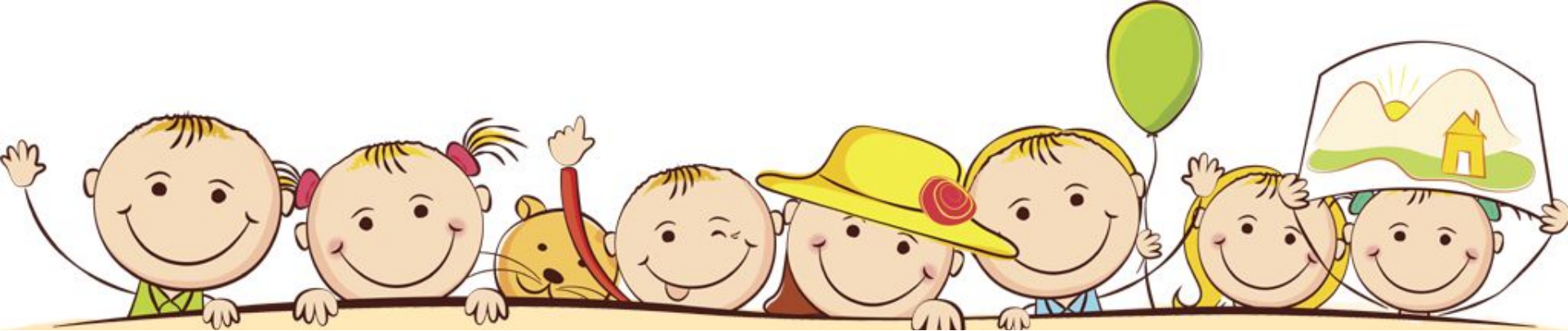


Мосунова Ольга Анатольевна  
учитель математики  
МБОУ «СОШ №7 г. Йошкар-Олы,  
Республики Марий Эл»



*«Как появилась геометрия.  
Путешествие в прошлое»*



*«Геометрия является самым могущественным  
средством для изоцирения наших умственных  
способностей и дает нам возможность  
правильно мыслить и рассуждать»  
(Галилео Галилей)*



## Цель работы:

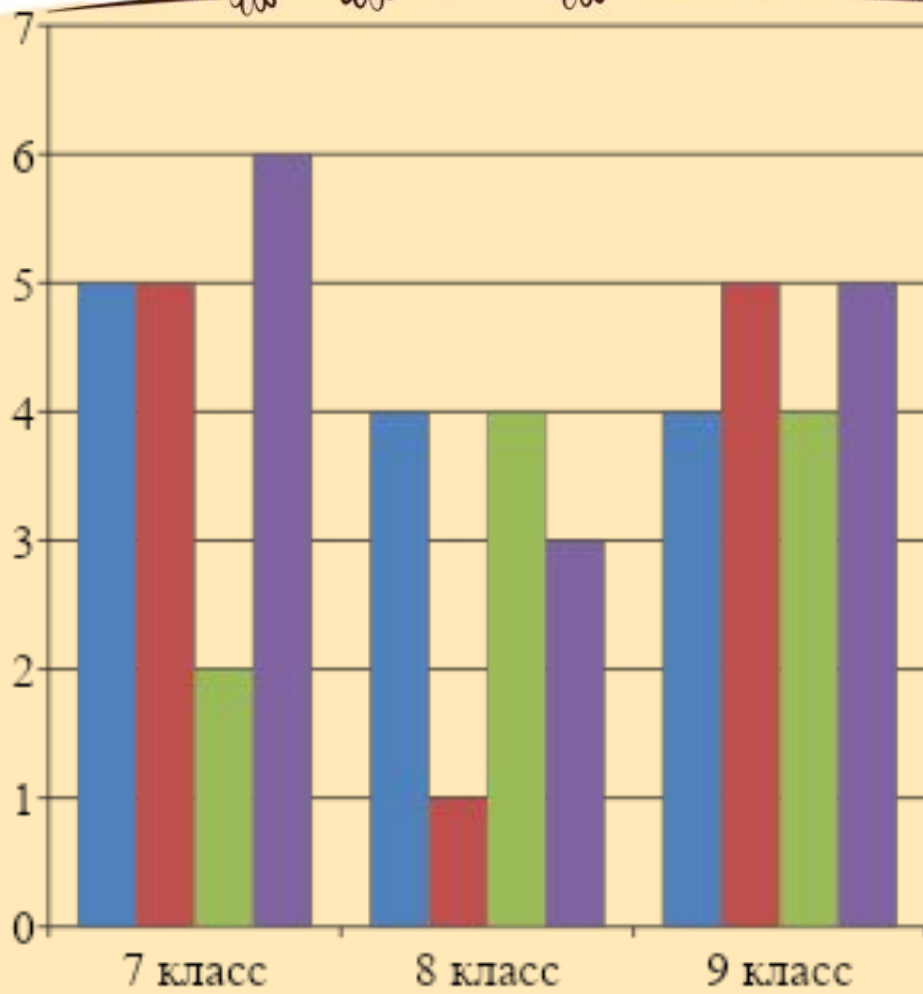
Познакомить учащихся с новым предметом «Геометрия», который им предстоит изучать в 7 классе.

## Задачи исследовательской работы

1. Формирование и умение проектно-исследовательской деятельности.
2. Объяснение значения слова геометрия с помощью перевода с латинского языка. Познакомить с историей ее возникновения.
3. Проанализировать в каких областях геометрия еще применяется человеком.
4. Развитие умения использовать дополнительные источники: Интернет ресурсы. Справочники. Энциклопедии
5. Приготовить картинки по разделам проекта.
6. Провести показ презентацию с 5 - 7 класс «Как появилась геометрия. Путешествие в прошлое».



# Провели опрос «Зачем нужна геометрия»



- Чтобы отличить квадрат от круга
- Нужна в любом виде строительства во многих отраслях и в быту.
- Чтобы занять побольше времени учащихся и помучить их.
- Геометрия хорошо развивает пространственное воображение

# *Содержание:*



**Древний Египет.**

*Пифагор Самосский.*

*Архимед*

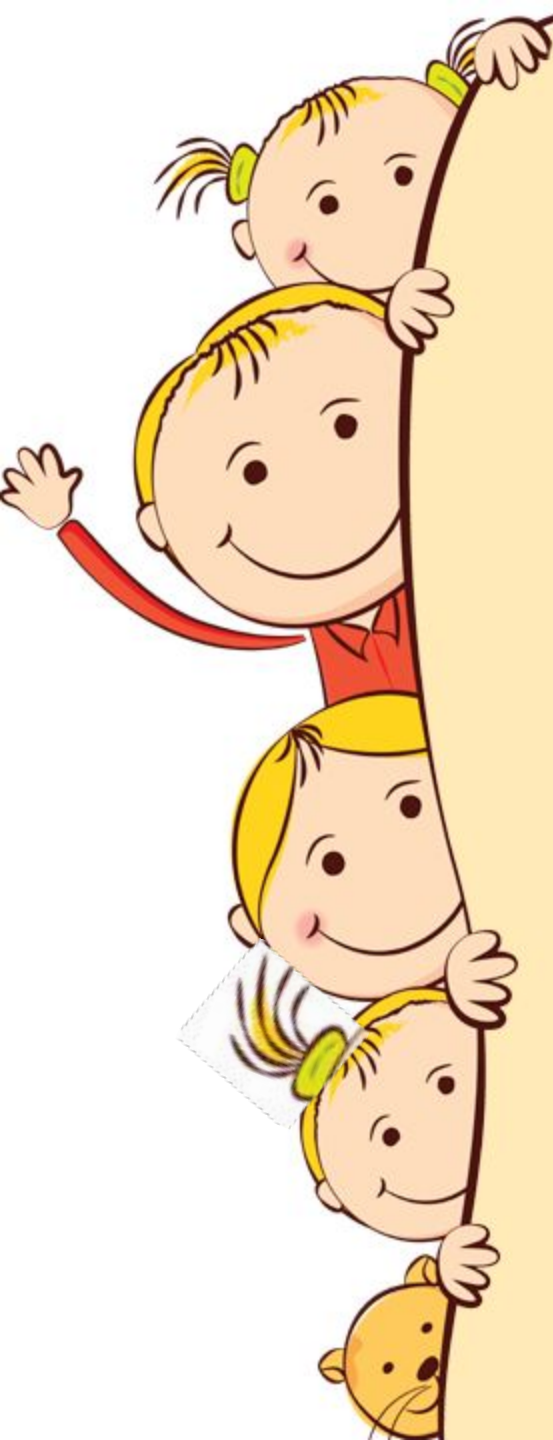
**Древняя Греция**

*Фалес Милетский*

*Евклид*

**Золотое сечение**

*Защита проекта*



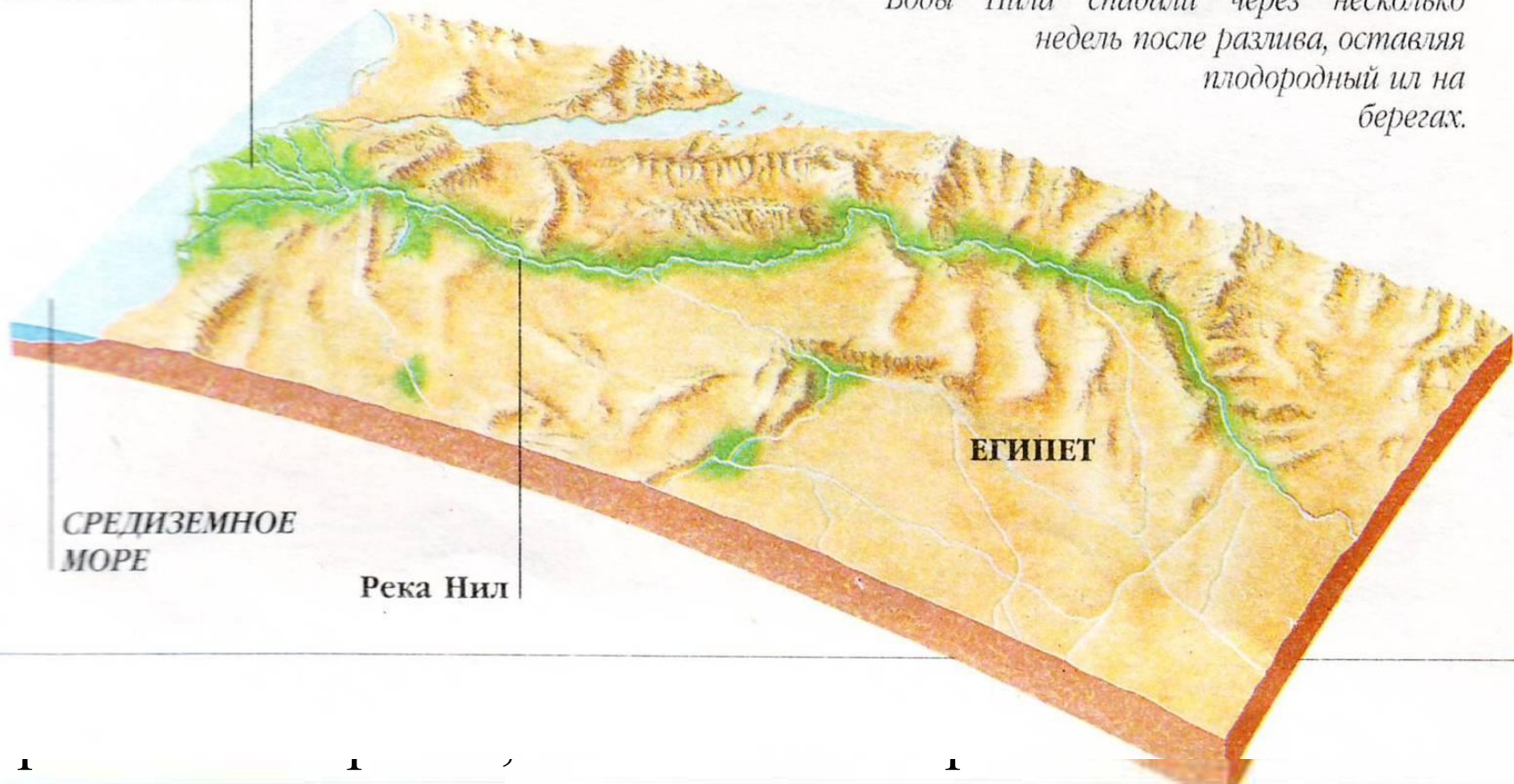
Самое древнее сочинение, содержащее зачатки геометрии, дошло до нас из Египта и относится примерно к 17 веку до н.э.. Геометрические сведения того периода были немногочисленны и сводились к вычислению некоторых площадей и объемов.





Дельта Нила

Воды Нила спадали через несколько недель после разлива, оставляя плодородный ил на берегах.



СРЕДИЗЕМНОЕ  
МОРЕ

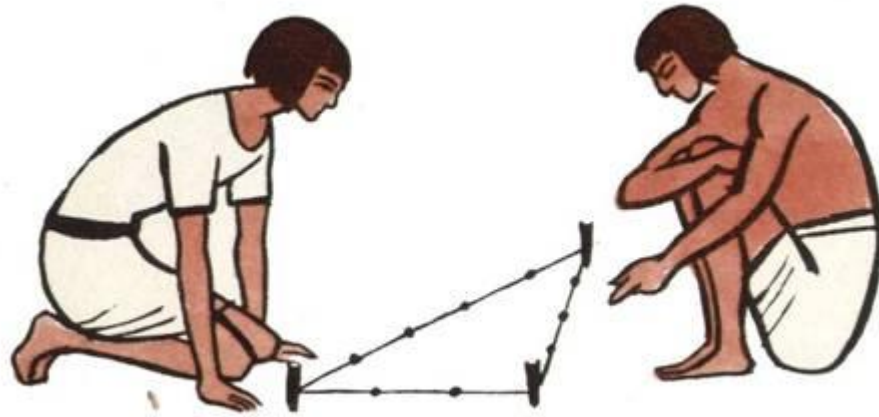
Река Нил

ЕГИПЕТ

В строительстве очень важно было знать площадь участка, отведенного под застройку. Для этого древние египтяне использовали особый треугольник, у которого были фиксированные длины сторон.

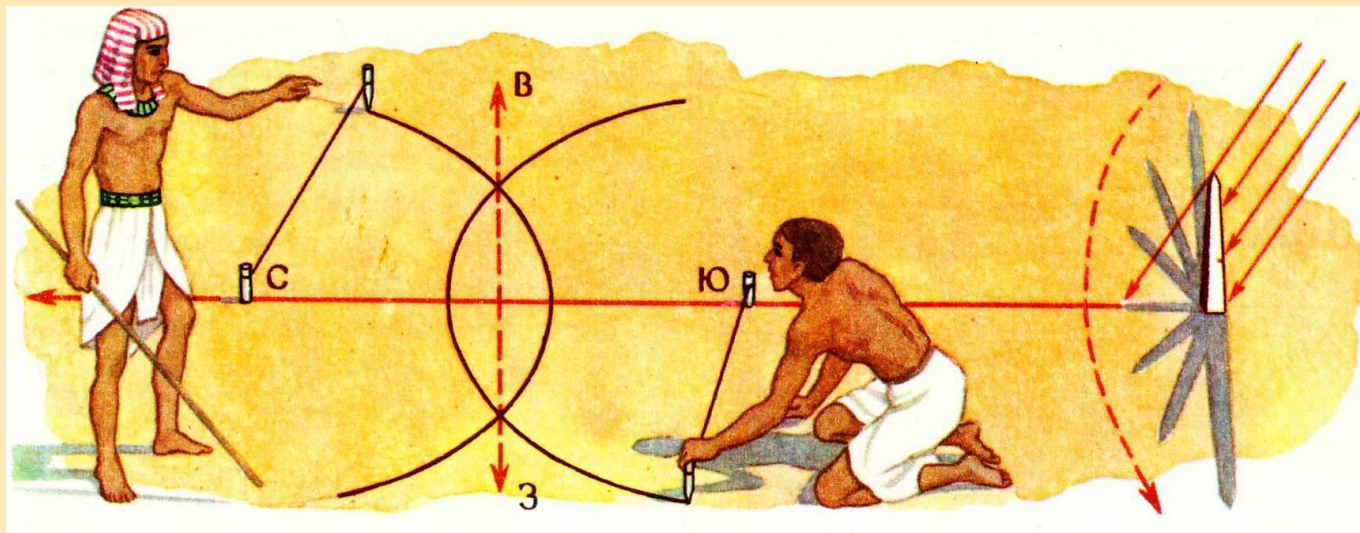
Они брали длинную веревку, делили ее узелками (расстояние между ними равно одному локтю фараона) на двенадцать частей, а концы ее связывали. В направлении север-юг строители устанавливали два колышка на расстоянии четырех частей, отмеченных на веревке. Затем при помощи третьего колышка натягивали ее так, чтобы образовался треугольник, которого одна сторона имела 3 части, другая 4, а третья

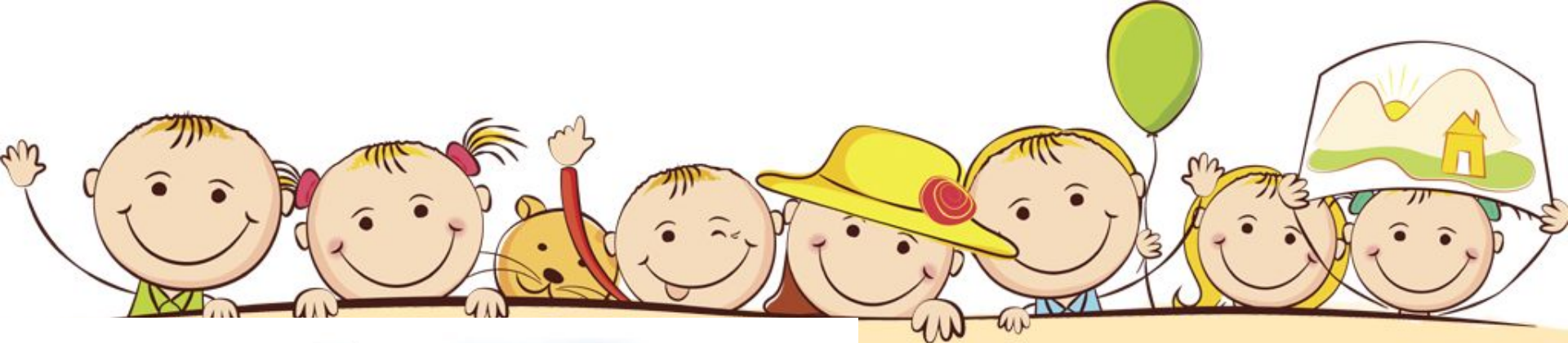
- 5.





В древнейшие времена египтяне, приступая к постройке пирамиды, дворца или обыкновенного дома, сначала отмечали направление сторон горизонта (это очень важно, так как освещенность в строении зависит от положения его окон и дверей по отношению к солнцу). Действовали они следующим образом. Для того чтобы найти направление север - юг, втыкали вертикально палку и следили за ее тенью. Она становилась наименьшей, когда ее конец указывал на север.





Геометрия по свидетельству греческих историков была перенесена в Грецию из Египта в 7 веке до н.э. Здесь на протяжении нескольких поколений она постепенно начала складываться в стройную систему.

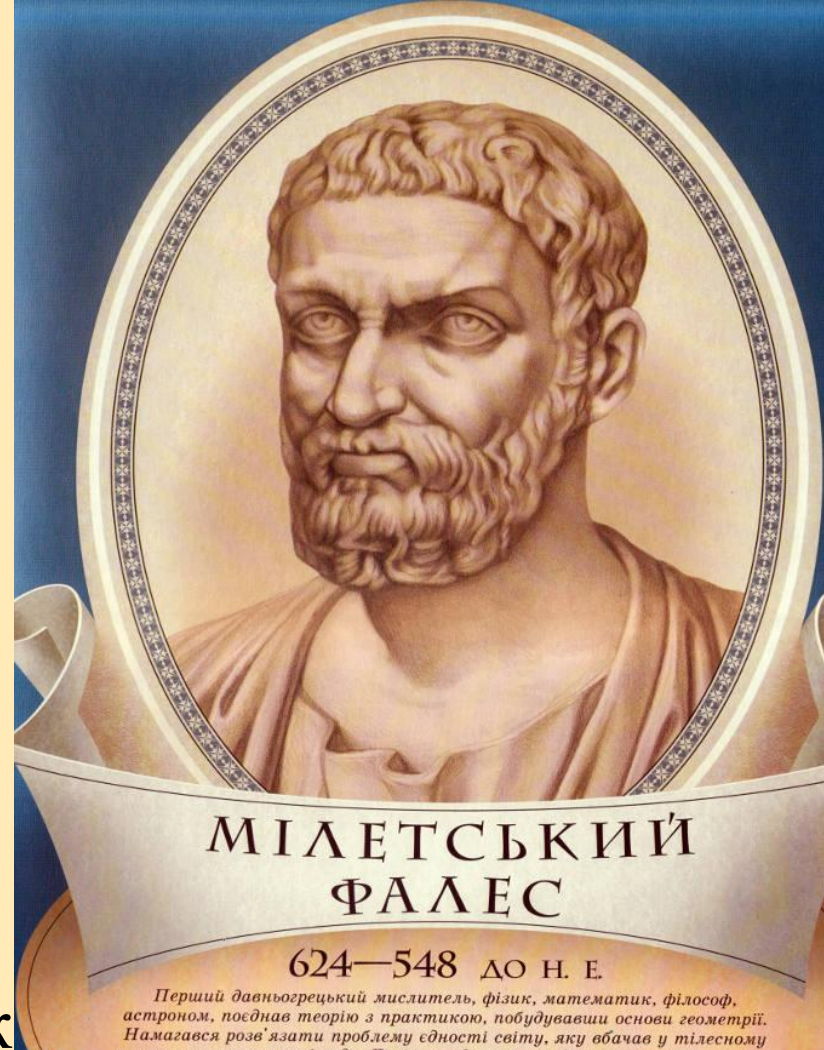




**Великий  
ученый  
Фалес  
Милетский  
основал одну из  
прекраснейших  
наук –  
геометрию**

**Фалес Милетский**

- Средомудрецов Библ предсказывал расхождение деревьев на море,
- первым философом, первым математиком, астрономом и вообще первым по всем наукам в Греции.





Однажды, отправившись по торговым делам в Египет, он задержался там на несколько лет. Случилось так, что фараон пожелал узнать высоту пирамиды, но никто не мог ее определить. Фалес смог легко справиться с задачей.

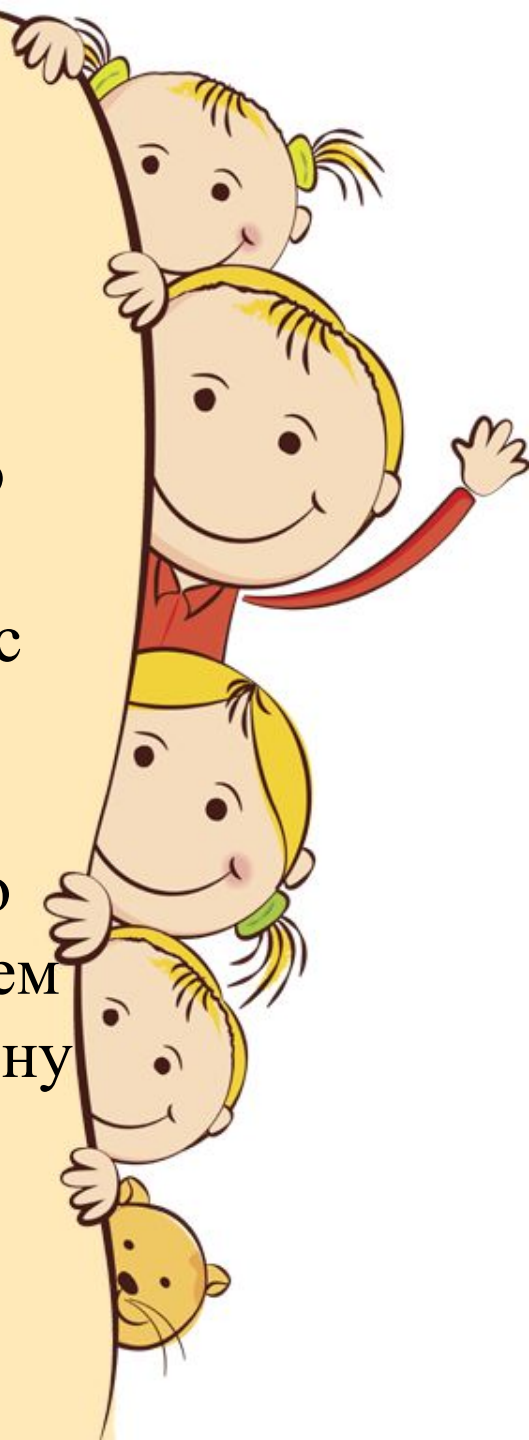
Выбрав день и час, когда его собственная тень стала равной его росту, он измерил тень, отбрасываемую пирамидой, и установил, что длина тени от центра основания пирамиды до ее вершины была равна высоте этой пирамиды. Фараон и его приближенные изумились такому достаточно простому решению.



**Пифагор Самосский** живший VI до н. э. им была основана Пифагорейская школа. Школа Пифагора много сделала, чтобы придать геометрии характер науки.



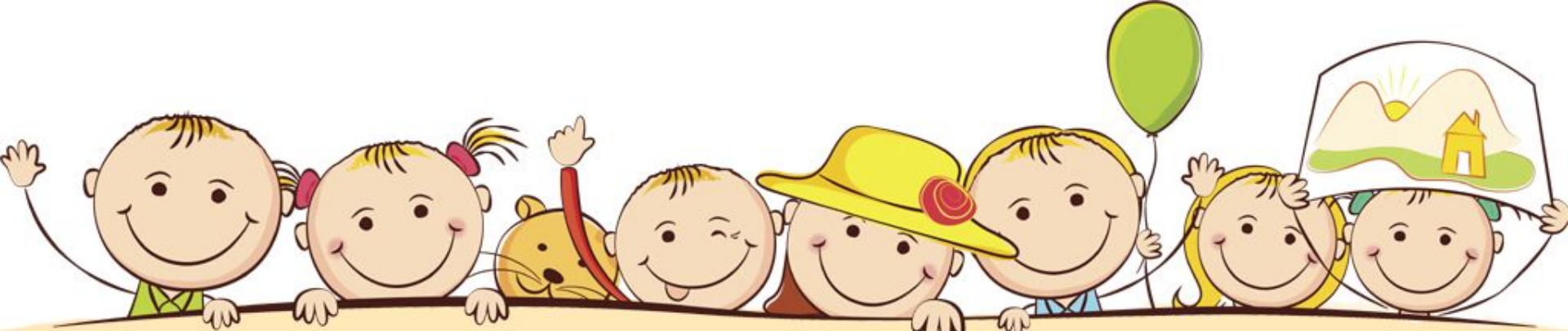
Основной особенностью метода Пифагора было объединение геометрии с арифметикой. Самое большее, что известно сейчас народонаселению об этом уважаемом древнем греке, укладывается в одну фразу: "Пифагоровы штаны на все стороны равны".



Там, где с морем сливается  
Нил,  
В древнем жарком краю  
пирамид  
Математик греческий жил –  
Многознающий, мудрый  
Евклид.  
Геометрию он изучал.  
Геометрии он обучал.  
Написал он великий труд.  
Эту книгу «Начала» зовут.  
(автор *Ефима Ефимовского* )



Величайшая заслуга Евклида состоит в том, что он подвел итог построению геометрии и придал ей завершенную форму.



## **«УРОКИ ЕВКЛИДА И ПРИТЧА ОБ УЧЕНИКАХ»**

*переработана автором статьи по стихотворениям  
Ефима Ефимовского*



# Древнегреческий ученый Архимед.

Основные работы Архимеда касались различных практических приложений математики (геометрии), физики, гидростатики и механики. В труде «Об измерении круга» Архимед впервые вычислил число «пи» — отношение длины окружности к диаметру — и доказал, что оно одинаково для любого круга.





# *Смерть Архимеда*



Полуразрушенная могила Архимеда; на  
ней, как и завещал Архимед  
изображение шара, вписанного в цилиндр



## «Золотое сечение»



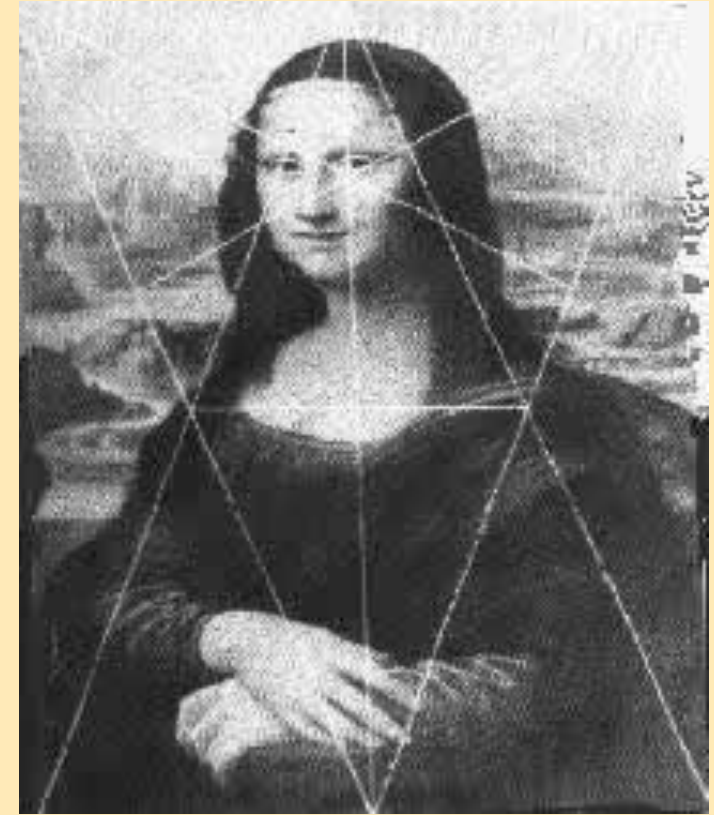
“Геометрия владеет двумя сокровищами: одно из них - это теорема Пифагора, а другое - деление отрезка в среднем и крайнем отношении ... Первое можно сравнить с мерой золота; второе же больше напоминает драгоценный камень”

*Иоганн Кеплер*



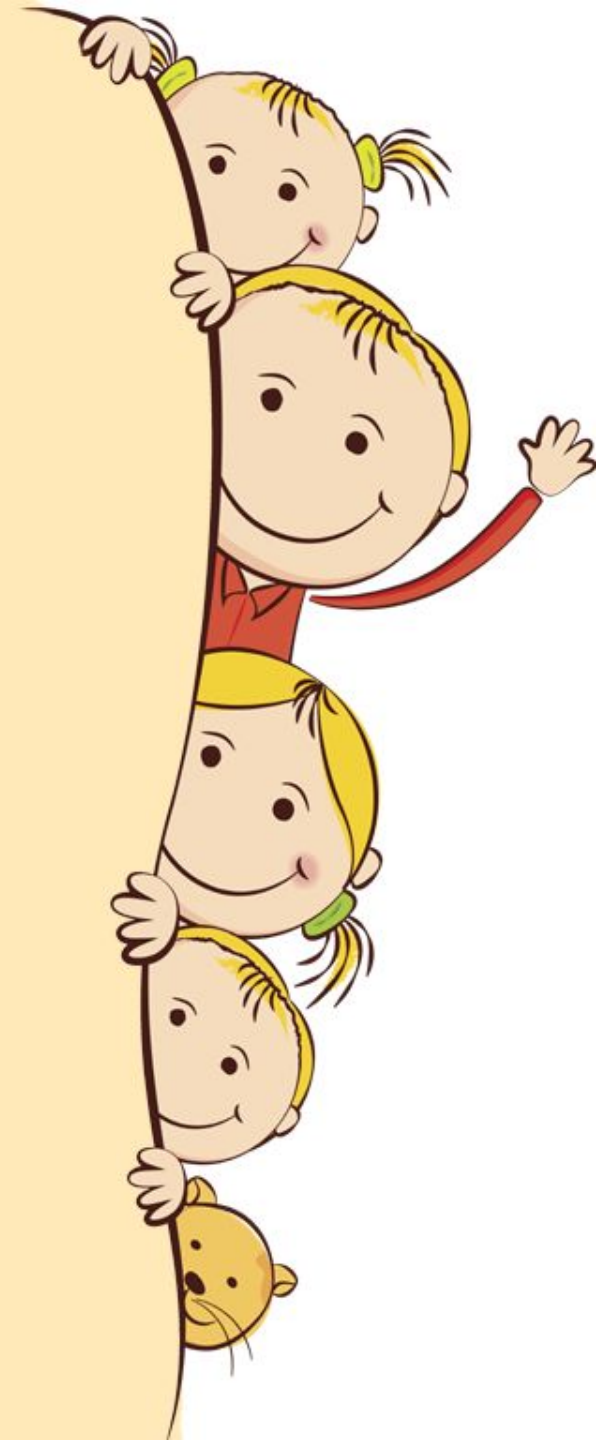


*Золотое сечение в картине  
Леонардо да Винчи  
«Джоконда»*



*Портрет Моны Лизы привлекает тем, что композиция рисунка построена на «золотых треугольниках (точнее на треугольниках, являющихся кусками правильного звездчатого пятиугольника).*

*Мерить землю - дело  
Вроде бы простое,  
Однако не потерпит  
Оно в мозгах застоя.  
С эпохи Пифагора  
Прошло немало лет,  
Но лучшие геометрии  
Для нас науки нет.*





## *Используемые ресурсы:*

<http://s018.radikal.ru/i519/1304/3e/4bb97ff07cca.png>

<http://i022.radikal.ru/1304/0b/005110753ae9.png>

[http://img-fotki.yandex.ru/get/4126/981986.29/0\\_833e9\\_d1cac\\_b4b\\_orig](http://img-fotki.yandex.ru/get/4126/981986.29/0_833e9_d1cac_b4b_orig)



[http://www.what-who.com/uploads/images/g/g\\_015.jpg](http://www.what-who.com/uploads/images/g/g_015.jpg)

<http://900igr.net/datai/geometrija/Geometrija-Prjamougolnyj-treugolnik/0006-001-Zemlemery.jpg>

<http://900igr.net/datai/geometrija/Geometrija-Prjamougolnyj-treugolnik/0015-003-Postroenie-linij-gorizonta.jpg>

<http://johnnyshumate.files.wordpress.com/2012/10/camp2.jpg>

<http://datso.at.ua/Foto/fales.jpg>

[http://ic.pics.livejournal.com/renatr/12878698/5397504/5397504\\_original.jpg](http://ic.pics.livejournal.com/renatr/12878698/5397504/5397504_original.jpg)

[http://wiki.iteach.ru/images/d/d6/00\\_clip\\_image0581.jpg](http://wiki.iteach.ru/images/d/d6/00_clip_image0581.jpg)

[blistar.net/images/photos/39394342b693f31ee467569a1a2b3140.jpg](http://blistar.net/images/photos/39394342b693f31ee467569a1a2b3140.jpg)

[http://www.newbanner.com/AboutPic/athena/raphael/nbi\\_eucl.jpg](http://www.newbanner.com/AboutPic/athena/raphael/nbi_eucl.jpg)

<http://www.tbaybucs.com/language/gl/acp/archimed-536.jpg>

<https://www.cs.drexel.edu/~crrres/Archimedes/Death/DeathLarge45.jpg>