

# Античная наука



## Периодизация античности:

### 1. Крито-микенский период

- 1.1. Минойская цивилизация (Крит)
- 1.2. Микенская цивилизация (Балканская Греция)

### 2. Древняя Греция

- Гомеровский (XI-IX вв. до н. э.)
- Архаическая Греция (VIII-VI вв. до н. э.)
- Классическая Греция (V-IV вв. до н. э.)
- Эллинистический период (334-27 до н. э.)

### 3. Древний Рим

- Римская республика (IV-I вв. до н.э.)
- Римская империя (I-IV вв.)



## Взрыв вулкана на о.Фера.



В XV в. до н.э. Критская цивилизация погибла.

**Существуют 2 версии:**

1. В результате взрыва вулкана о.Фера
2. В результате вторжения греков-ахейцев

Сейчас ряд ученых считает что на Крите располагалась легендарная Атлантида

# Этапы античной науки

- Выделяются следующие этапы:

- 1) **Классический этап** (VII – VI вв. до н.э.).
- 2) **Эллинизм** (III в. до н.э. – I в. н.э.).
- 3) **Римский** (II – V вв. н.э.).



# Основные признаки античной науки

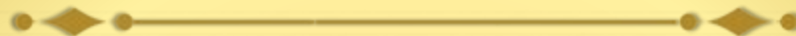
- Всякая наука не только совокупность знаний, но и особого рода деятельность по получению новых знаний. Эта деятельность предполагает, во-первых, существование определенной группы людей, которая ею занимается. Во-вторых, необходимы определенные средства для ее проведения. В-третьих, необходима фиксация получаемых знаний, а следовательно письменность.
- Второй признак науки состоит в ее самоценности. Цель науки – познание ради познания, – постижение истины, а не только решение практических задач.
- Третий признак науки – ее рациональный характер.
- Четвертый признак науки – ее систематичность. Разрозненные знания не образуют науки.

# **ПЕРИОДИЗАЦИЯ АНТИЧНОЙ НАУКИ**



- 1. ПЕРИОД РАННЕЙ ГРЕЧЕСКОЙ НАУКИ**
- 2. ПЕРИОД ЭЛЛИНИСТИЧЕСКИХ НАУК**
- 3. ПЕРИОД УПАДКА АНТИЧНОЙ НАУКИ**

# ЧЕТЫРЕ ДИСЦИПЛИНЫ (КВАДРИУМ)



□ АРИФМЕТИКА

□ ГЕОМЕТРИЯ

□ МУЗЫКА

□ АСТРОНОМИЯ

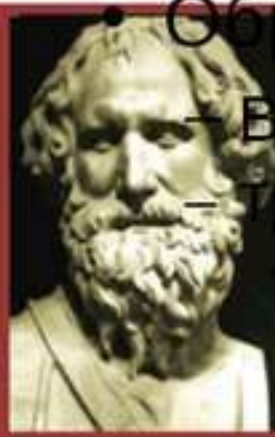


## Источники

Большая часть античных сочинений по математике не дошла до наших дней и известна только по упоминаниям позднейших авторов и комментаторов, в первую очередь Паппа Александрийского (III век), Прокла (V век), Симпликия (VI век) и др. Среди сохранившихся трудов в первую очередь следует назвать «Начала» Евклида и отдельные книги Аристотеля, Архимеда, Аполлония и Диофанта.



Пифагор



Архимед



Евклид



Фалес



Эратосфен

- Образец текста
- Второй уровень
- Третий уровень
- Четвертый уровень
- Пятый уровень

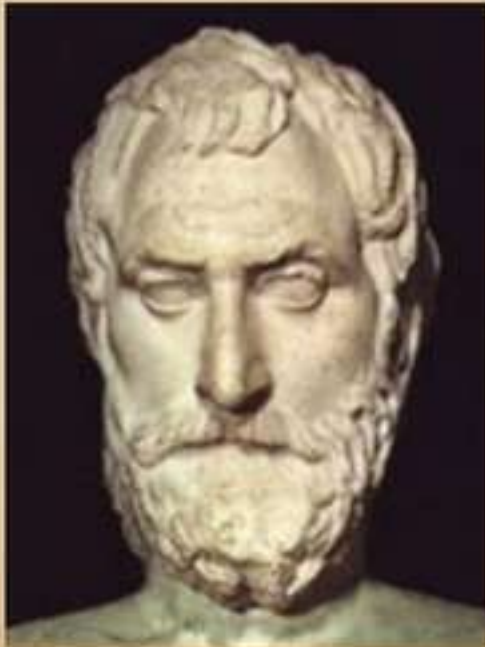


# ПЕРИОДЫ В ИСТОРИИ МАТЕМАТИКИ



- **ИОНИЙСКИЙ ПЕРИОД** (около 600-450 гг. до н.э.)
- **АФИНСКИЙ ПЕРИОД** (около 450-300 гг. до н.э.)
- **ЭЛЛИНИСТИЧЕСКИЙ ПЕРИОД** (около 300-150 гг. до н.э.)
- **ЗАВЕРШАЮЩИЙ ПЕРИОД** (около 150-60 гг. до н.э.)

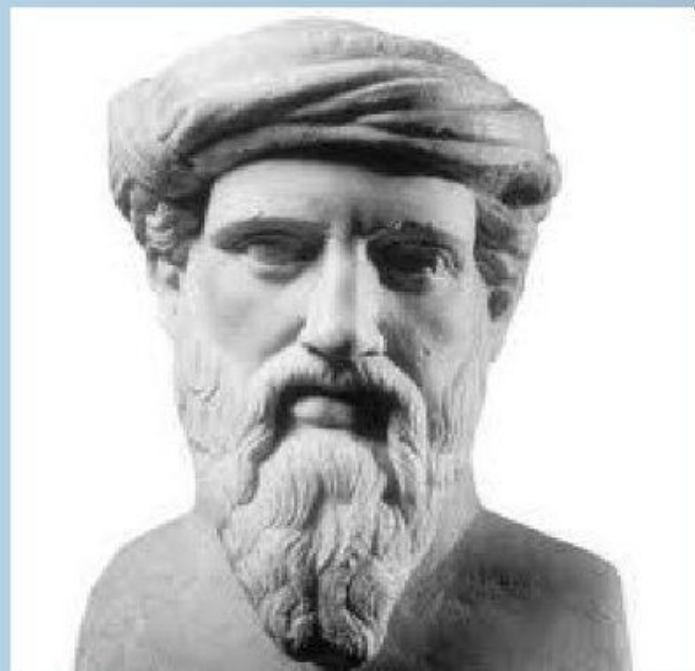
## **Фалес (Thales) Милетский (ок. 624 - ок. 546 до н.э.)**



Греческий философ и математик из Милета (Малая Азия). Основатель милетской школы, с которой начинается история физики, географии, метеорологии, астрономии, биологии. Таким образом Фалес считается родоначальником античной и, как следствие, европейской философии и науки. Считался первым из Семи мудрецов Греции.

# Пифагор Самосский (570 - 490 гг. до н. э.)

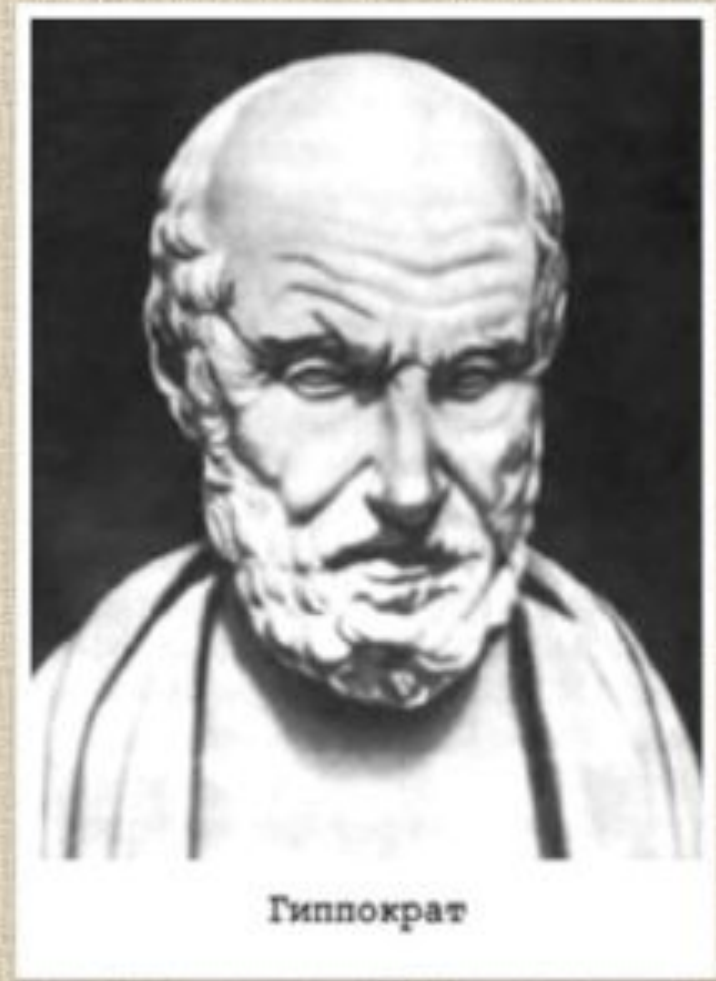
- 535 г. до н.э. - основание школы Пифагора
  - философия
  - математика
  - астрономия
  - музыкальная гармония
  - этика
  - политика





# Гиппократ

- Великий древнегреческий врач Гиппократ (460 - 377 г до н. э.) искал причины болезней в окружающей среде, климате, образе жизни и питания
- Призывал лечить не болезнь, а больного
- Описал более двухсот лекарственных растений и способов их употребления



Гиппократ

# Евдокс Книдский (около 408 – 355 до н. э.)



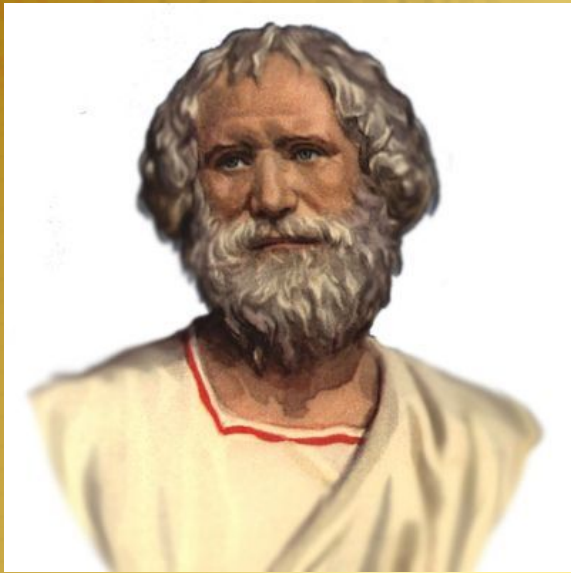
Первое изображение небесной сферы

Евдокс первым спроецировал на земную поверхность небесные тропики и «арктический круг».

Ввёл понятие климата (от греч. «клима» - «наклон») для определения широты места.

Наиболее важной для математической астрономии стала теория планетных движений Евдокса, так называемая гипотеза гомоцентрических (очерченных вокруг общего центра) сфер.

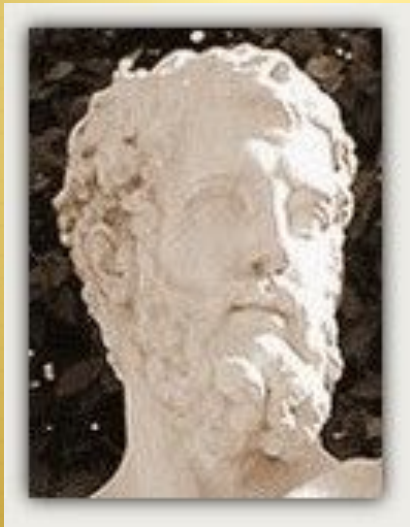




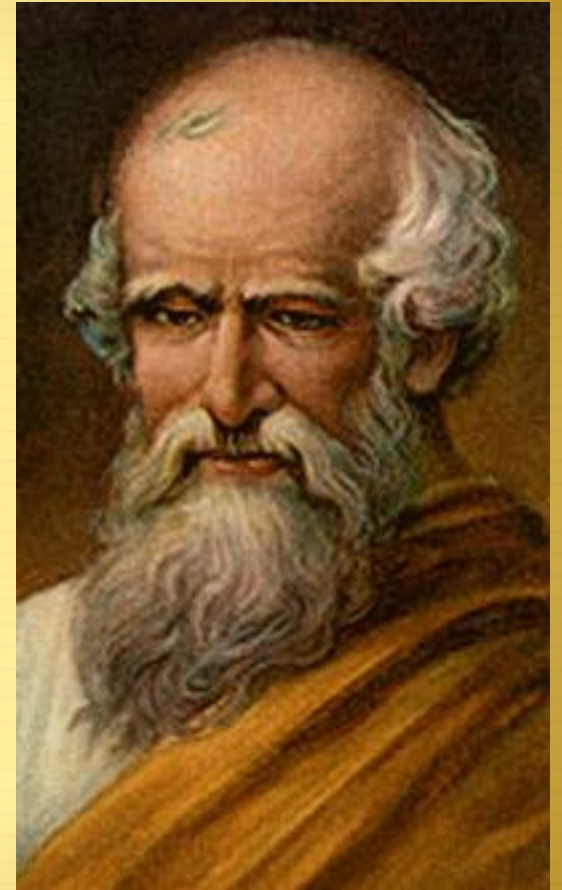
**АРХИМЕД**



**МЕНЕЛАЙ  
АЛЕКСАНДРИЙСКИЙ**



**АПОЛЛОНИЙ ПЕРГСКИЙ**

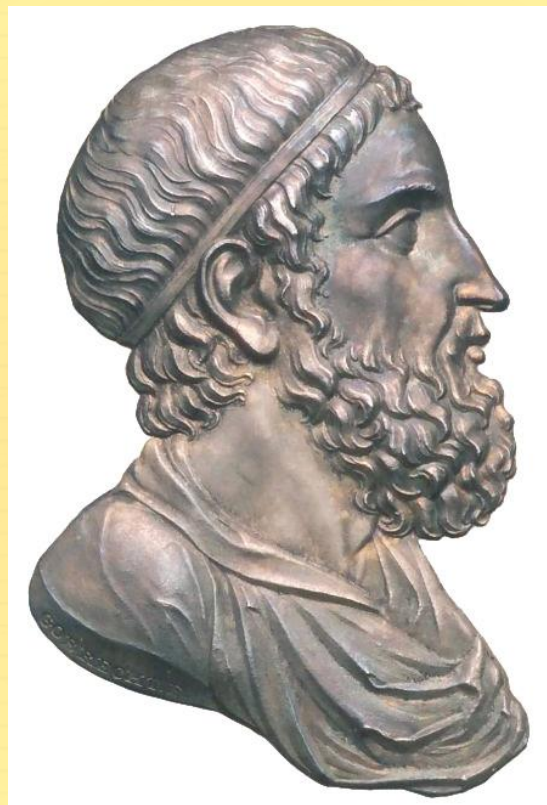


**ЕВКЛИД**





**НИКОМАХ  
ГЕРАССКИЙ**



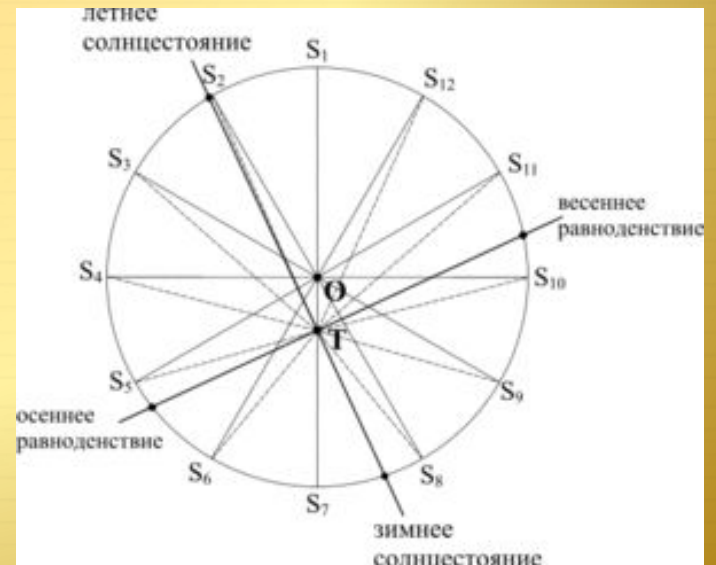
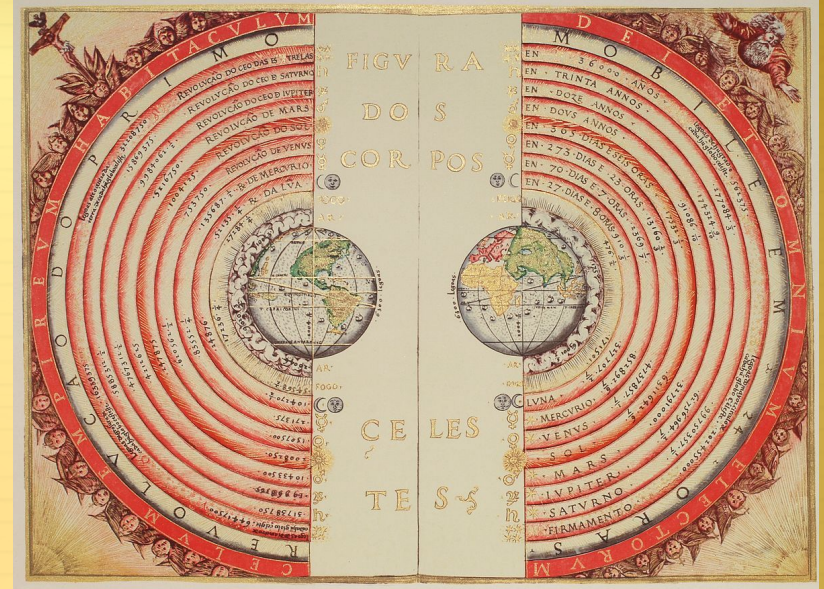
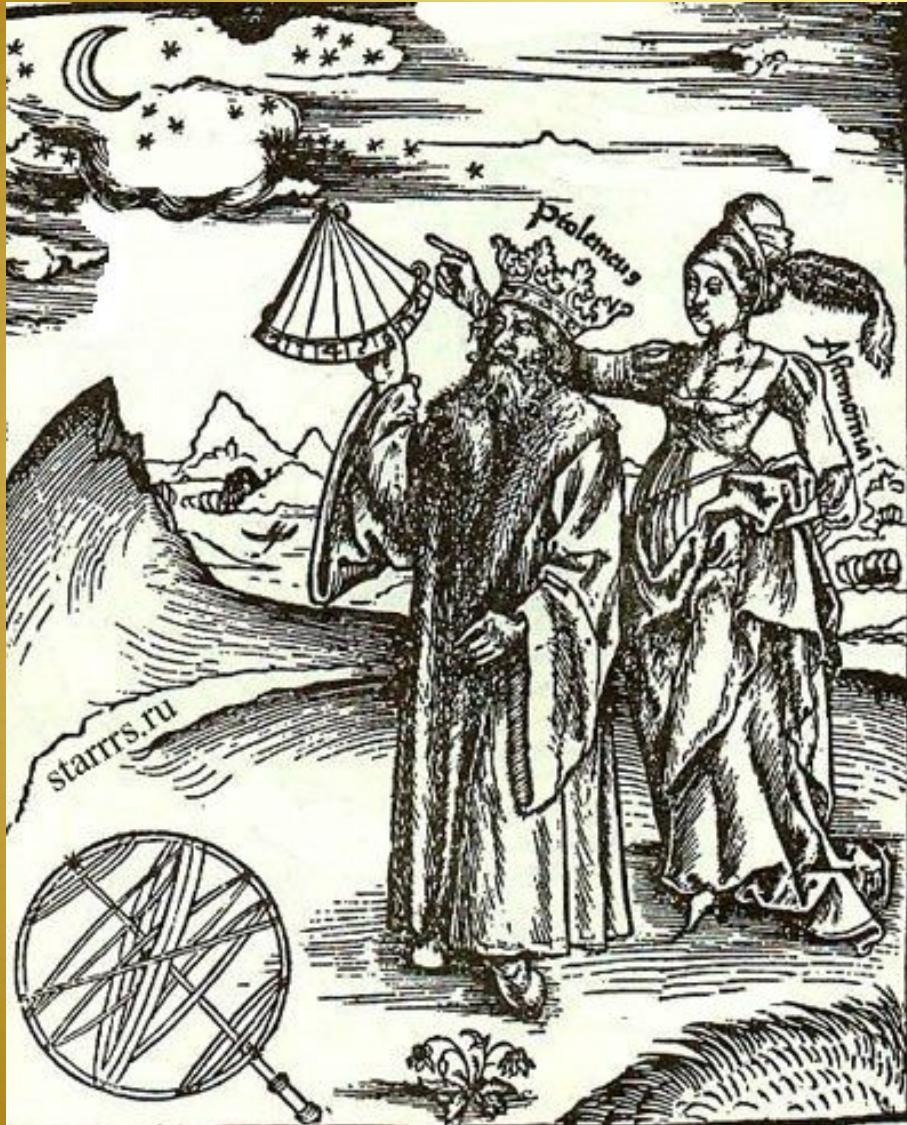
**ПАПП**



**Диофант  
(III в.)**



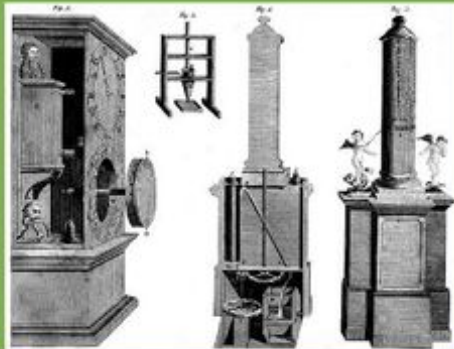
# АСТРОНОМИЯ





# МЕХАНИКА

## Водяные часы



*Старинные водяные часы,  
бытовавшие до VIII столетия*



*Старинные водяные часы*



*Старинные водяные часы  
с цилиндрическими знаками*



*Водяные часы*



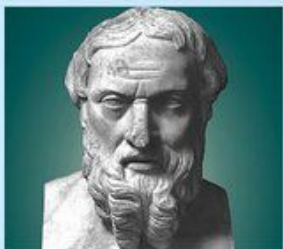
# МЕДИЦИНА

## Древнегреческие врачи

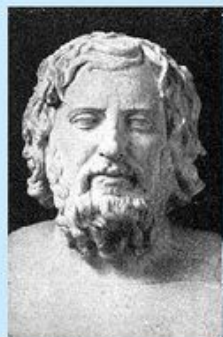
- Врачевание в храмах было очень популярным, но не могло конкурировать с настоящими лекарями. Поэтому врачи часто приглашались в асклепейоны для ухода за тяжелыми больными. Медицина была неразрывно связана с философией. Известнейшими врачами были Аристотель, Гераклит, Демокрит.



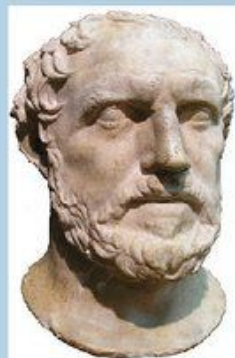
# Афинская школа



**Геродот Галикарна́сский** (около 484 до н. э. — около 425 до н. э.) - древнегреческий историк, автор «Истории греко-персидских войн»



**Ксенофонт**  
-древнегреческий писатель, историк, афинский полководец и политический деятель



**Фукидид** - великий греческий историк



**Анаксагор** - древнегреческий философ, математик и астроном

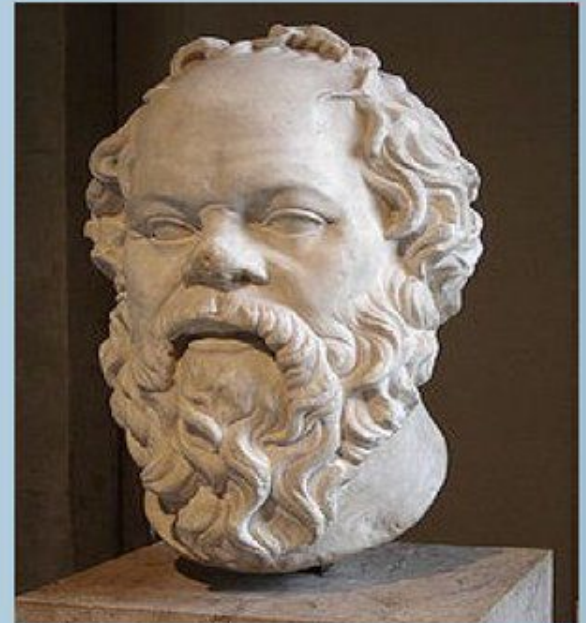


**Аристарх** - древнегреческий астроном, математик и философ



# Сократ (ок. 469 г. до н. э. - 399 г. до н. э.)

- Древнегреческий философ, учение которого знаменует поворот в философии — от рассмотрения природы и мира к рассмотрению человека. Основатель диалектики (искусство спорить, вести рассуждение, поиск истины путем обмена своими мнениями)
- Цель философии – самопознание как путь к постижению истинного блага
- Добродетель есть знание или мудрость



**«Я знаю только то, что ничего не знаю, но другие не знают и этого»**

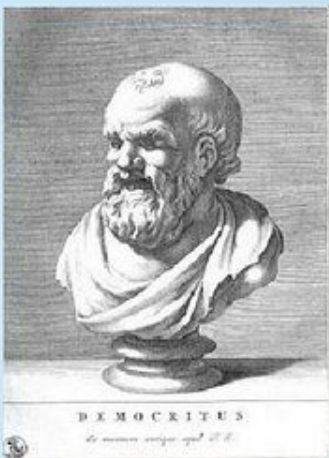




**Гераклит Эфесский** (544—483 гг. до н. э) — древнегреческий философ, автор книги «О природе»



**Зенон Элейский** (ок. 490 до н. э. — ок. 430 до н. э.) -древнегреческий философ. Знаменит своими апориями (парадоксами) которыми он пытался доказать невозможность движения, пространства и множества. (о летящей стреле, об Ахилле, догоняющем черепаху и др.)

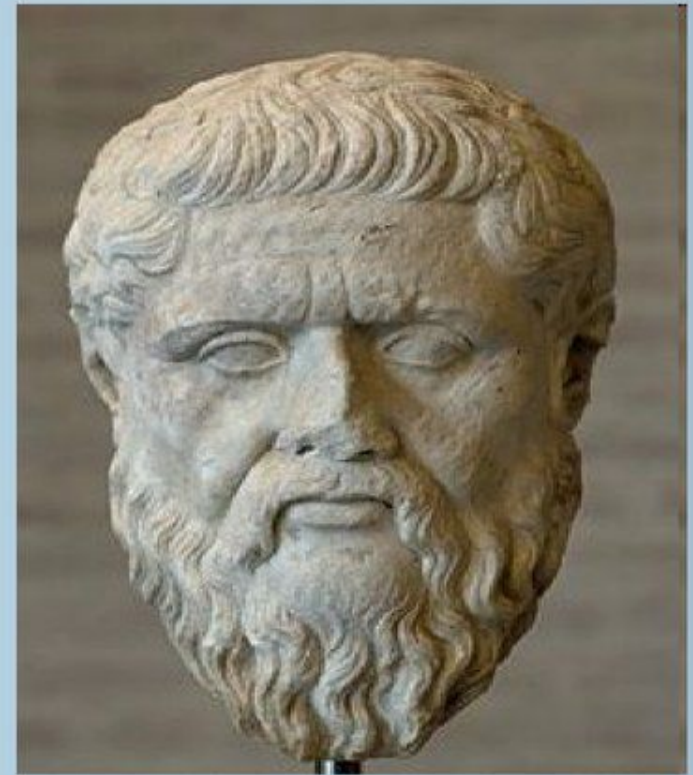


**Демокрит Абдерский** (ок. 460 до н. э. - ок. 370 до н. э.) - древнегреческий философ, один из основателей атомистики и материалистической философии.

# Платон

(428 или 427 до н. э. - 348 или 347 до н. э.)

- древнегреческий философ, «отец» идеализма
- 387 г. до н.э. - основание академии Платона в Афинах
- познание мира идей - единственный путь к пониманию мира и его законов. Этот путь пролегает не вовне, а в самом человеке.
- упорядочение связей между миром идеальных объектов науки и миром реальных природных тел
- учение об идеальном государстве

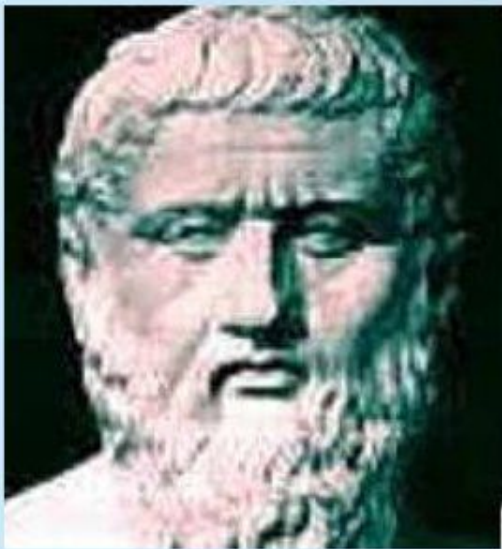




# Платон:

- В своих бедствиях люди склонны винить судьбу, богов и все что угодно, но только не самих себя.
- Глупца можно узнать по двум приметам: он много говорит о вещах, для него бесполезных, и высказывается о том, про что его не спрашивают.
- Любимое часто ослепляет любящего.
- Надежды — сны бодрствующих.
- Никто не становится хорошим человеком случайно.
- Круглое невежество — не самое большое зло: накопление плохо усвоенных знаний еще хуже.
- Стараясь о счастье других, мы находим свое собственное.
- Основа всякой мудрости есть терпение.

**Теэтёт Афинский** (; ок. 417 г. до н. э. — 369 г. до н. э.) — видный древнегреческий математик (теорема о существовании только пяти правильных многогранников, исследование иррациональных чисел).



**Евдокс Книдский** (ок. 408 г. до н. э. - ок. 355 г. до н. э.) — древнегреческий математик и астроном

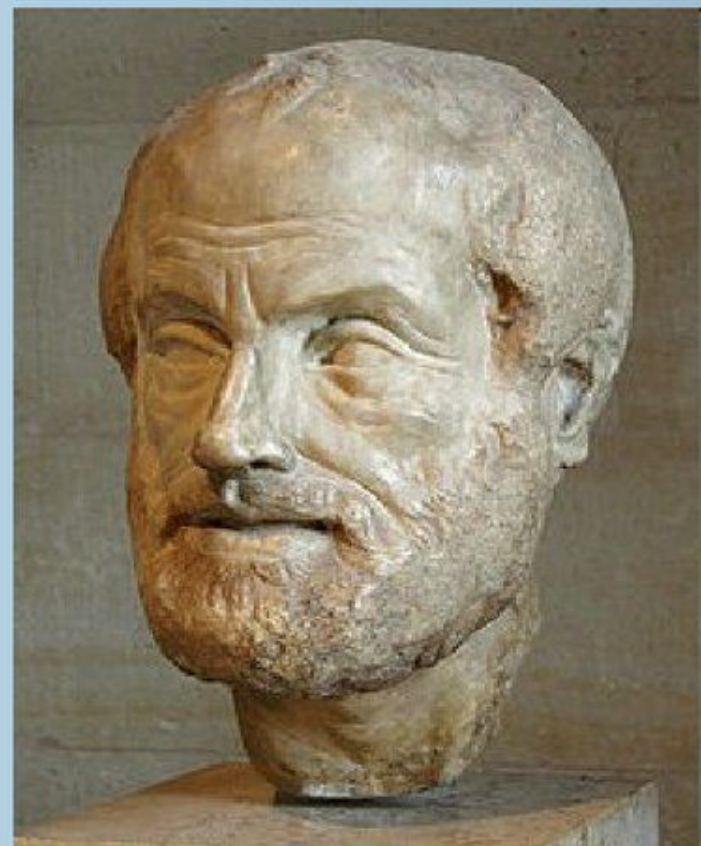
- геометрическая модель вещественных чисел
- первая координатная карта неба (звёздный каталог)
- изобретение горизонтальных солнечных часов



# Аристотель

(384 г. до н. э. - 322 г. до н. э.)

- Древнегреческий философ, ученик Платона. Натуралист классического периода. Наиболее влиятельный из диалектиков древности; основоположник формальной логики.
- Создатель всесторонней системы философии, охватившей все сферы человеческого развития: социологию, философию, политику, логику, физику.
- С 343 до н. э. - воспитатель Александра Македонского.
- В 334 г. до н. э. основал Ликей.
- Книга «Органон» - система формальной логики любых научных рассуждений, методика научной работы



«Платон мне друг, но истина дороже».



**Птолемей I**, царь Египта, правил в 323 — 283 годах до н. э.

**Александрийский музей (Мусейон)** - основан царём Египта Птолемеем I Сотером в 305 г. до н. э. Являлся крупнейшим центром науки и искусства. В состав музея, кроме библиотеки, входили астрономическая башня, ботанический и зоологический сады. При Птолемеях музей напоминал своей деятельностью современную академию наук, а при римлянах превратился в подобие университета.

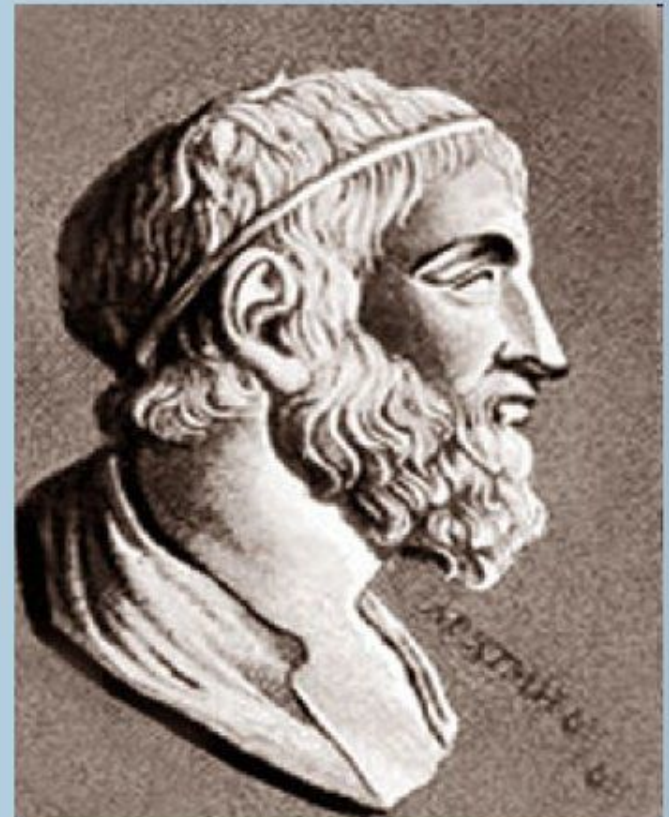


**Евклид** (ок. 325 года до н.э.- до 265 года до н.э.) - древнегреческий математик, первый математик Александрийской школы, автор первого из дошедших до нас теоретических трактатов по математике («Начала»).



# Архимед (287 до н. э. — 212 до н. э.)

- древнегреческий математик, физик и инженер из Сиракуз.
- Сделал множество открытий в геометрии
- Заложил основы механики, гидростатики
- Автор ряда важных изобретений
- Создал механическую модель Солнечной системы





**Эратосфен Киренский** (276 г. до н. э.—194 г. до н. э.) - греческий математик, астроном, географ и поэт. Прославился измерением диаметра Земли и расчётом возраста пирамид. Составил таблицу простых чисел.



**Гиппарх Никейский** (ок. 190 г. до н. э. — ок. 120 г. до н.э.) - древнегреческий астроном, географ и математик величайший астроном античности. Измерил расстояние между Землёй и Луной. Составил карту звёздного неба



**Клавдий Птолемей** (ок. 87 г. н. э. - ок.165 г. н. э.) - древнегреческий астроном, астролог, математик, оптик, теоретик музыки и географ. В период с 127 по 151 год жил в Александрии. Автор классической античной монографии «Аль-Магест» («Великое построение»), в которой изложил собрание астрономических знаний древней Греции и Вавилона.



**Полибий** (201 до н.э. - 120 до н. э.) — греческий историк, автор «Всеобщей истории», охватывающей события в Риме, Греции, Македонии, Малой Азии и в других регионах с 220 до н. э. по 146 до н. э..



**Тит Лукреций Кар** (ок. 99 до н. э. — 55 до н. э.) — римский поэт и философ. Автор первой научно-популярной книги «О природе вещей», написанной в форме поэмы.

# СРЕДНЕВЕКОВЬЕ









# СРЕДНЕВЕКОВЫЙ ЗАПАД

# ВИЗАНТИЯ



# ОТ ДРЕВНЕЙ РУСИ ДО МОСКОВСКОГО ГОСУДАРСТВА

# НАУКА ИСЛАМА



ЯПОНИЯ

# «АКАДЕМИЯ» ПЛАТОНА













