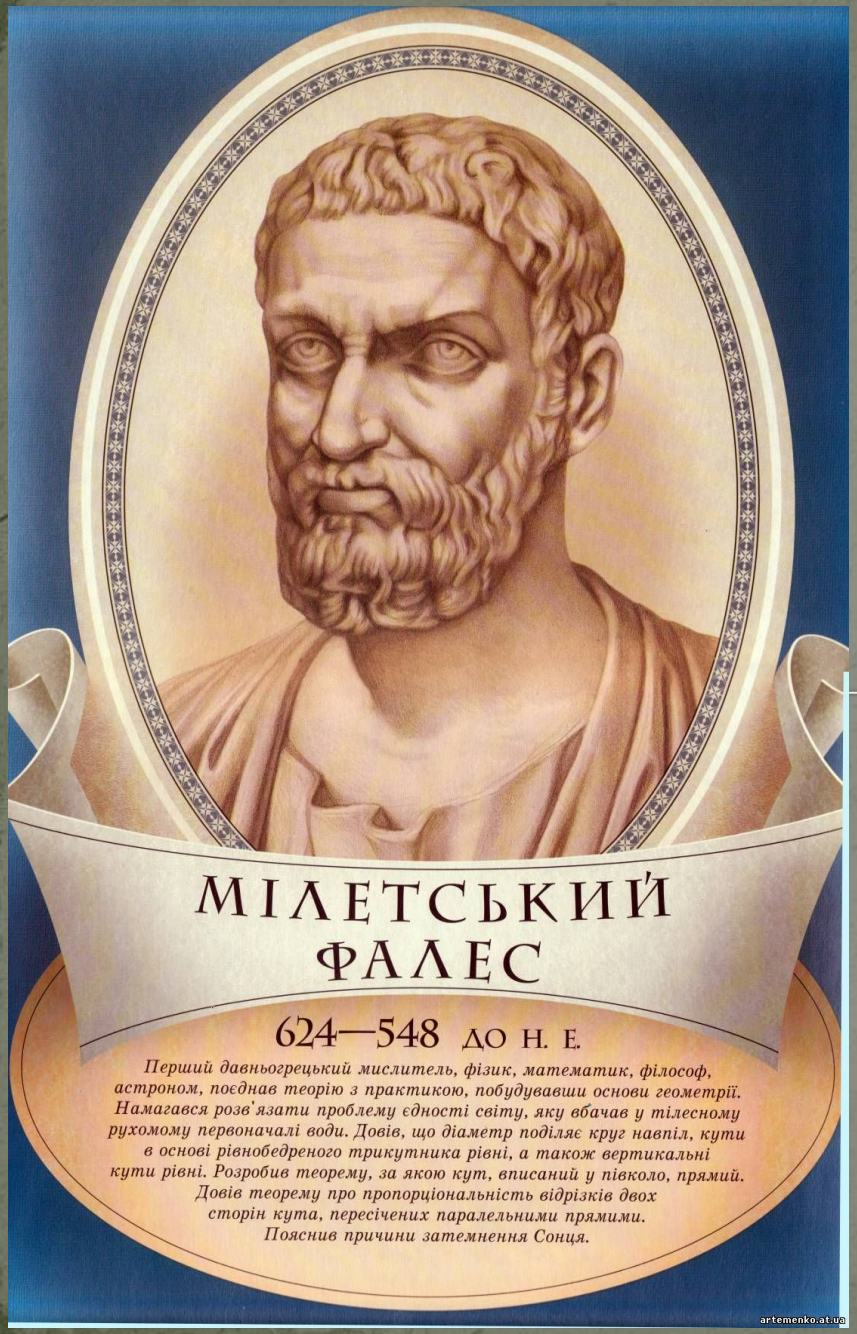
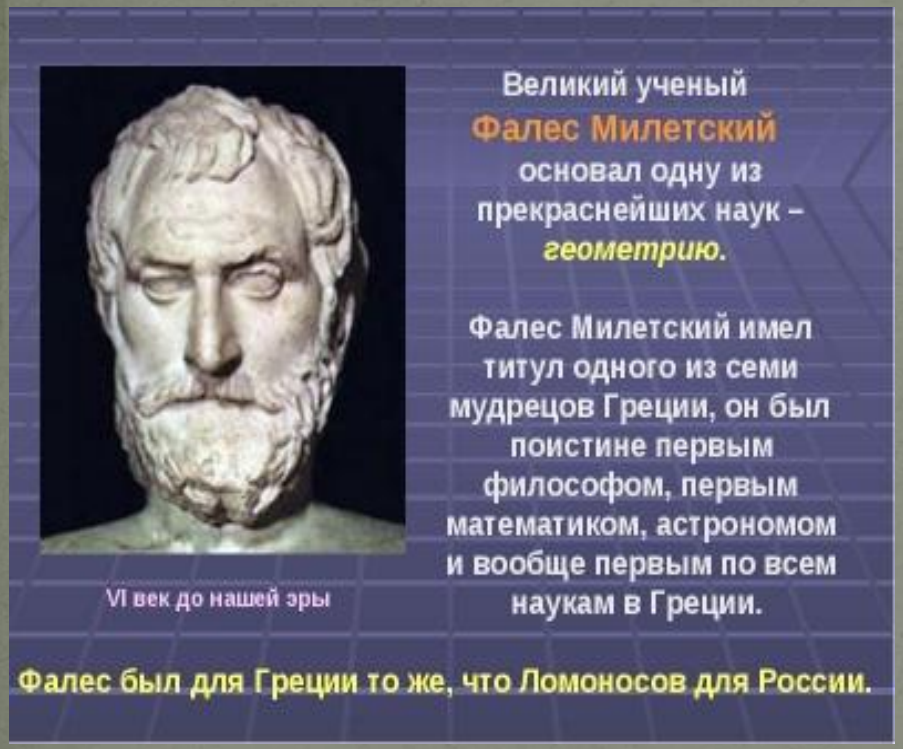


Фалес Милетский

Выполнила:
Ученица 8 «Г» класса
МБОУ СОШ №10 г.Ногинска
Паршина Виктория

Руководитель:
Сингатулина
Маргарита Ивановна

Фалес (640/624 — 548/545 до н. э.) — древнегреческий философ и математик из Милета (Малая Азия).

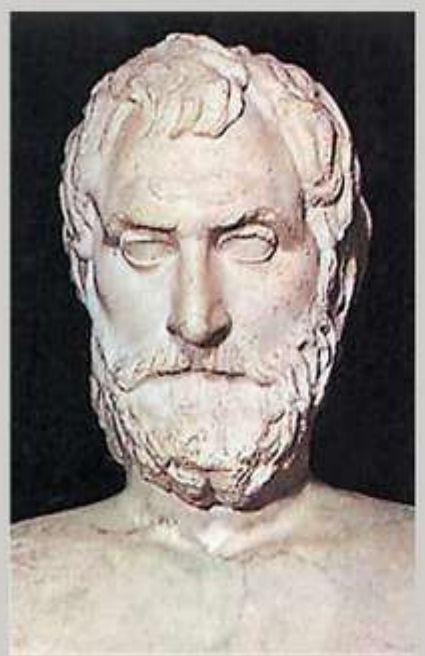


Имя Фалеса уже в V в. до н. э. стало нарицательным для мудреца. «Отцом философии» Фалеса называют уже в его время.

Древнегреческий математик и философ из Малой Азии(Милета), основатель милетской ионийской школы, с неё начинается история европейской науки и представитель ионической натурфилософии. Достоверно известно только то, что Фалес был знатного рода, и получил на родине хорошее образование. По преданию, путешествовал по странам Востока, учился у египетских жрецов и вавилонских халдеев. Он открывает список семи мудрецов, которые заложили основы греческой государственности и культуры.

ИСТОКИ ГЕОМЕТРИИ

Фалес Милетский



625-547 г.до н.э

Пифагор

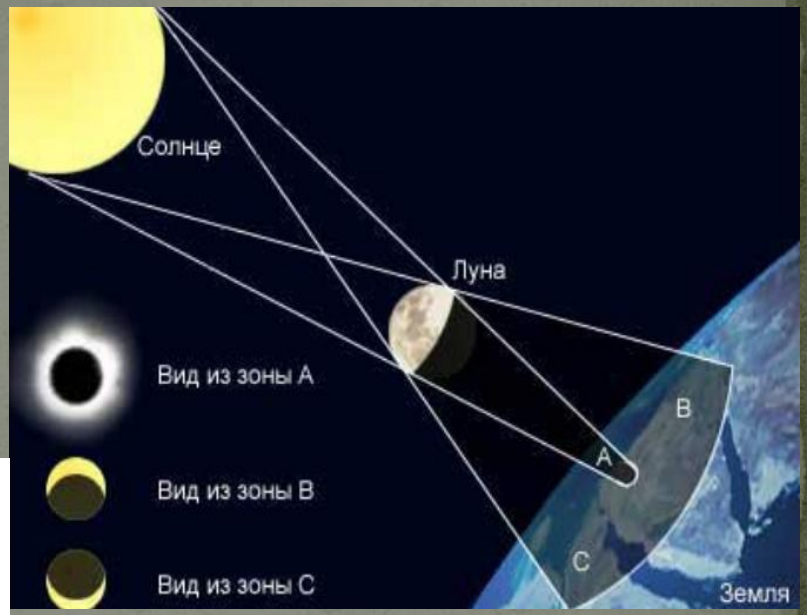
580-500 г. до н.э.

По одной из версий Пифагор решил отправиться на учебу в Египет по совету Фалеса.

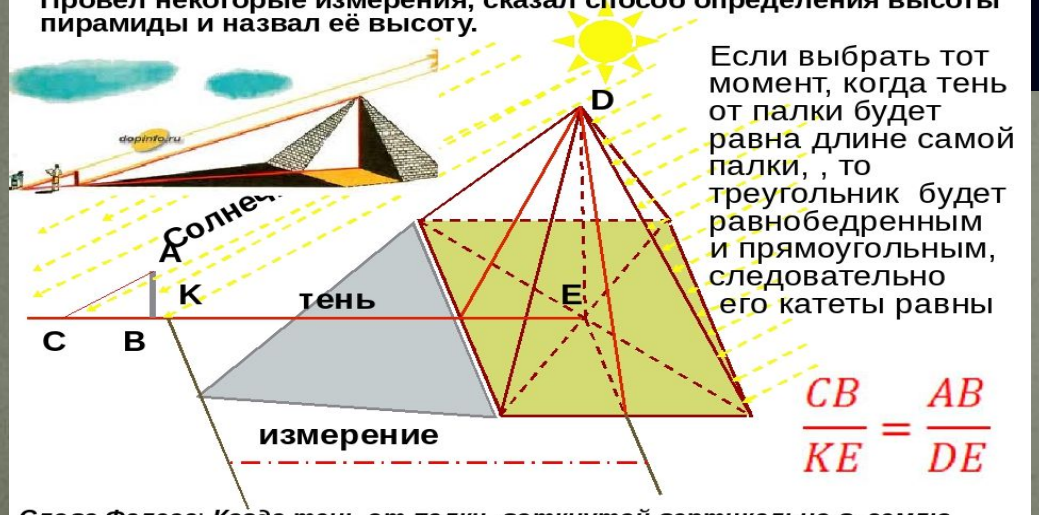
Когда Пифагор прибыл к Фалесу, тот радушно его принял и, удивившись его отличию от других юношей, передал ему все знания какие смог, и ссылаясь на свою старость, слабость побудил его плыть в Египет.

ОТКРЫТИЯ

- Предсказал солнечное затмение, наблюдавшееся 28 мая 585 года до н.э.
- Луна светит не своим светом.
- Вел календарь(в нём год состоял из 12 месяцев и по 30 дней).
- Указал полярную звезду и ряд созвездий.
- Рассчитал высоту пирамиды по длине тени



На следующий день Фалес нашёл длинную палку, воткнул её в землю чуть поодаль пирамиды. Дождался определённого момента. Провёл некоторые измерения, сказал способ определения высоты пирамиды и назвал её высоту.



Если выбрать тот момент, когда тень от палки будет равна длине самой палки, , то треугольник будет равнобедренным и прямоугольным, следовательно его катеты равны

$$\frac{CB}{KE} = \frac{AB}{DE}$$

***Слова Фалеса**: Когда тень от палки, воткнутой вертикально в землю, будет той же длины, что и сама палка, тень от пирамиды будет иметь ту же длину, что и высота пирамиды.*

Легенда рассказывает о том, что Фалес, будучи в Египте, поразил фараона Амасиса тем, что сумел точно установить высоту пирамиды

Фалес первым сформулировал и доказал несколько геометрических теорем

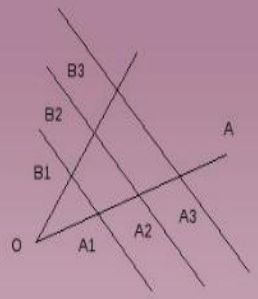
- Вертикальные углы равны.
- Углы при основании равнобедренного треугольника равны.
- Имеет место равенство треугольников по одной стороне и двум прилегающим к ней углам;
- Вписанный угол, опирающийся на диаметр, является прямым.
- Диаметр делит круг на две равные части.

Теорема Фалеса

Фалес научился определять расстояние от берега до корабля, для чего использовал подобие треугольников. В основе этого способа лежит теорема, названная впоследствии теоремой.

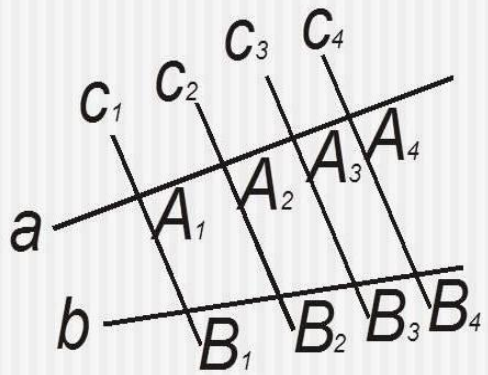
Теорема Фалеса

Теорема Фалеса: если параллельные прямые, пересекающие стороны угла, отсекают на одной его стороне равные отрезки, то они отсекают отрезки и на другой его стороне, т.е. если $A_1A_2=A_2A_3$ и $A_1B_1 \parallel A_2B_2 \parallel A_3B_3$, то $B_1B_2=B_2B_3$.



«Расширенная» теорема Фалеса

Если на одной из двух прямых отложены несколько отрезков и через их концы проведены параллельные прямые, пересекающие вторую прямую, то на ней отложатся отрезки, пропорциональные данным.

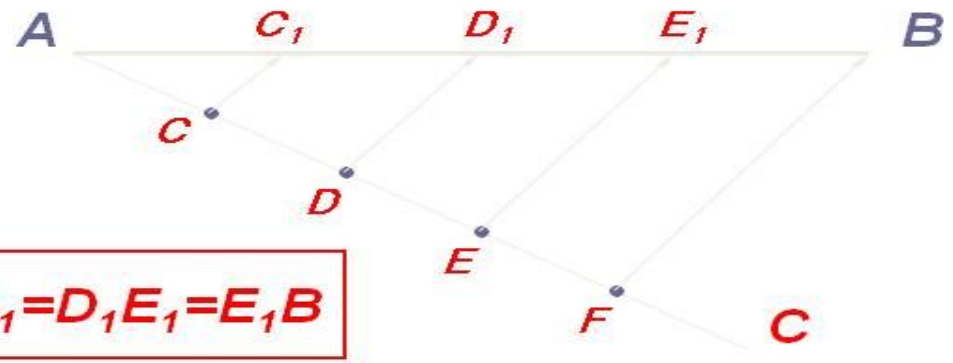


$$c_1 \parallel c_2 \parallel c_3 \parallel c_4 \Rightarrow A_1A_2 : A_2A_3 : A_3A_4 = B_1B_2 : B_2B_3 : B_3B_4$$

Теорема Фалеса до сих пор используется в морской навигации в качестве правила о том, что столкновение судов, двигающихся с постоянной скоростью, неизбежно, если сохраняется курс судов друг на друга.

Теорему Фалеса можно применять для деления отрезков на n равных частей.

ДЕЛЕНИЕ ОТРЕЗКА
на равные части



$AC_1=C_1D_1=D_1E_1=E_1B$

Пусть отрезок ***AB*** требуется разделить например на 4 равных части.

- Для этого из любого конца отрезка (из точки ***A***) проведем под острым углом к отрезку прямую линию АС,
- на которой от точки ***A*** измерительным циркулем откладываем 4 равных отрезка произвольной величины.
- Точку ***F*** соединяем с точкой ***B*** (концом данного отрезка) прямой.
- Из точек ***C, D, E*** проведем ряд прямых параллельных прямой ***FB***, которые пересекая отрезок ***AB*** разделят его на 4 равных части.