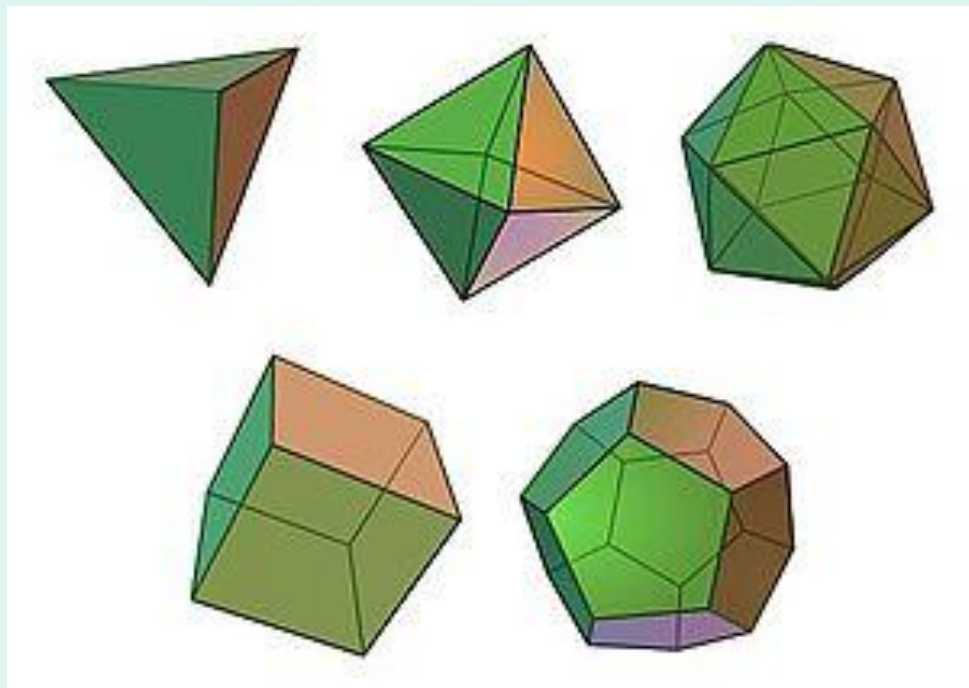


Правильные Многогранники



*Автор: Жежеря
Георгий Олегович,
МБОУ СОШ №36,
Белгород*

Цель проекта:

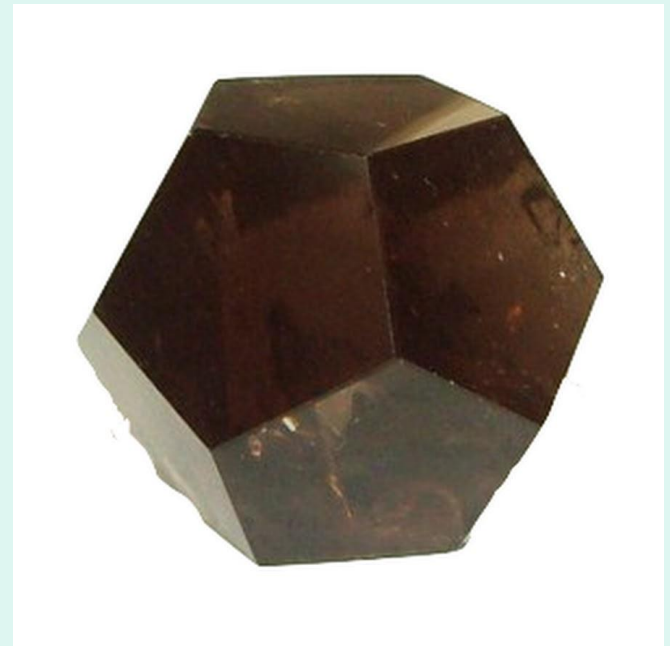
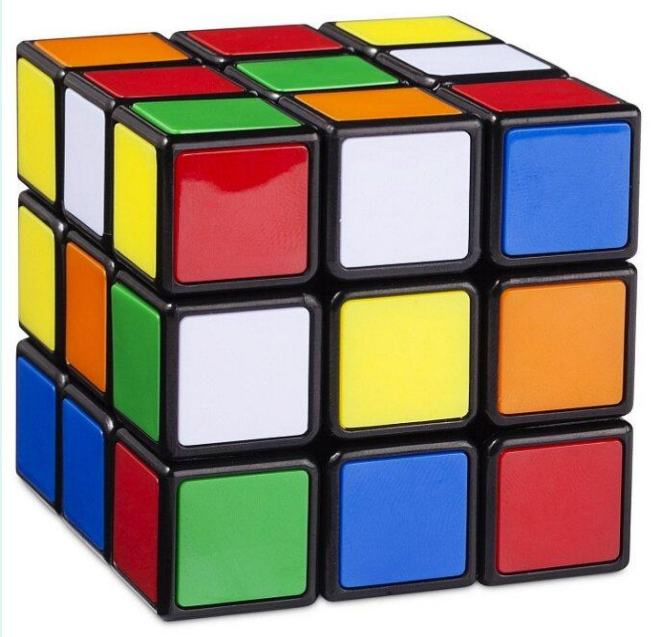
изучить правильные многогранники

Задачи:

- *- ознакомиться с историей изучения многогранников;*
- *- рассмотреть классификации многогранников;*
- *- научиться моделировать многогранники;*
- *- показать значение многогранников в повседневной жизни.*

Гипотеза

- *Если мы узнаем историю изучения многогранников, их классификацию, то сможем моделировать их на практике, находить в окружающем мире.*



План

- Ознакомиться с историей изучения правильных многогранников

- Сколько существует правильных многогранников?

- Как они определяются?

- Где встречаются и имеют ли практическое применение?

Правильные Многогранники в древности

- В значительной мере правильные многогранники были изучены древними греками В значительной мере правильные многогранники были изучены древними греками. Некоторые источники приписывают честь их открытия Пифагору В значительной мере правильные многогранники были изучены древними греками. Некоторые источники приписывают честь их открытия Пифагору. Другие утверждают, что ему были знакомы только тетраэдр, куб и додекаэдр, а честь открытия октаэдра и икосаэдра принадлежит Теэтету Афинскому, современнику Платона.
- Правильные многогранники называют «Платоновыми телами», потому что они характерны для философии Платона. Огню соответствовал тетраэдр, земле — гексаэдр, воздуху — октаэдр, воде — икосаэдр. Данные сопоставления пояснялись следующими ассоциациями: жар огня ощущается чётко и остро, как пирамидки-тетраэдры; мельчайшие компоненты воздуха октаэдры настолько гладкие, что их с трудом можно почувствовать; вода выливается, если её взять в руку, как будто она сделана из множества маленьких шариков, к которым ближе всего икосаэдры; в противоположность воде, совершенно непохожие на шар кубики-гексаэдры составляют землю, которые являются причиной того, что земля рассыпается в руках, в противоположность плавному току воды. По поводу пятого элемента, додекаэдра, Платон сделал смутное замечание: «...его бог определил для Вселенной и прибегнул к нему в качестве образца».

Что такое Правильные Многогранники?

Правильный многогранник или платоново тело — это выпуклый многогранник. Правильный многогранник или платоново тело — это выпуклый многогранник, состоящий из одинаковых правильных многоугольников и обладающий пространственной симметрией.

Многогранник называется правильным, если:

- 1. Он выпуклый.*
- 2. Все его грани являются равными правильными многоугольниками.*
- 3. В каждой его вершине сходится одинаковое число рёбер.*

Сколько их всего?

В геометрии есть всего 5 правильных многогранников:

1. Тетраэдр

2. Гексаэдр

3. Октаэдр

4. Додекаэдр

5. Икосаэдр



**Названия этих многогранников
пришли из Древней Греции и они
обозначают число граней в фигурах.**

«Эдра» - грань

«Тетра» - четыре

«Гекса» - шесть

«Окта» - восемь

«Додека» - двенадцать

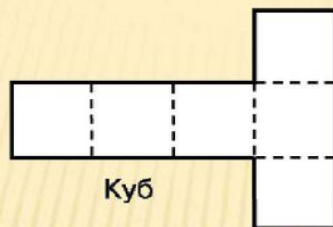
«Икоса» - двадцать

*В развёрнутом виде Правильные Многогранники
выглядят как множество обычных плоских
фигур известных всем нам.*

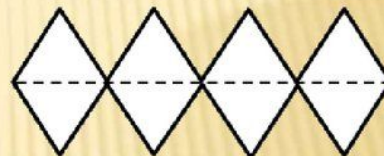
Развертки правильных многогранников



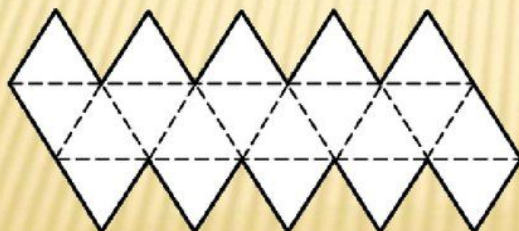
Тетраэдр



Куб



Октаэдр



Икосаэдр



Додекаэдр

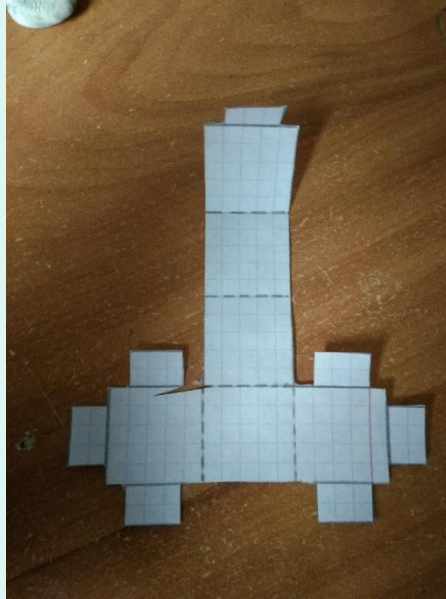
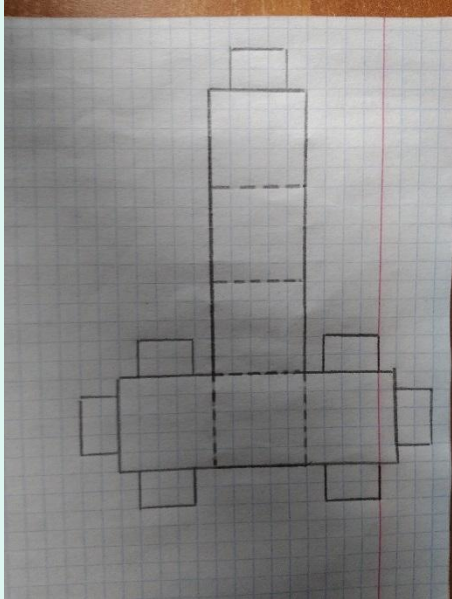
Теперь зная всё это мы можем попробовать смоделировать один из них.

1. Начертим развёртку фигуры.

2. Вырежем её.

3. Сложим все части вместе.

Готово.



Применение правильных многогранников в жизни

Правильные многогранники широко применяются в архитектуре и ювелирном ремесле. Присмотревшись к некоторым зданиям вы сможете заметить в них эти фигуры, так же как смотря на ювелирные украшения.

Формы правильных многогранников приятны глазу и выглядят современно.



Заключение

Мы изучили правильные многогранники , научились их моделировать и выяснили как они применяются людьми в повсеместной жизни. Мы настолько к ним привыкли, что порой не замечаем их. Выполняя эту работу я :расширил свои знания о правильных многогранниках, убедился , что они используются повсеместно и научился моделировать их.

Список используемой Литературы

1. www.5ballov.ru
2. <http://www.nips.riss-telecom.ru/poly/>
3. **Мир многогранников**
<http://www.sch57.msk.ru:8101/collect/smogl.htm>
4. **История математики**
<http://mschool.kubsu.ru/>
5. **Библиотека электронных учебных пособий**
<http://www.ega-math.narod.ru/>
6. **Статьи по математике**
<http://dondublou.chat.ru/math.htm>
7. **Популярная математика**
<http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka/index.htm>
8. **«В мире науки»**
<http://www.mccme.ru/>
9. **Московский центр непрерывного математического образования**
<http://mathc.chat.ru/>