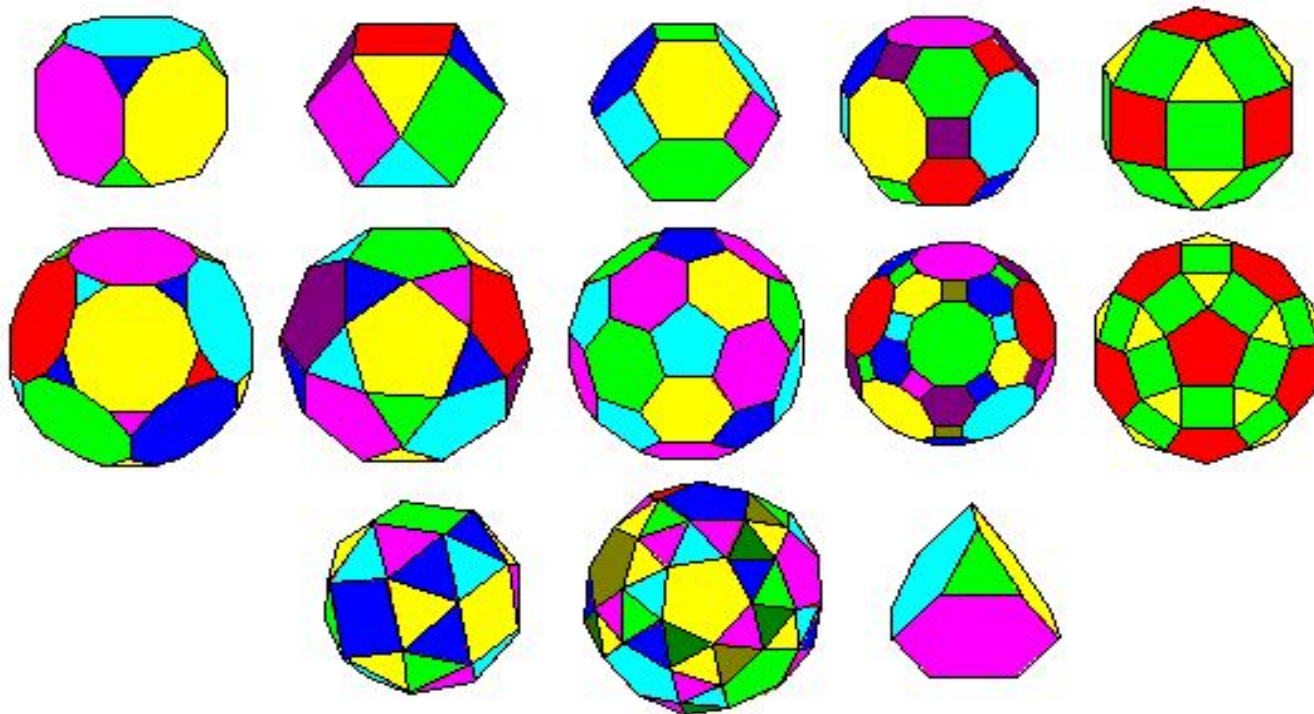


Проект на тему: Полуправильные многогранники

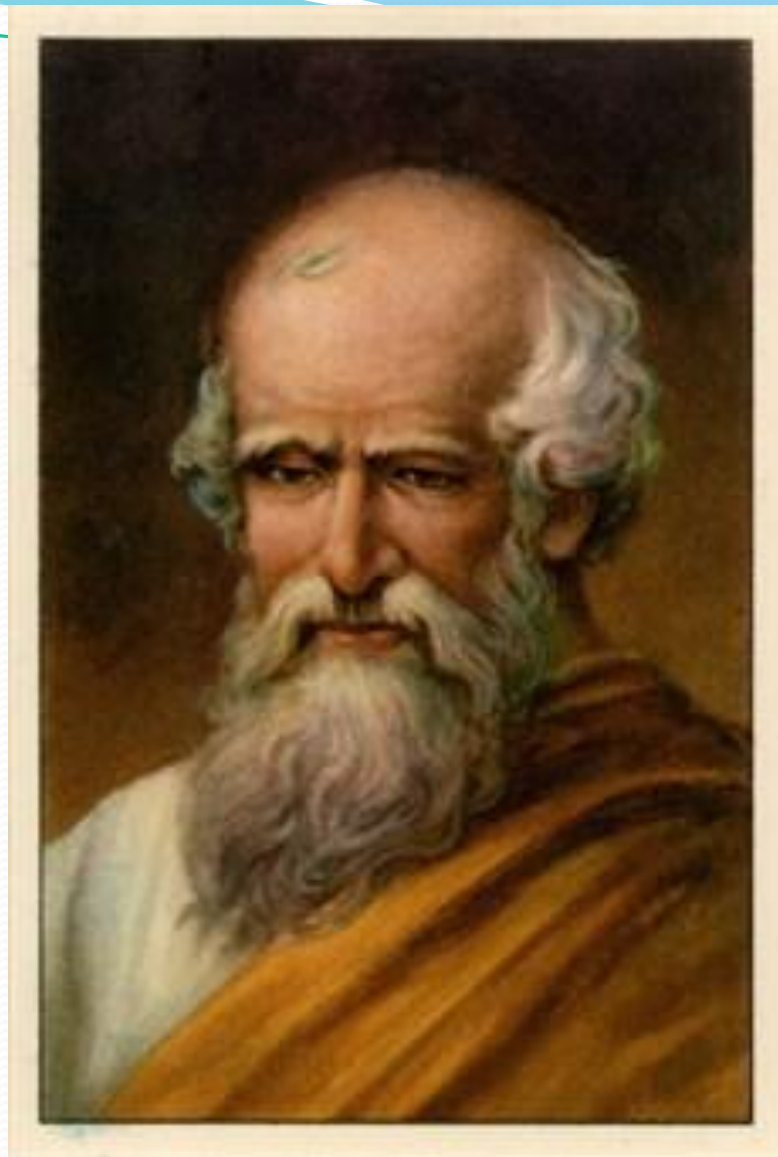
Выполнила:
Ильменская Наталья, 10 кл.

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.**



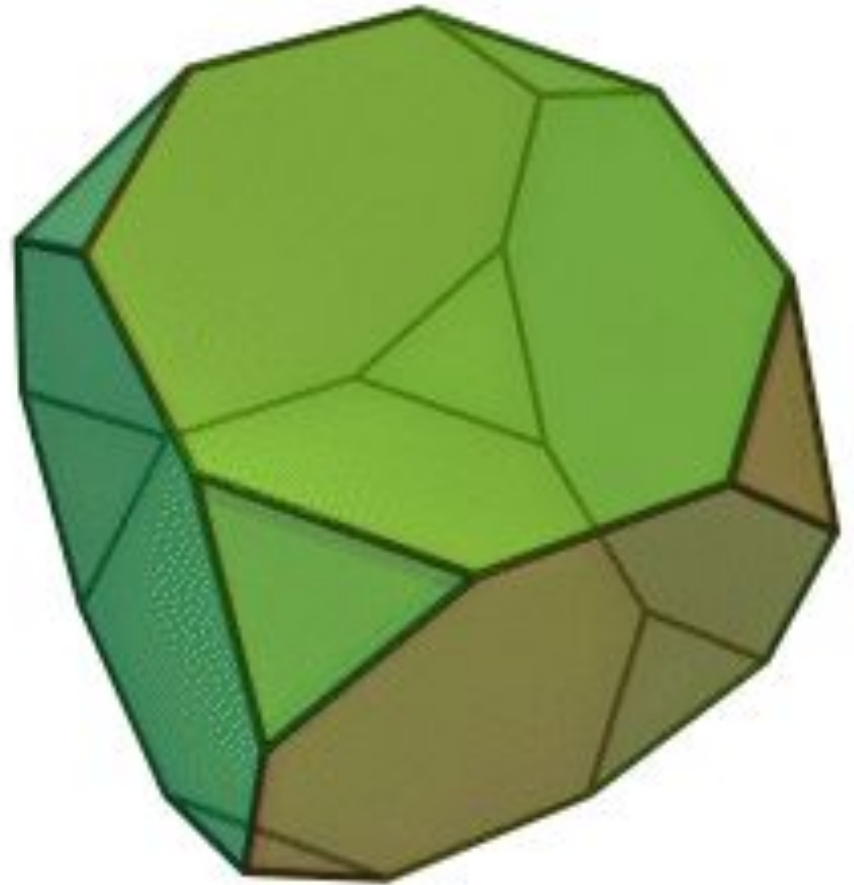
Группы Архимедовых тел.

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

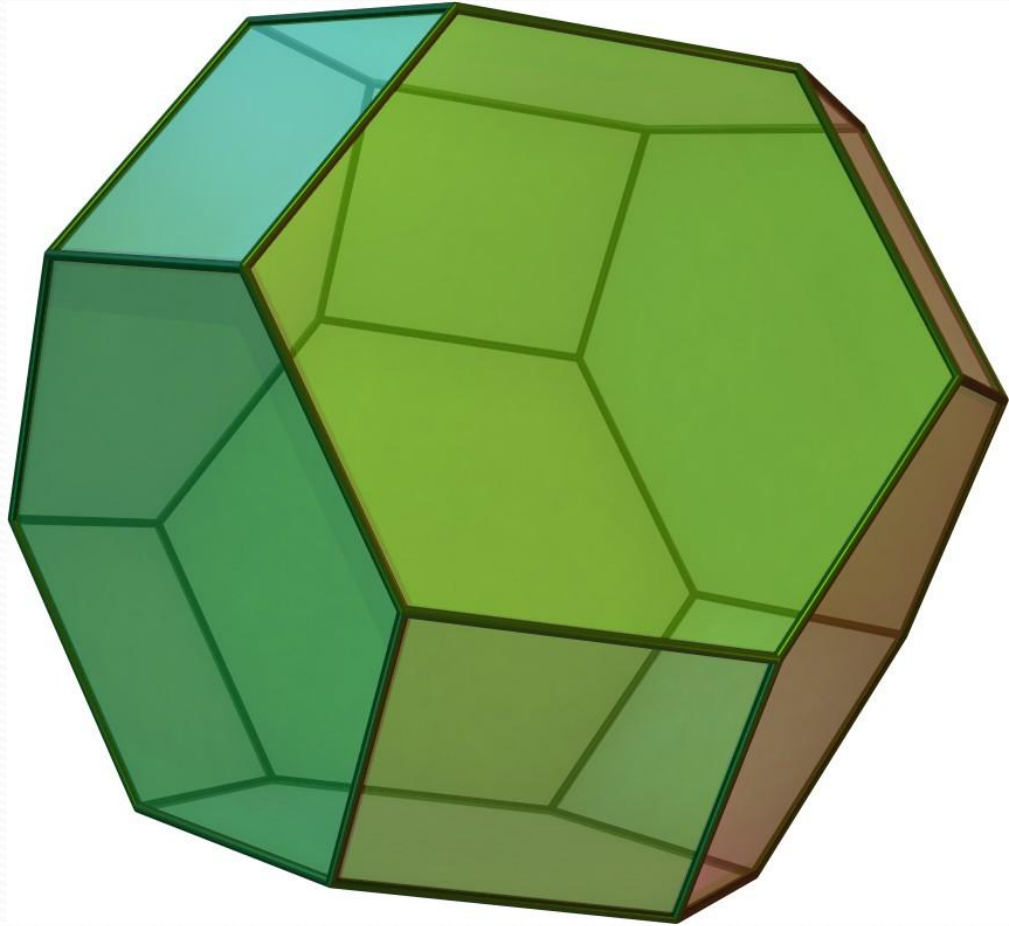
В нее входят:

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

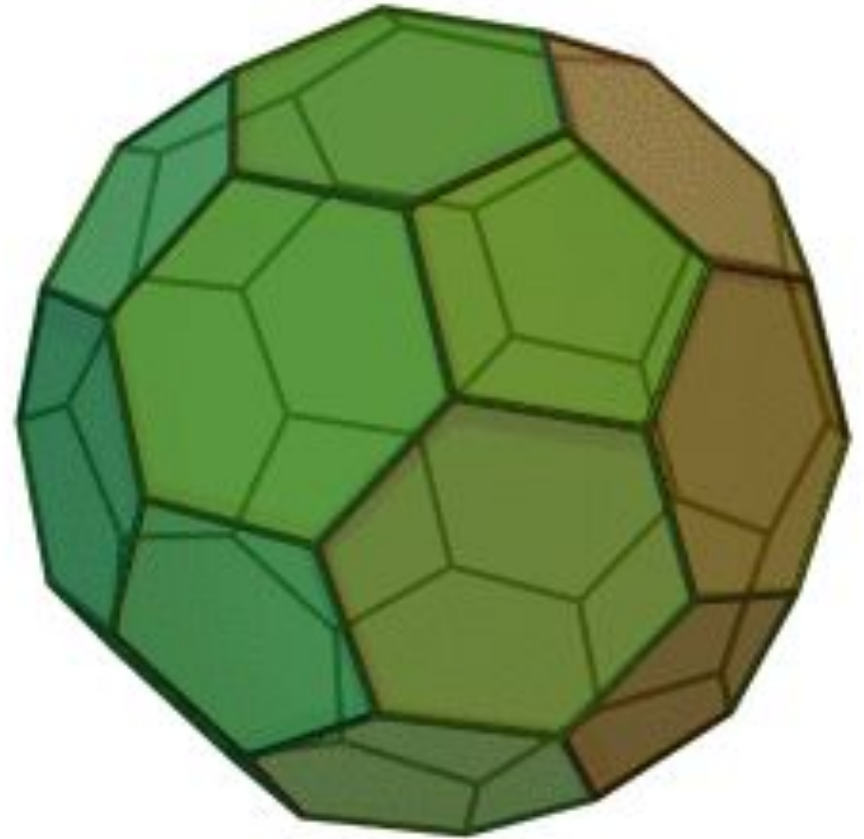
**1) Усеченный
куб- составлен
из 8 правильных
треугольников и
6 правильных
восьмиугольников**



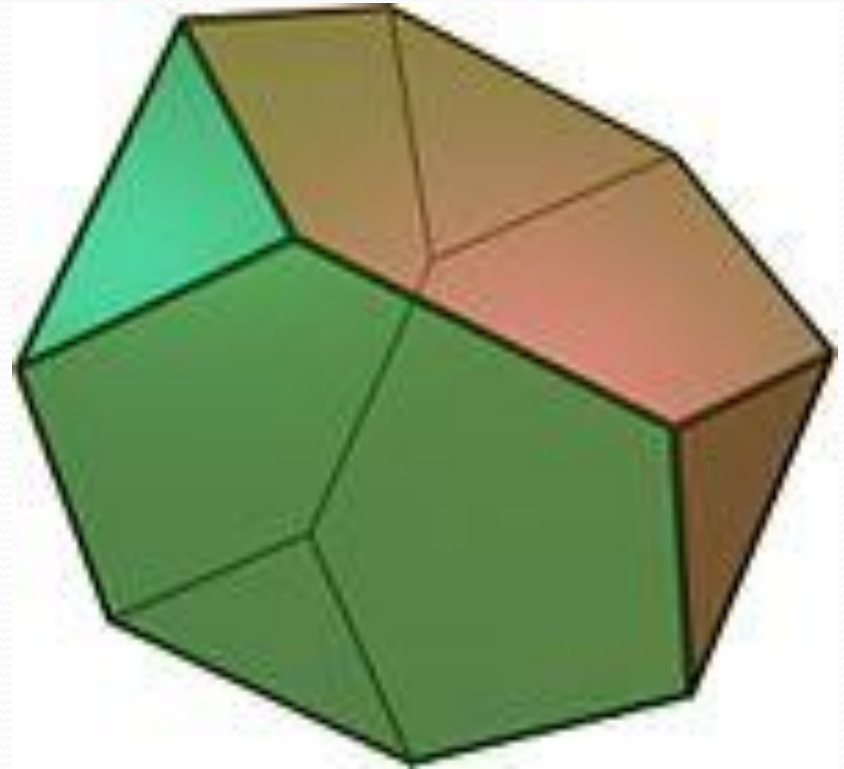
**2) Усеченный
октаэдр-
многогранник,
составленный
из 8 правильных
шестиугольников
и 6 квадратов.**



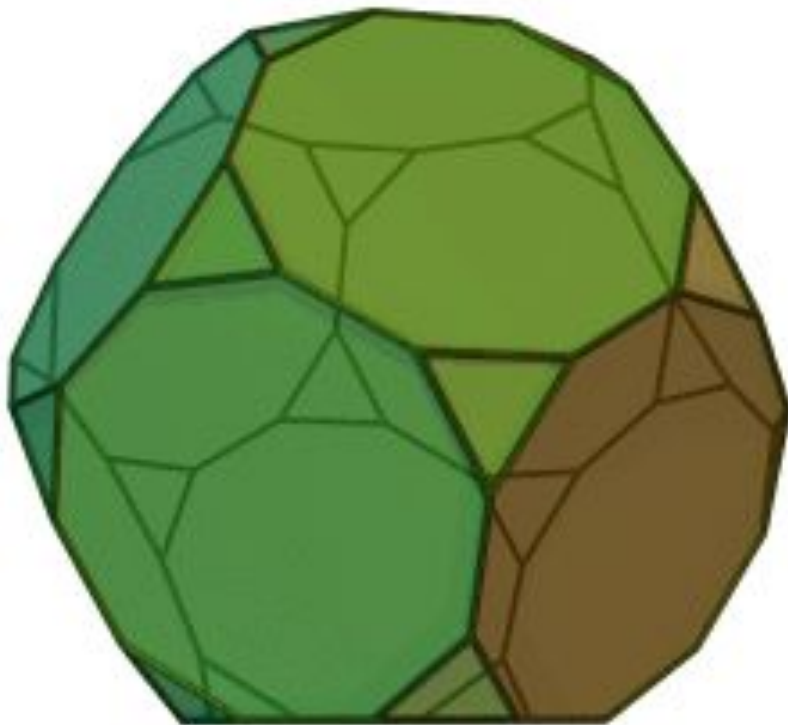
**3) Усеченный
икосаэдр-
многогранник,
состоящий из 12
правильных
пятиугольников и
20 правильных
шестиугольников .**



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



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





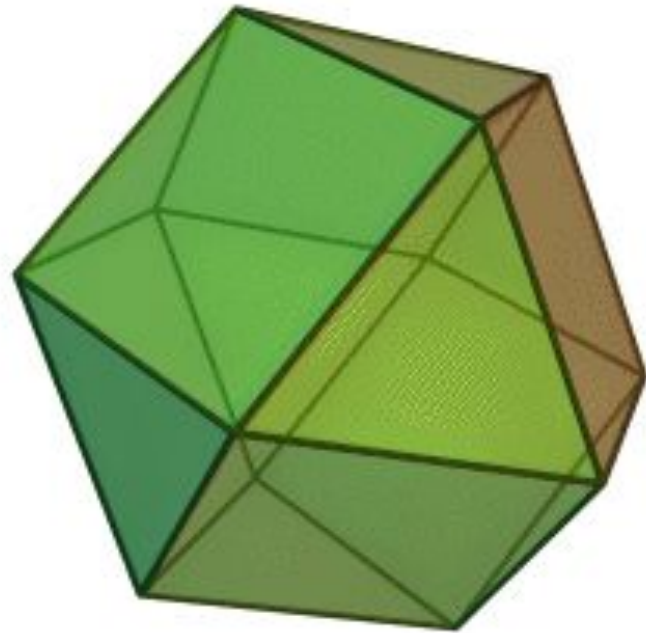
- Другую группу Архимедовых тел составляют два тела, именуемые квазиправильными многогранниками.

В нее входят:

1. Кубооктаэдр.
2. Икосододекаэдр.

1)

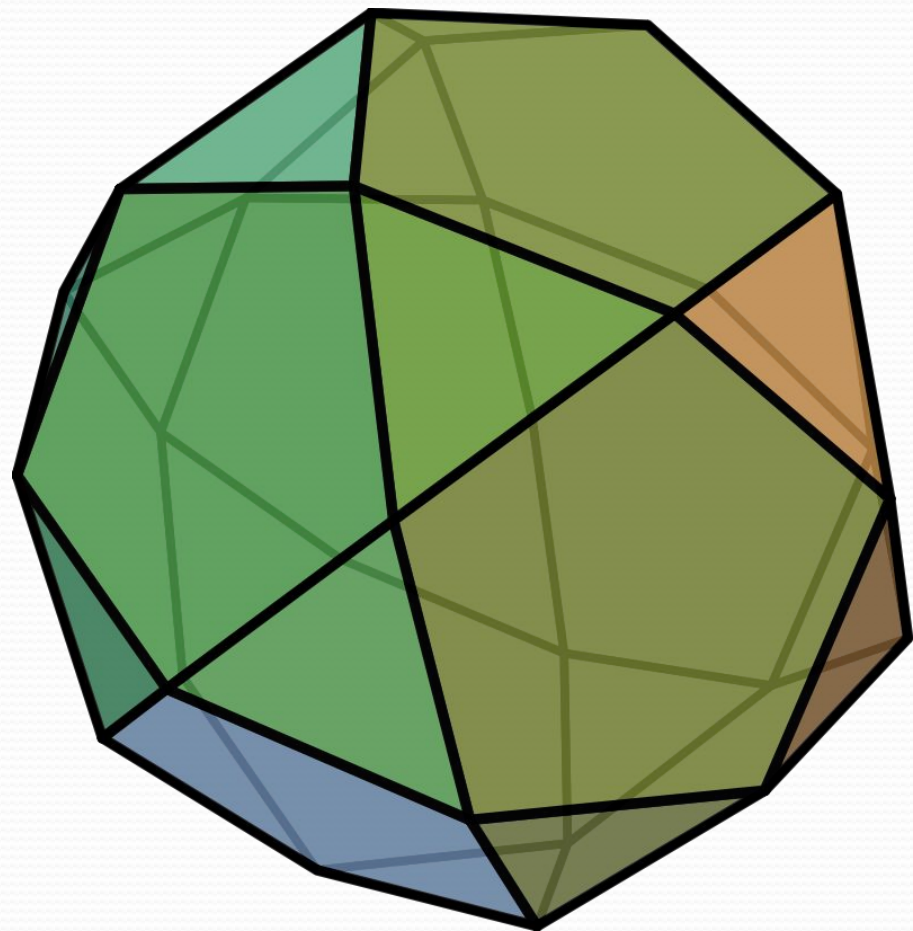
Кубооктаэдр-
состоит из 8
правильных
треугольников
и 6
правильных
квадратов.



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.

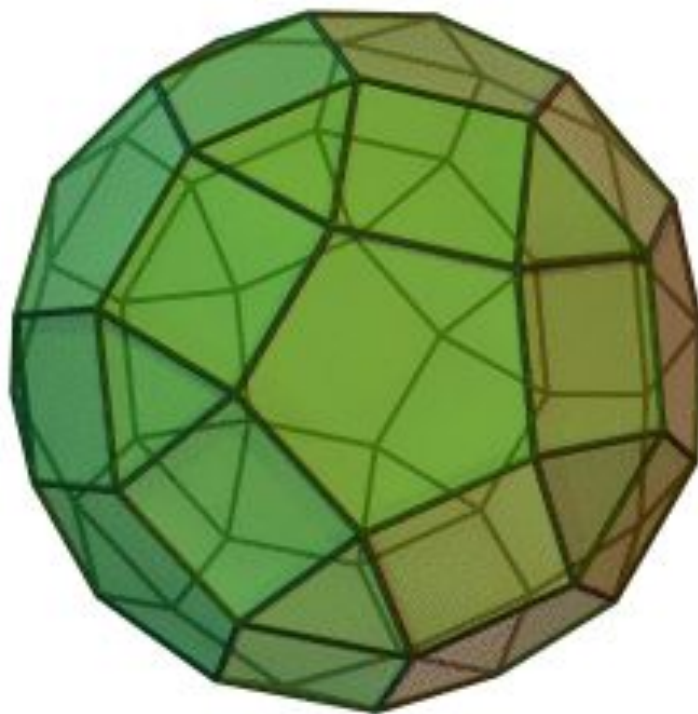


2)

Ромбоикосододекаэд

р-

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



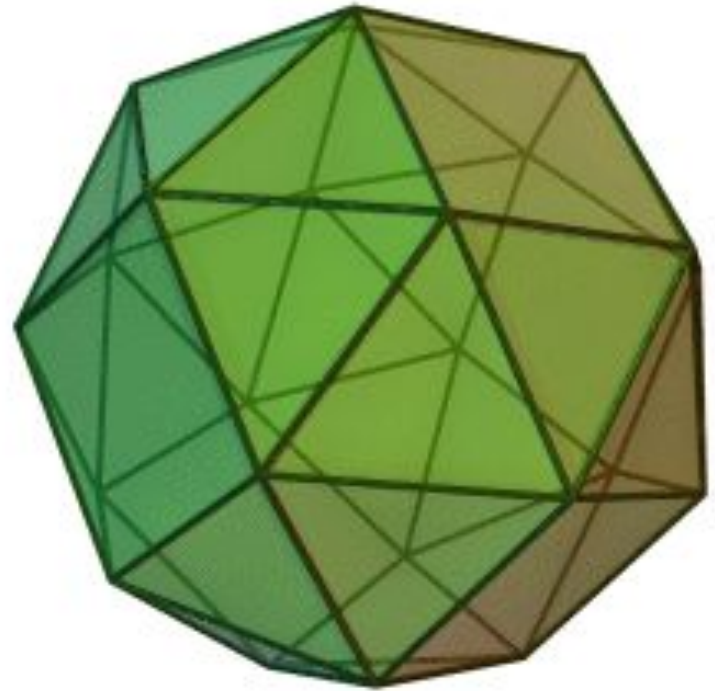
- Четвёртую группу тел составляют многогранники, получившие названия “курносые” или “плосконосые”, такие забавные названия, даны многогранникам по той причине, что они получаются при последовательном срезании каждой из вершин.

Это:

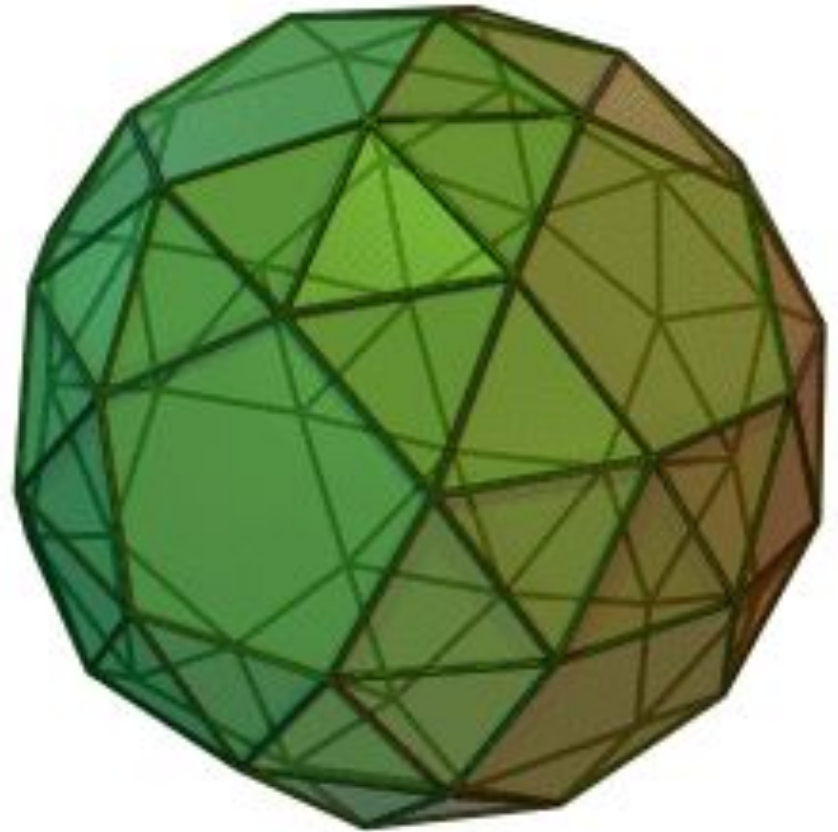
1. Курносый куб.
2. Курносый додекаэдр.

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.



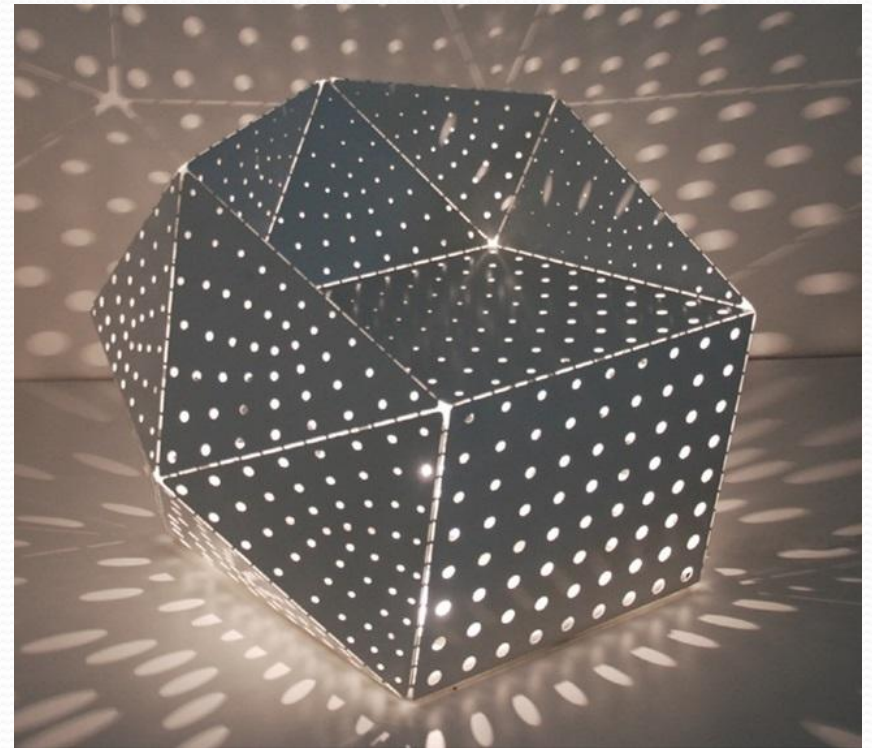


Полуправильные
многогранники используются
не только в архитектуре, но и
в обычных вещах в
повседневной жизни .

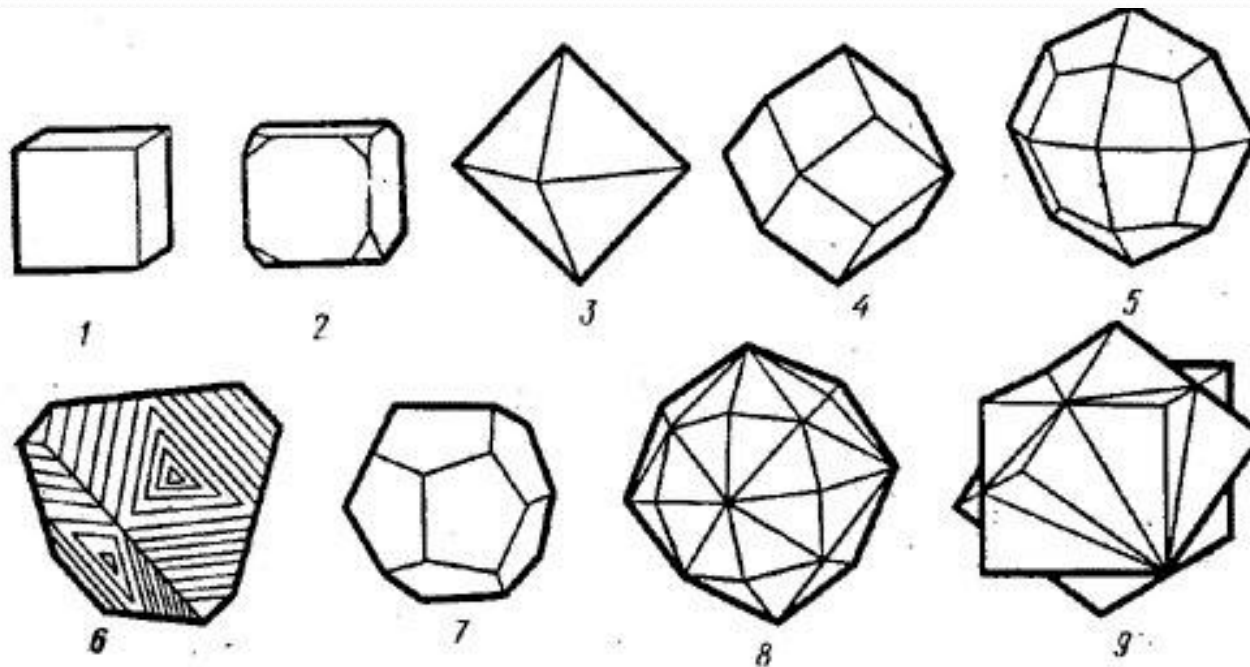
К примеру:

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-дodeкаэдр (пирит, гранат); 8 — гексаоктаэдр (алмаз); 9 — двойник прорастания куба (пирит, торнанит, флюорит)



**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!!!**