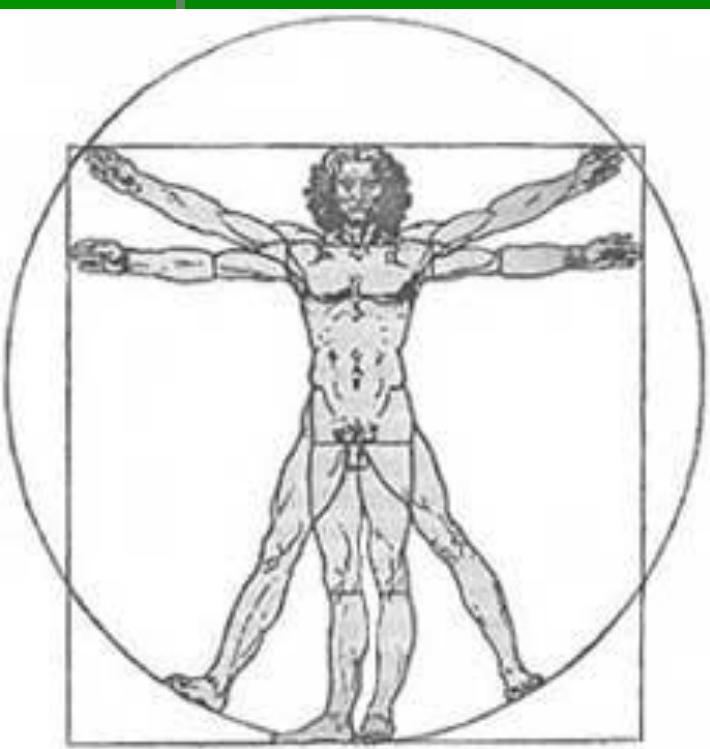


# Числа Пифагора и красота мира



Исследовательская работа  
ученика 9 класса  
СЕВЕН СЕМЕНА



# Цели и задачи:

- Узнать, что такое «гармония».
- Найти связь гармонии с «золотым сечением».
- Рассмотреть примеры:
  - в живописи,
  - природе.



# Гипотеза, которая была положена в начало моего самостоятельного исследования

*Человек – это  
частица природы.  
Можно ли увидеть  
« золотое сечение»  
между частями его  
тела, и причем  
здесь гармония?*

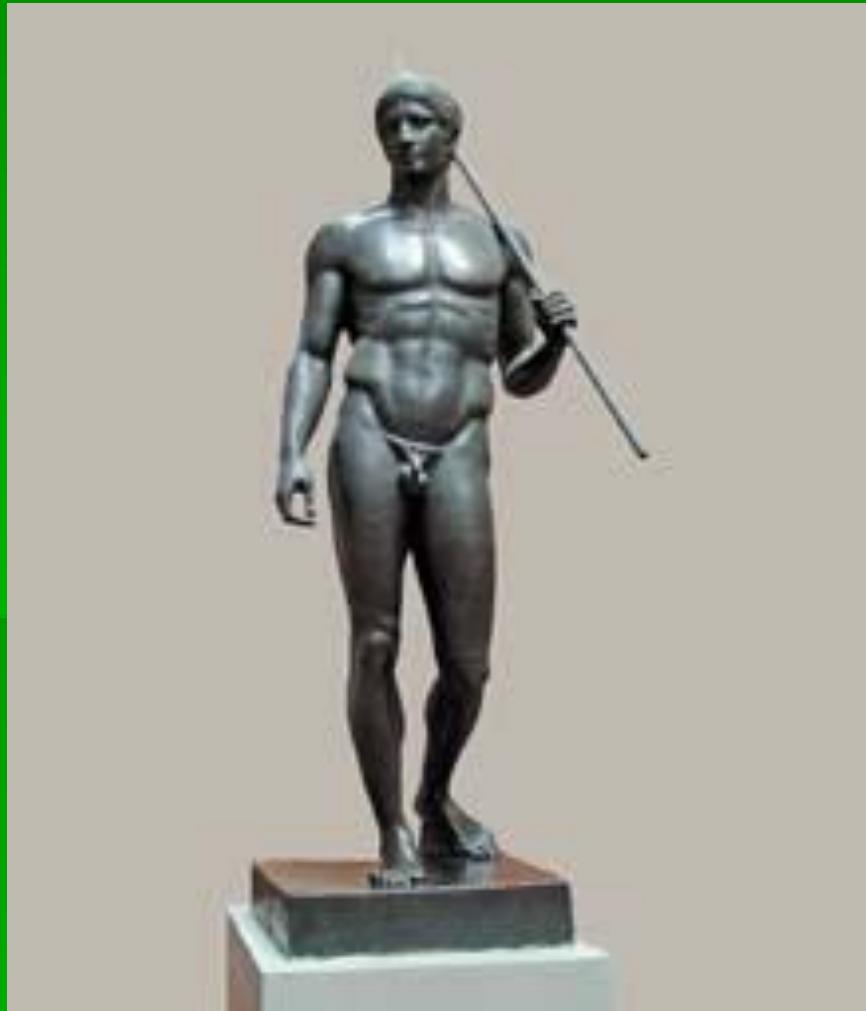


# Что выражает гармония?



Представители многих искусств пытались  
уловить **законы** гармонии.

# Примеры «золотого сечения»



- Статуя Аполлона Бельведерского издавна почитается за образец мужской красоты. Если взять отношение длины торса до талии к длине всего тела, то получится 0,615 (почти «золотое сечение»). Золотое же сечение равно 0,618.

# ЖИВОПИСЬ



«Сикстинская мадонна»- картина Рафаэля. Величественное спокойствие и торжественность сочетаются с настроением тревоги. Почему?



**Оказывается, есть фрагмент, где  
нарушена гармония, значит, и красота.**

**Вопрос:**

- Заметили ли вы, что у папы Сикста VI – шесть пальцев на правой руке?



# Примеры золотого сечения в природе



Пропорция и симметрия определяют гармонию мира.

- Среди цветов наблюдается поворотная симметрия. Многие цветы можно повернуть так, что каждый лепесток займет положение соседнего. Минимальный угол такого поворота для различных цветков неодинаков. Для ириса он равен 120 градусам, для колокольчика – 72, для нарцисса – 60.



# Числа управляют миром

- Пифагор утверждает, что числа управляют миром, и судьба человека зависит от них. С помощью магического квадрата Пифагора можно воздействовать на настоящее. То есть по дате рождения можно установить характер человека, его способности к наукам, уровень умственных способностей и др.

# Выводы



- В искусстве божественная пропорция или «золотое сечение» - это мать-царица. Без нее невозможно ни ваяние скульптуры, ни создание архитектурного проекта, ни построение перспективы в живописи.
- В природе в основе красоты многих форм лежит симметрия.

# Литература

- Геометрия, 7 – 9: Учебник для общеобразовательных учреждений. Л. С.Атанасьян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др. – 13-е изд. – М.: Просвещение, 2003г.
- Журнал «Математика в школе», 1993г.