

# Правильные многогранники в оригами

Автор: Нагишев Илья  
учащийся 5а класса

Руководитель: Лисаченко Елена Ивановна



**Цель проекта:** познакомиться с правильными многогранниками

**Задачи проекта:**

- Изучить, что такое многогранники
- Узнать, какие бывают виды многогранников
- Научиться складывать многогранники из бумаги



# Актуальность проекта

- Модели многогранников могут оказать помощь в развитии пространственного мышления, а значит, помощь в изучении геометрии
- Хорошо сложенные многогранники могут украсить не только школьный кабинет, но и любое помещение



# Оригаметрия – раздел, который связывает искусство оригами с математикой

Существует пять удивительно симметричных и красивых многогранников, у которых все грани одинаковы.



**тетраэдр**



**октаэдр**



**икосаэдр**

Их поверхности состоят из равносторонних треугольников.



**гексаэдр**

Имеет поверхность состоящую из шести квадратов.



**додекаэдр**

Поверхность состоит из двенадцати правильных пятиугольников.



Названия многогранников пришли из Древней Греции и в них указывается число граней:

### ПЛАТОНОВЫ ТЕЛА



Тетраэдр  
4 грани



Куб  
6 граней



Додекаэдр  
12 граней



Икосаэдр  
20 граней



Октаэдр  
8 граней

- «эдра» - грань
- «тетра» - 4
- «гекса» - 6
- «окта» - 8
- «икоса» - 20
- «дедека» - 12



# ПЛАТОН (ок. 428 – ок. 348 до н.э.)



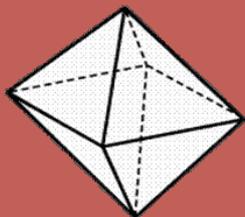
**Правильные  
многогранники иногда  
называют платоновыми  
телами, поскольку они  
занимают видное место  
в философской картине  
мира, разработанной  
великим мыслителем  
Древней Греции  
Платоном**



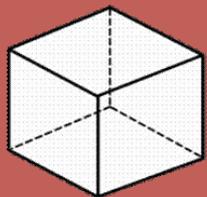
# Правильные многогранники в философской картине мира

## Платона

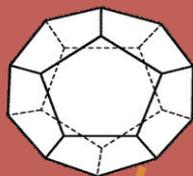
Платон считал, что мир строится из четырёх «стихий» - огня, земли, воздуха и воды, а атомы этих «стихий» имеют форму четырёх правильных многогранников.



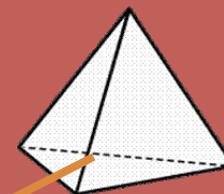
октаэдр – олицетворял  
воздух



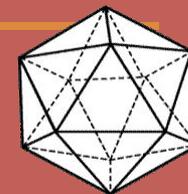
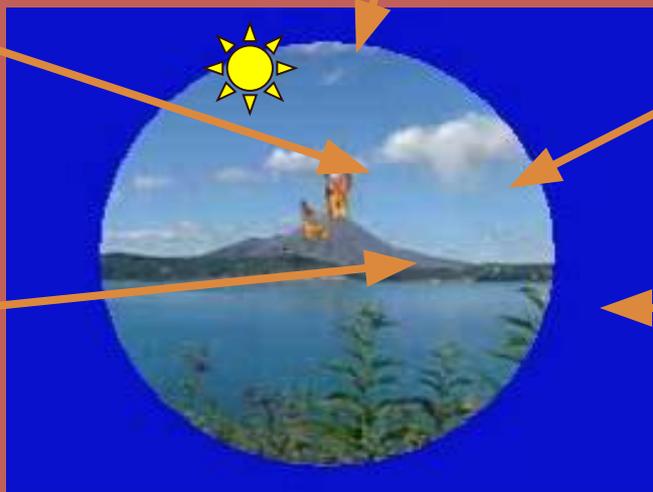
куб – самая устойчивая из  
фигур – олицетворял  
землю



додекаэдр  
символизировал  
весь мир



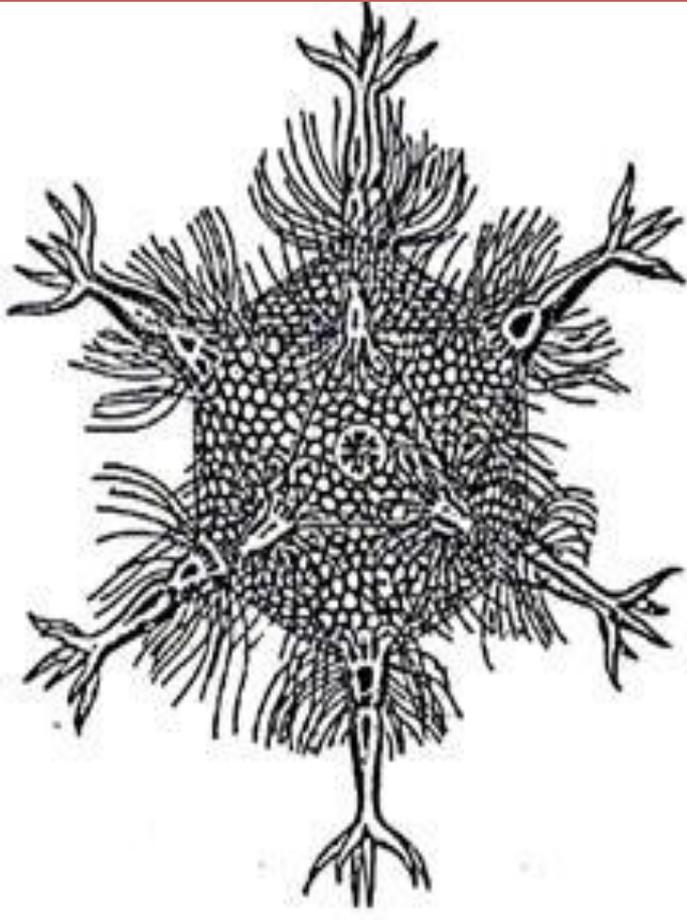
Тетраэдр олицетворял  
огонь, поскольку его  
вершина устремлена  
вверх, как у пламени



икосаэдр – как самый  
обтекаемый –  
олицетворял воду



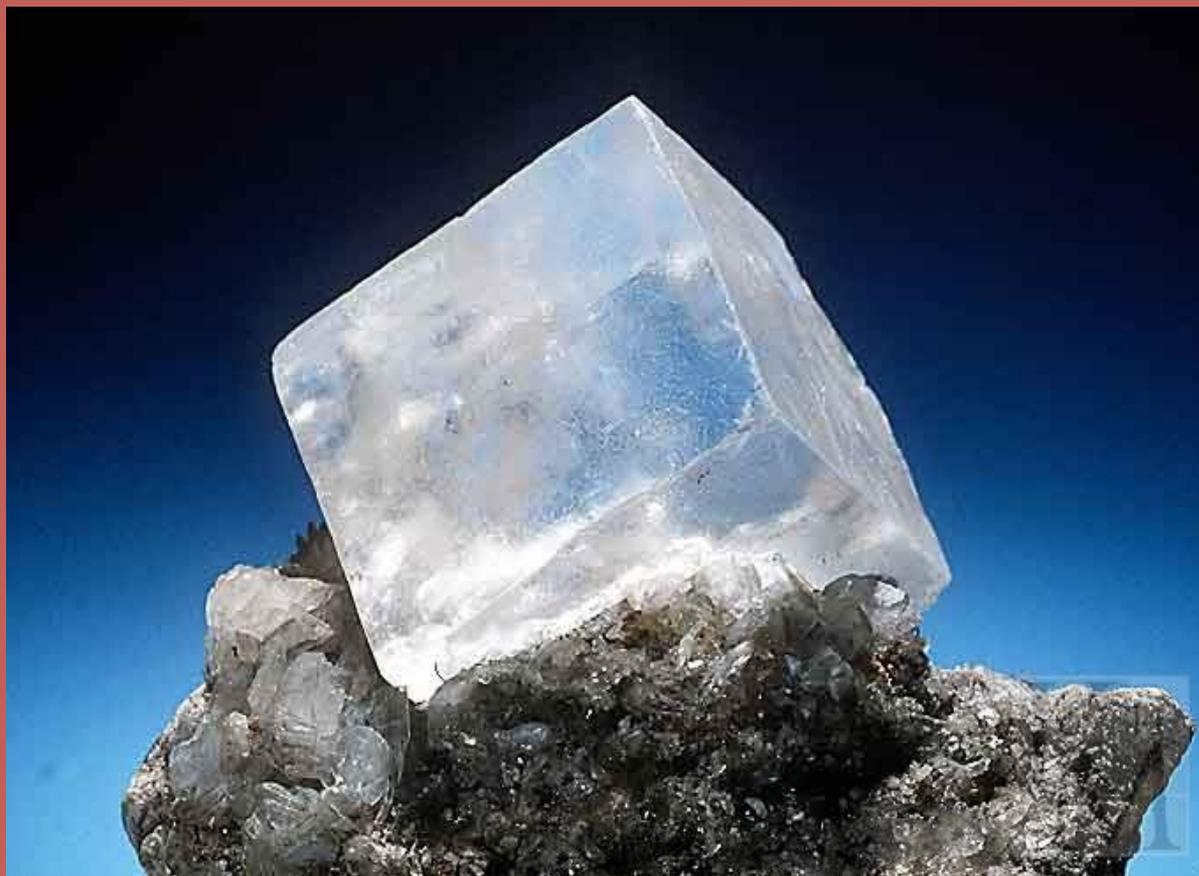
# «Правильные многогранники и природа»



Скелет одноклеточного организма феодарии по форме напоминает икосаэдр. Из всех многогранников с тем же числом граней именно икосаэдр имеет наибольший объём при наименьшей площади поверхности. Это свойство помогает морскому организму преодолевать давление водной толщи.



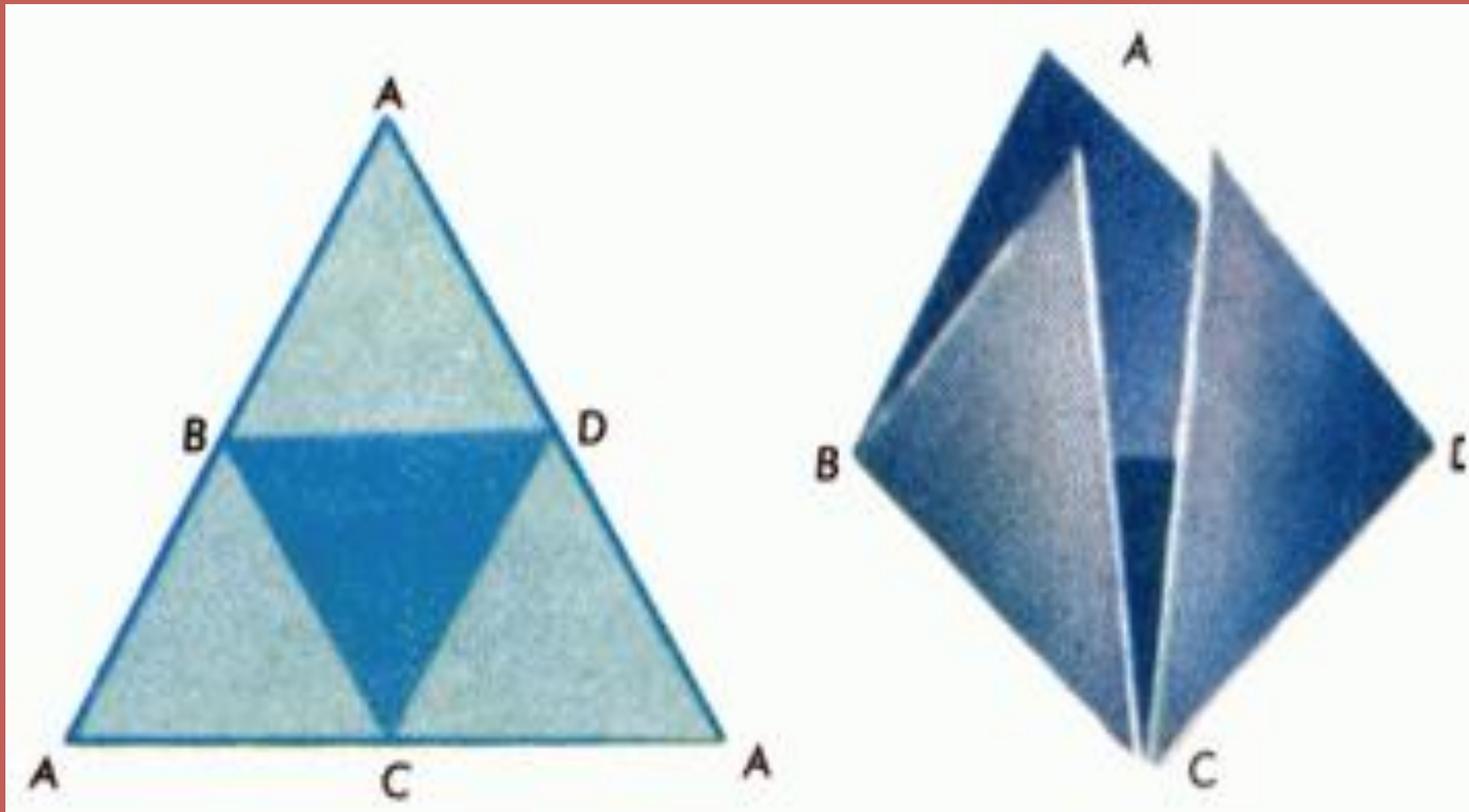
# Кристаллы поваренной соли имеют форму куба



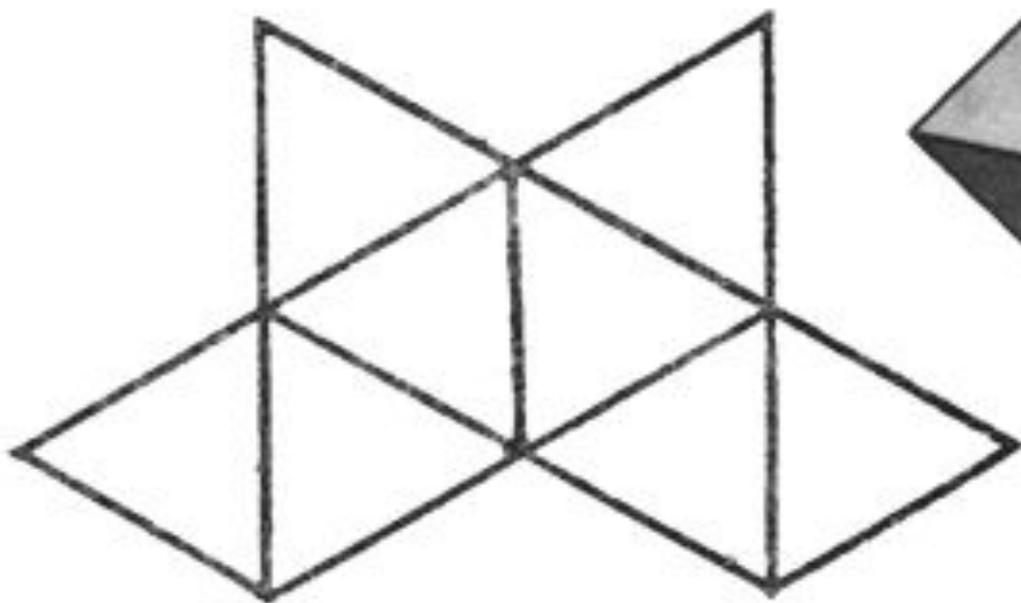
Форму октаэдра принимают кристаллы алмаза, куприта, а также алюминиево – калиевые кварцы, используемые при производстве алюминия



# тетраэдр



# октаэдр



# Икосаэдр

