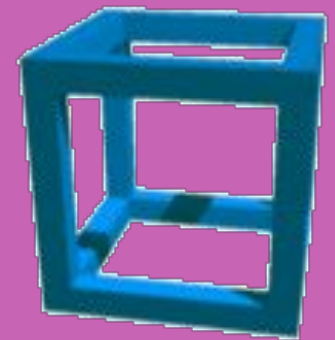
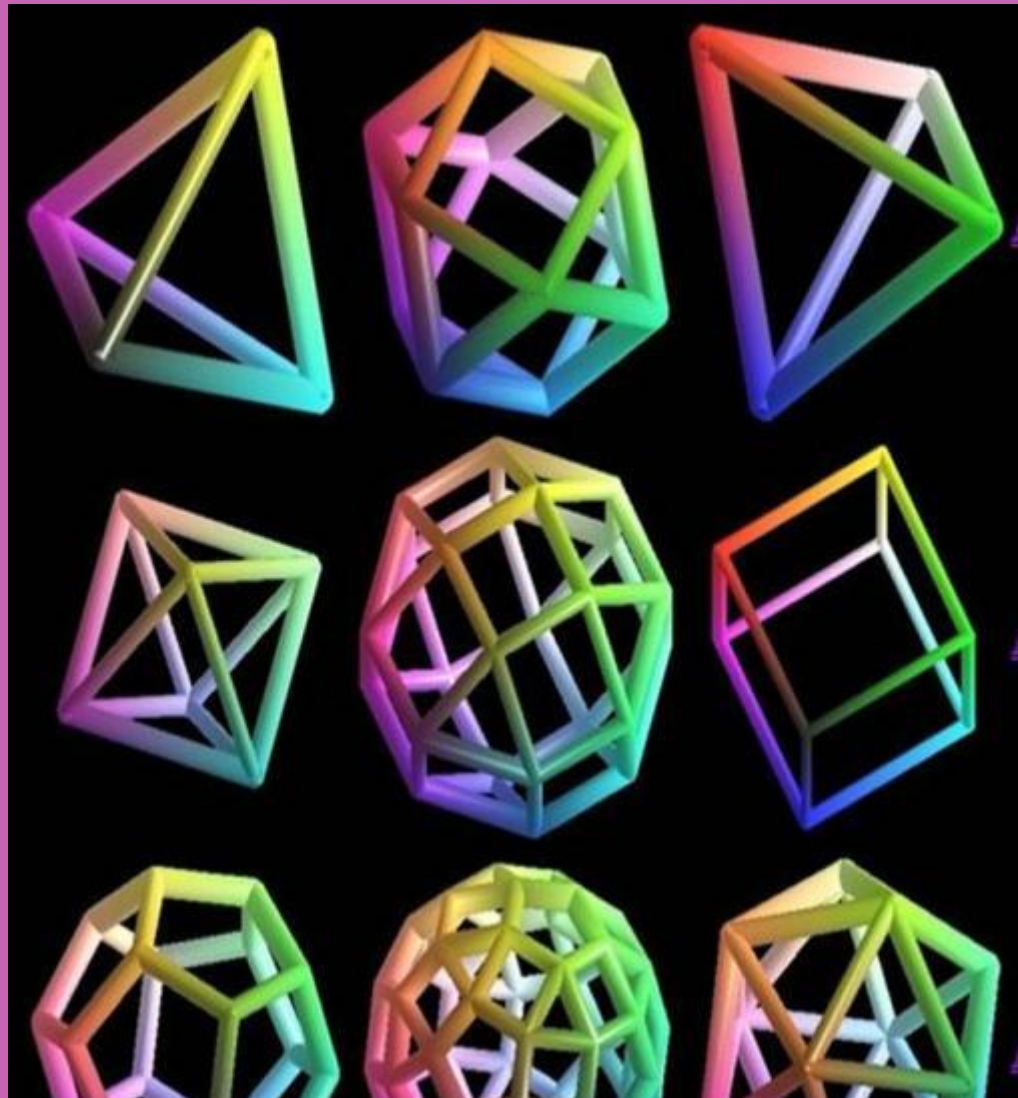
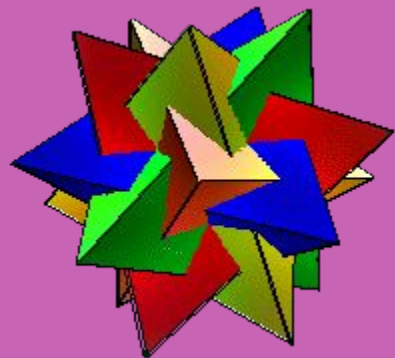
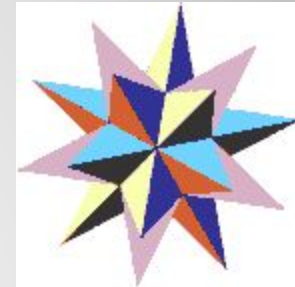


# Многогранники



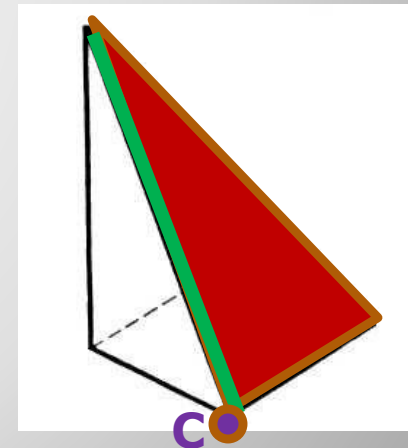
**Многогранник** - геометрическое тело,  
ограниченное плоскими многоугольниками.



Плоские многоугольники  
называются **гранями** многогранника

стороны многоугольника –  
**ребрами** многогранника

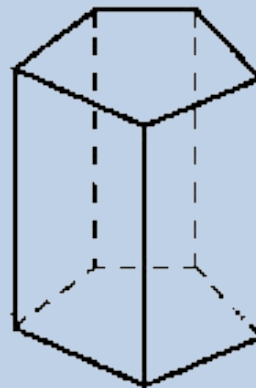
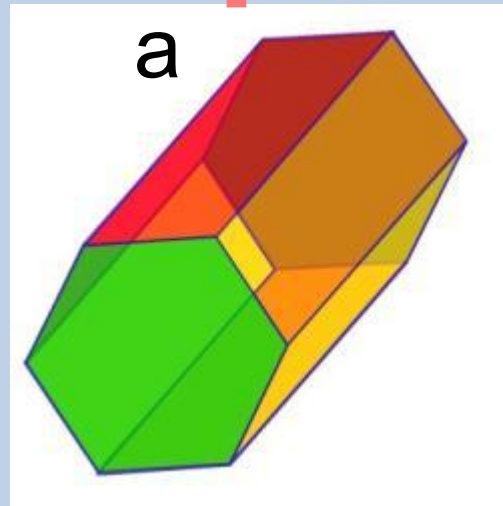
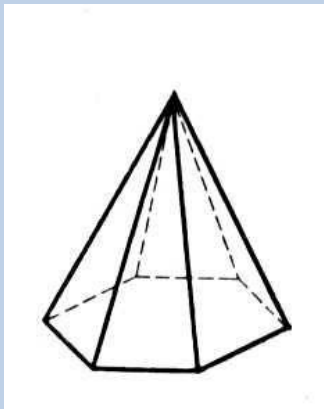
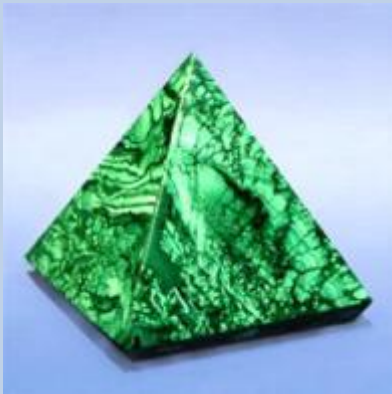
вершины многоугольника –  
**вершинами** многогранника.



# Виды

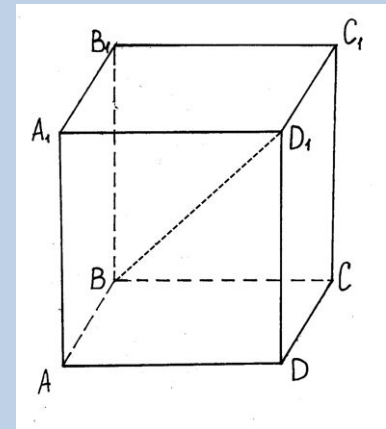
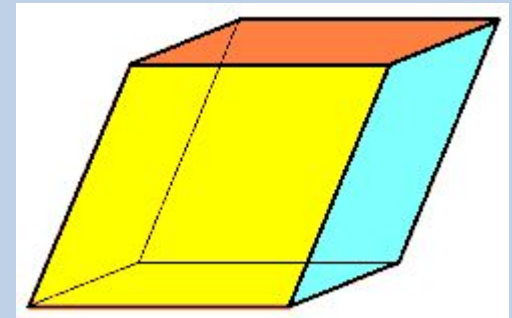
## МНОГОГРАННИКОВ

пирамида



параллелепипе

Д

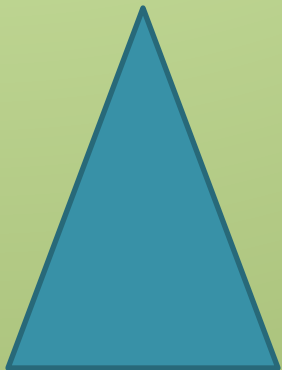


# Пирамида - это многогранник

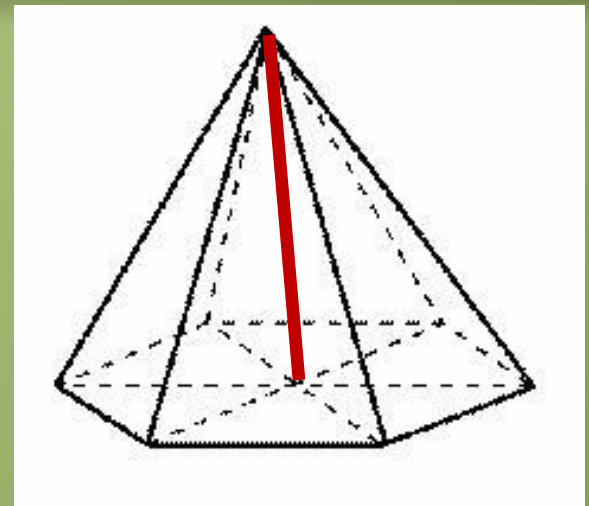


Основанием  
является  
многоугольник

Пирамида называется  
**правильной**,  
если в основании лежит  
**правильный**  
**многоугольник**, а  
вершина проектируется  
в центр основания



боковые грани -  
треугольники  
( $n$ -угольная пирамида имеет  $n+1$   
граней)



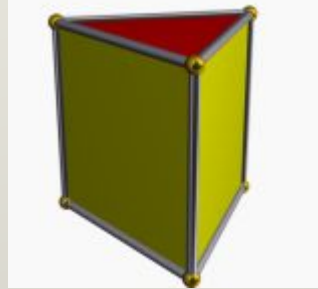
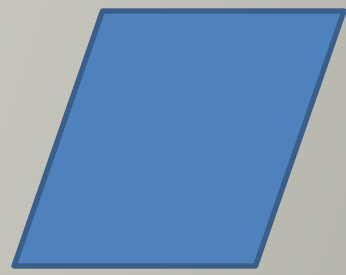
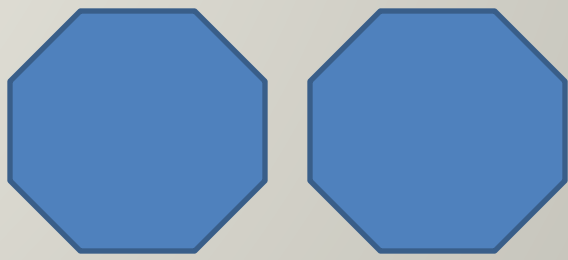


# ПРИЗМА - это многогранник

основания равные  
многоугольники

боковые грани  
параллелограммы

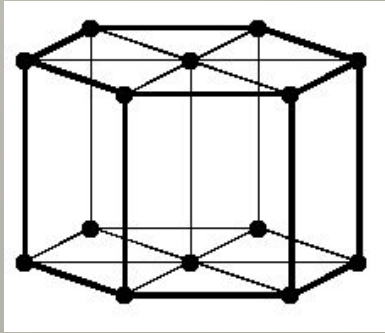
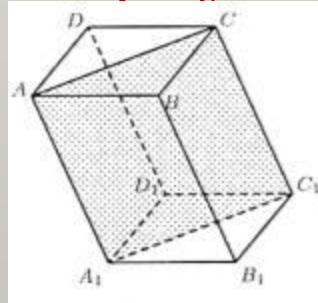
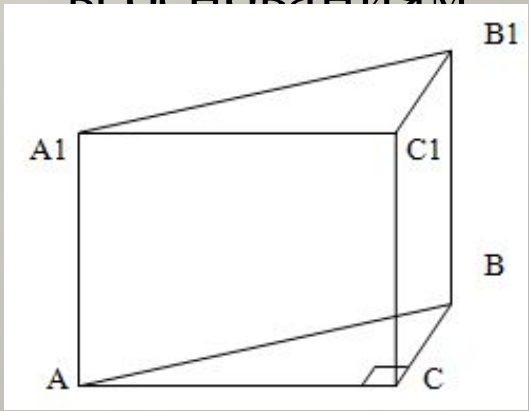
**треугольная призма**  
в основании лежит  
**треугольник**



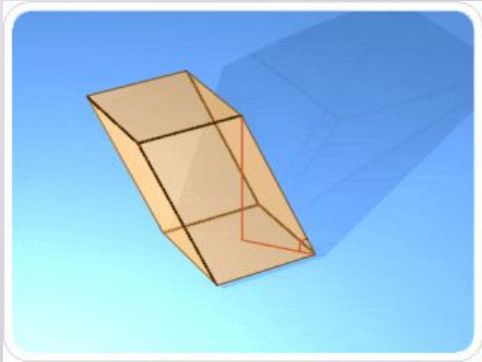
**Правильная**  
многоугольная призма.

**Прямая призма**  
боковые ребра  
перпендикулярны  
основаниям

**четырёхугольная призма**  
в основании лежит  
**четырёхугольник**

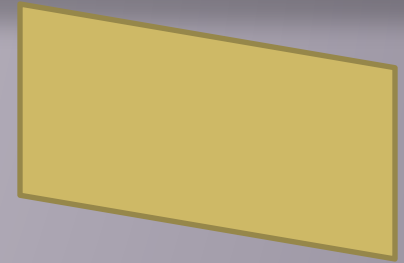




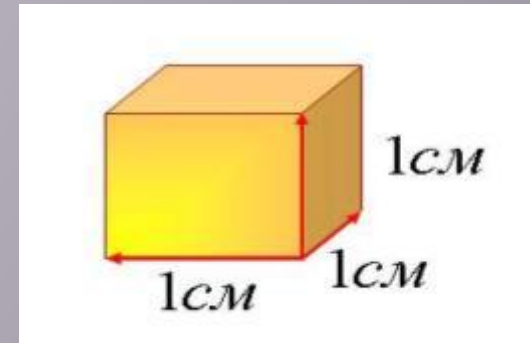
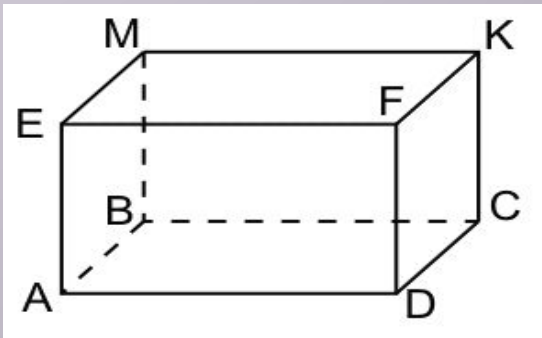


# Параллелепипед – это призма

основанием которой  
является  
параллелограмм



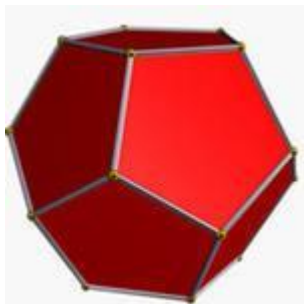
Параллелепипед, основанием которого является  
прямоугольник или квадрат называется **прямым**



## Свойства параллелепипеда:

1. Противоположные грани параллелепипеда параллельны и равны.
2. Диагонали параллелепипеда пересекаются в одной точке и делятся этой точкой пополам.

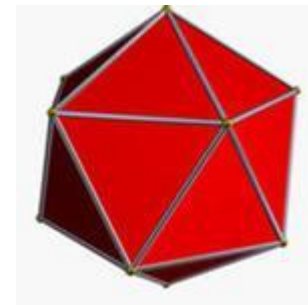
# Правильные многогранники



Додекаэдр  
Тетраэдр  
**Молодцы!**  
Октаэдр

Икосаэдр

Куб



# Тетраэдр



( от „тетра”- четыре и греческого „hedra” - грань)

состоит из 4-х правильных треугольников, в каждой его вершине сходятся 3 ребра.



Тетраэдр символизировал огонь, т.к. его вершина устремлена вверх

**тетраэдр-огонь**



## Гексаэдр (куб)



( от греческого „гекса” - шесть и „hedra” - грань) имеет 6 квадратных граней, в каждой его вершине сходятся 3 ребра.

Гексаэдр больше известен как куб (от латинского „cubus”; от греческого „kubos”).



Гексаэдр (куб) символизировал землю, так как самый «устойчивый»

**гексаэдр (куб) - земля**

# Октаэдр



(от греческого okto - восемь и hedra - грань)  
имеет 8 граней (треугольных),  
в каждой вершине сходятся 4 ребра.



Октаэдр символизировал воздух,  
как самый "воздушный"

**октаэдр-воздух**



# Икосаэдр



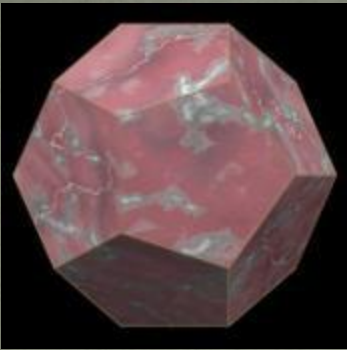
(от греческого eikosi - двадцать и hedra - грань)  
имеет 20 граней (треугольных),  
в каждой вершине сходится 5 рёбер



Икосаэдр символизировал воду,  
так как он самый «обтекаемый»

**икосаэдр-вода**

# Додекаэдр



(от греческого dodeka - двенадцать и hedra - грань) имеет 12 граней (пятиугольных), в каждой вершине сходятся 3 ребра.



Додекаэдр воплощал в себе "все сущее", символизировал все мироздание, считался главным

**додекаэдр-вселенная**





**огонь**



**вода**



**воздух**



**земля**



**Вселенная**



**тетраэдр**



**икосаэдр**



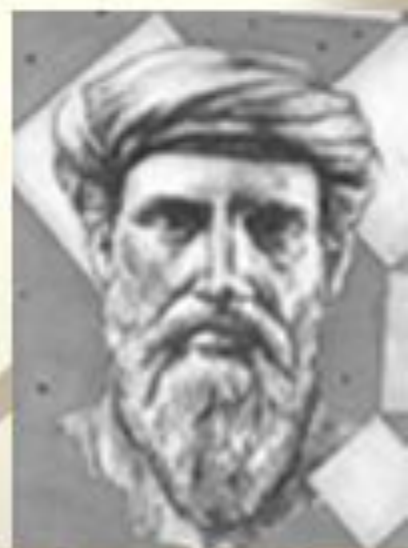
**октаэдр**



**гексаэдр**



**додэкаэдр**



**Пифагор**

45



# Заполни

## таблицу

Название	Тетраэдр	Куб	Октаэдр	Додекаэдр	Икосаэдр
Форма граней					
Число граней	4	6	8	12	20
Число ребер	6	12	12	30	30
Число вершин	4	8	6	20	12

Число вершин, рёбер и граней правильных многогранников связано друг с другом интересным соотношением.

## Теорема Эйлера:

**Число вершин - число ребер + число граней = 2**



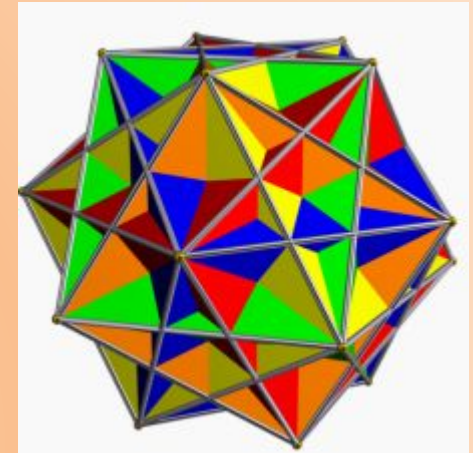
**Леонард Эйлер**

**(1707-1783)**

**Швейцарский, немецкий и  
российский математик**

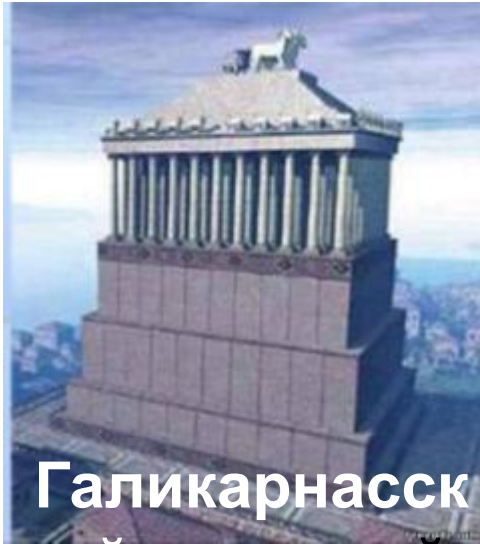
автор более чем 800 работ  
по математическому анализу,  
дифференциальной  
геометрии, теории музыки и др.

# Математика - гимнастика для ума, СТЕРЕОМЕТРИЯ - витамин для мозга.





# Многогранники в архитектуре.



**Галикарнасский  
мавзолей**



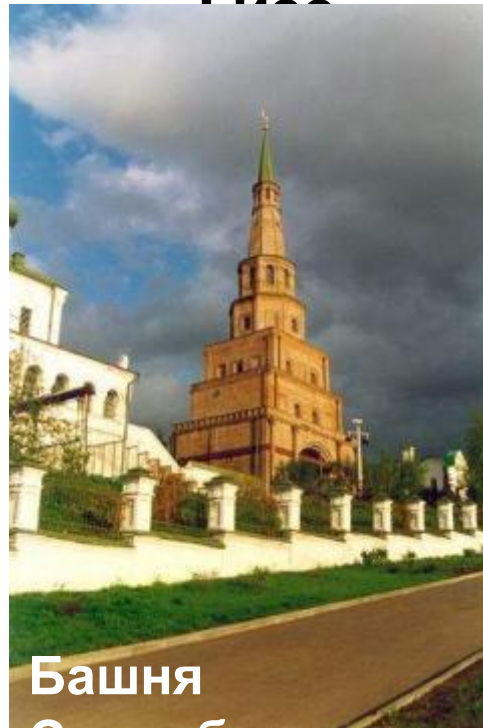
**Великая  
пирамида в  
Гизе**



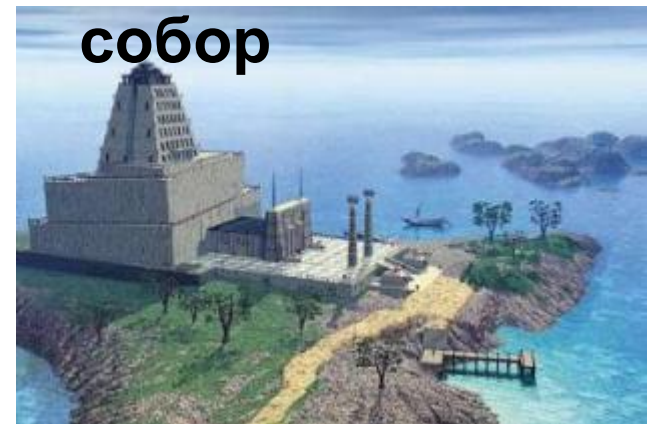
**Никольский  
собор**



**Мечеть  
Кул-Шариф**



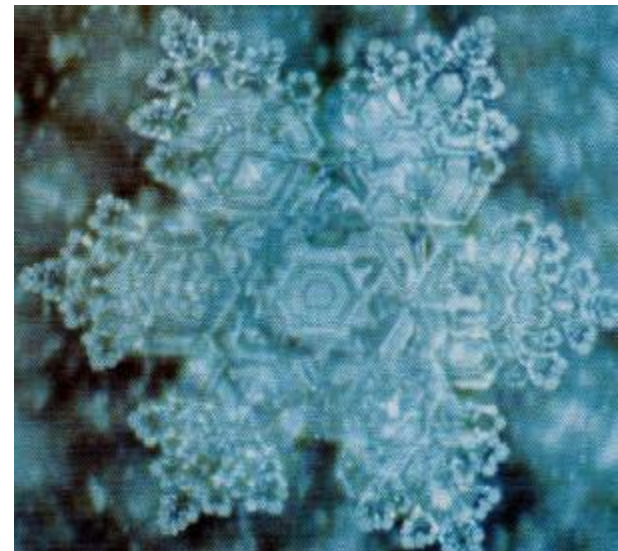
**Башня  
Спаская**



**Александрийский  
маяк**

# Многогранники в

## ЖИЗНИ





# Библиограф ия



1. <http://www.yandex.ru/> (картинки, анимашки)
2. <http://ru.wikipedia.org/>
3. [http://otherreferats.allbest.ru/mathematics/00050000\\_0\\_0.html](http://otherreferats.allbest.ru/mathematics/00050000_0_0.html)

