

Правильные многогранники

Урок геометрии в 9 классе

**Учитель математики Федотова Т.П.
ГБОУ школа №359**

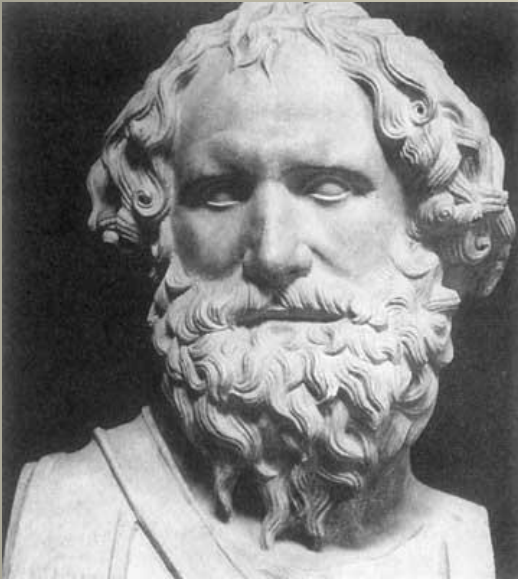
Эпиграф урока:

**«Математика есть прообраз красоты
мира»**

И.Кеплер

*Сотри случайные черты и ты увидишь – мир
прекрасен*

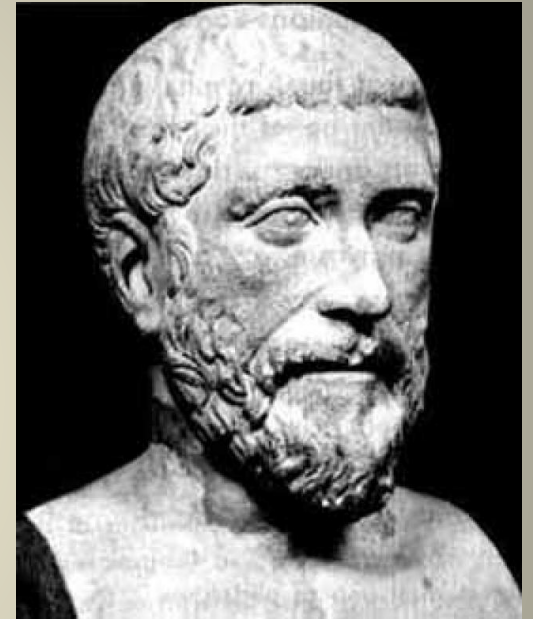
Великие математики древности



Архимед
Пифагор



Евклид

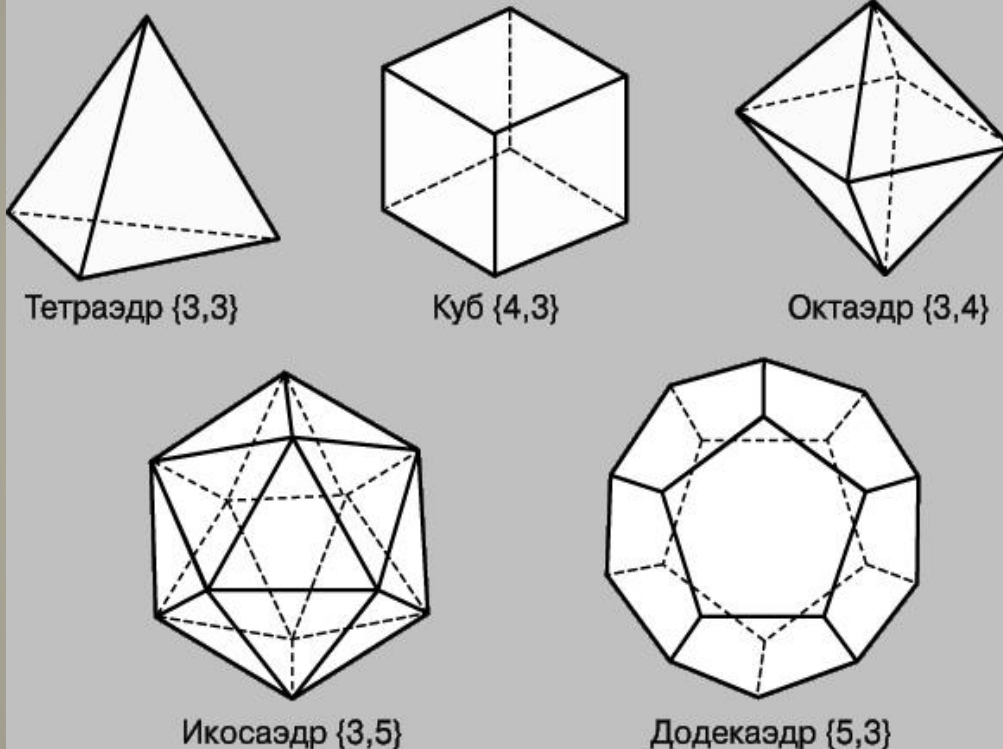




Платон

**Изложил в своих трудах учение
пифагорейцев о правильных
многогранниках**

Виды многогранников



ПЛАТОНОВЫ ТЕЛА, или правильные многогранники, имеют в качестве граней конгруэнтные правильные многоугольники, причем число граней, примыкающих к каждой вершине, одинаково. Таковы, как показано на рисунке, тетраэдр, куб (или гексаэдр), октаэдр, икосаэдр и додекаэдр. Первое число в скобках указывает, сколько сторон у каждой грани, второе - число граней, примыкающих к каждой вершине.

Природные кристаллы



Пирит
(сернистый колчедан)



Монокристалл
алюмокалиевых
квасцов



Кристаллы красной медной руды

Виды алмазов

Кристаллы алмаза чаще всего имеют форму *октаэдра*, реже – форму *кубов* или *тетраэдров*



**Исторически *первой формой огранки* ,
появившейся в X1Y веке стал октаэдр.
Алмаз Шах - почти классический его
вид.**



Масса алмаза 88,7 карата



Формула Эйлера
 $V + \Gamma - P = 2$



Современные архитектурные сооружения в виде многогранников



Современное здание в Англии



Кирпичный многогранник швейцарского архитектора Герцога и де



Национальная библиотека в Белоруссии



Современные возможности архитектурного дизайна



Купола американского архитектора Б. Фуллера



Вывод

Без геометрии не было бы ничего, ведь все здания, которые окружают нас –

это геометрические фигуры. Сначала – более простые, такие как квадрат,

прямоугольник, шар. Затем – более сложные : призмы, тетраэдры, пирамиды

и т.д. Но мы не всегда обращаем внимание на окружающие нас здания.

В далёкой древности, ещё не имея никакого представления о геометрии,

люди строили себе жилища и дома различных форм. Формы многогранников



придают зданиям особый вид. Ведь это - не просто красивые и большие здания, но это прочные, надёжные и уникальные сооружения, которые ещё много лет будут поражать своей точностью, величественностью и таинственностью.

Правы арабы в том, что всё на свете страшится времени. Но больше всего они правы в том, что время

стремится дурить 14 миллионов

Спасибо

за работу !

Литература:

1. Атанасян Л.С. и др. «Геометрия 10-11», М, Просвещение, 1991 г.
2. Смирнов Е.Ю. «Группы отражений и правильные многогранники», М., МЦНМО; 2009 г.
3. Смирнова И.М., Смирнов В.А. «Правильные, полуправильные и звездчатые многогранники», М., МЦНМО; 2010 г.,
4. <http://cimroo.ucoz.ru>