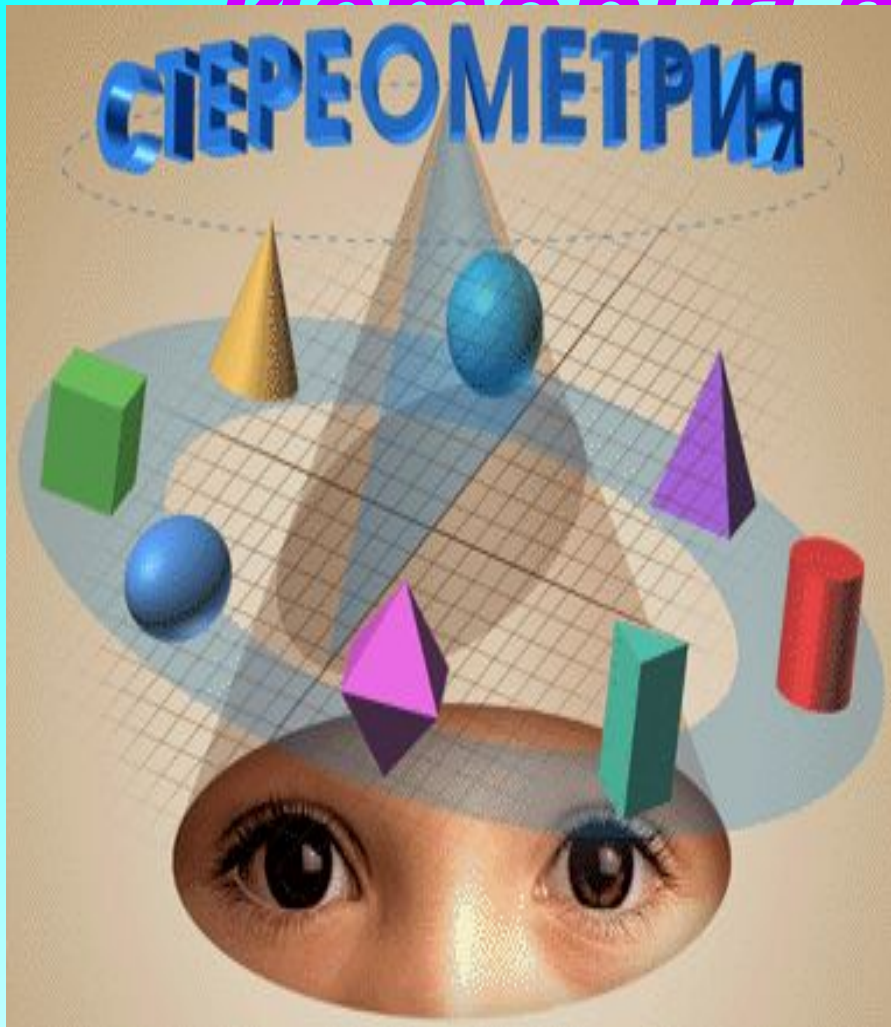


Методы стереометрии

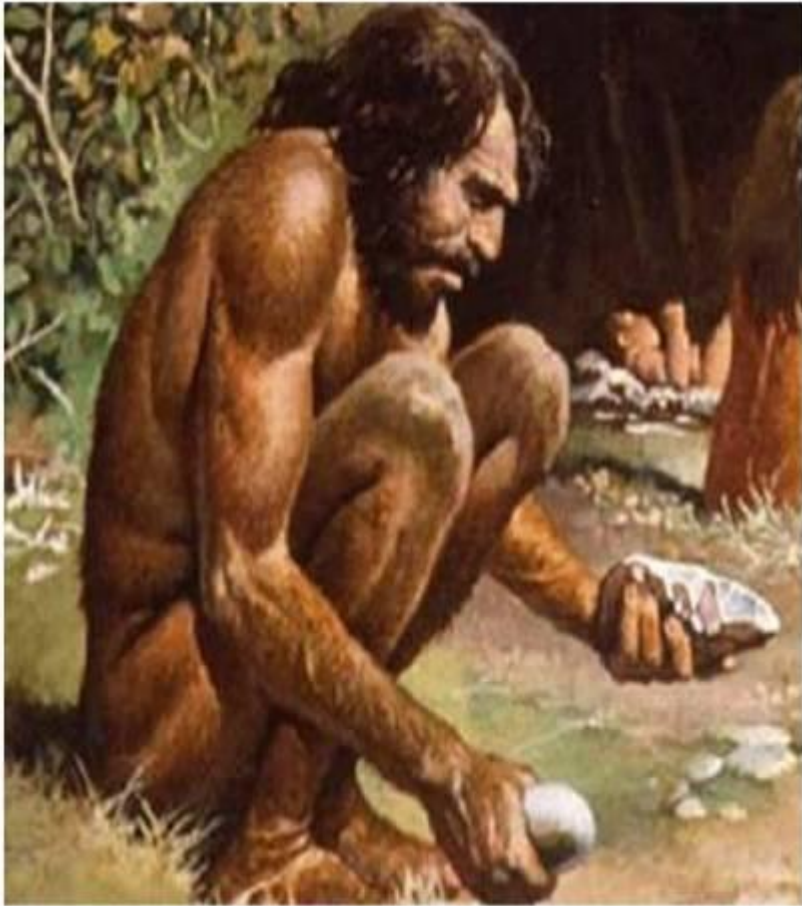


7
класс

- Логвинова Ирина
Алексеевна

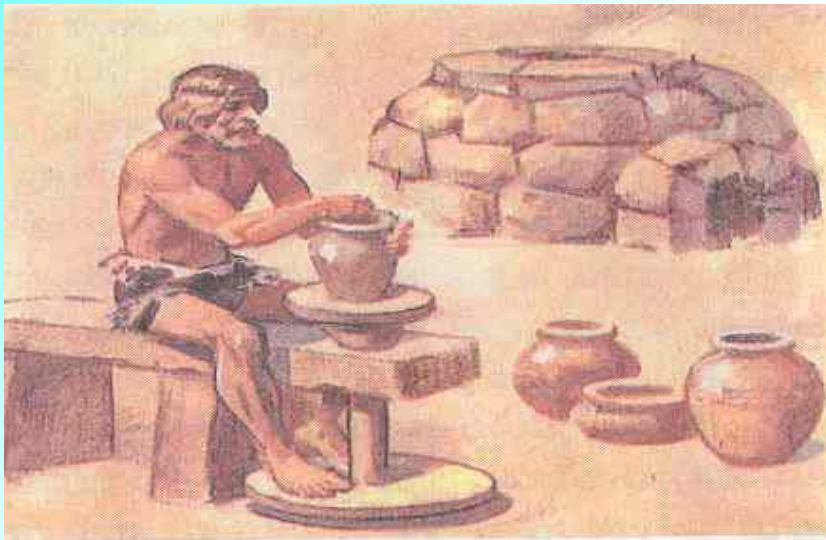
МКОУ «Хохольский лицей»

2014год



- Для первобытных людей важную роль играла форма окружающих их предметов. По форме и цвету они отличали съедобные грибы от несъедобных, пригодные для построек породы деревьев от тех, которые годятся лишь на дрова, вкусные орехи от горьких и т.д. Особенно вкусными казались им орехи кокосовой пальмы, которые имеют форму шара. А добывая каменную соль, люди наталкивались на кристаллы, имевшие форму куба. Так, овладевая окружающим их миром, люди знакомились с простейшими геометрическими формами.

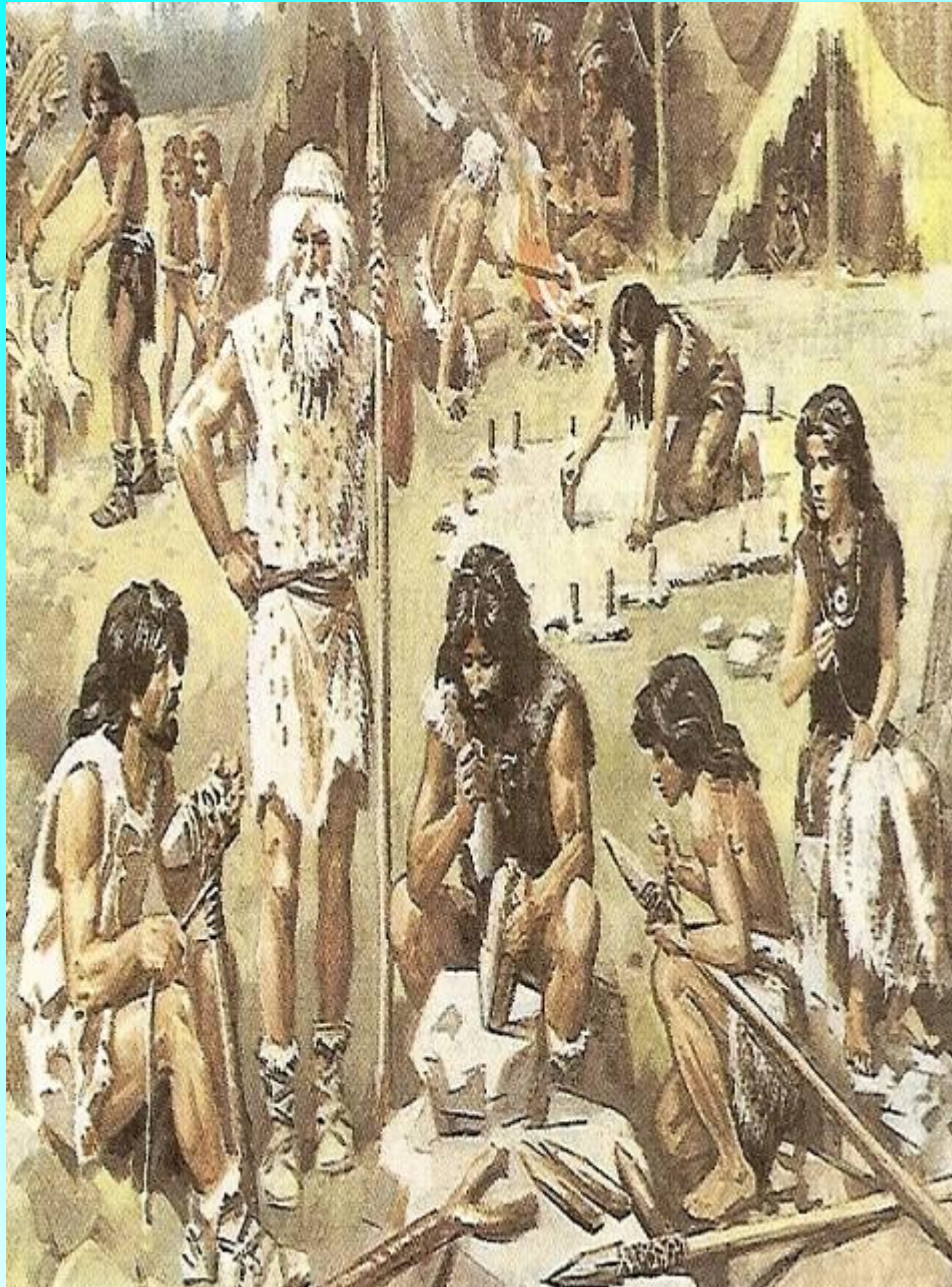
- Уже 200 тысяч лет тому назад были изготовлены орудия сравнительно правильной геометрической формы, а потом люди научились шлифовать их.
- Уже 200 тысяч лет тому назад были изготовлены орудия сравнительно правильной геометрической формы, а потом люди научились шлифовать их.



- Специальных названий для геометрических фигур, конечно, не было. Говорили: «такой же, как кокосовый орех» или «такой же, как соль» и т.д.

- А когда люди стали строить дома из дерева, пришлось глубже разобраться в том, какую форму следует придавать стенам и крыше,
- ~~какой формы должны~~ строить дома из дерева, пришлось глубже разобраться в том, какую форму следует придавать стенам и крыше, какой формы должны быть бревна.





...а занимались геометрией:
...охотники, изготавливая
...анги сложной формы,
...кости, чтобы рыба с них не
...Сами того не зная, люди все
...время занимались
...геометрией: женщины,
...изготавливая одежду,
...охотники, изготавливая
...наконечники для копий или
...бумеранги сложной формы,
...рыболовы, делая такие
...крючки из кости, чтобы рыба
...с них не срывалась.



- с одним из важнейших тел –
- Так люди познакомились с одним из важнейших тел – цилиндром.

- Когда стали строить здания из камня, пришлось перетаскивать тяжелые каменные глыбы. Для этого применялись катки

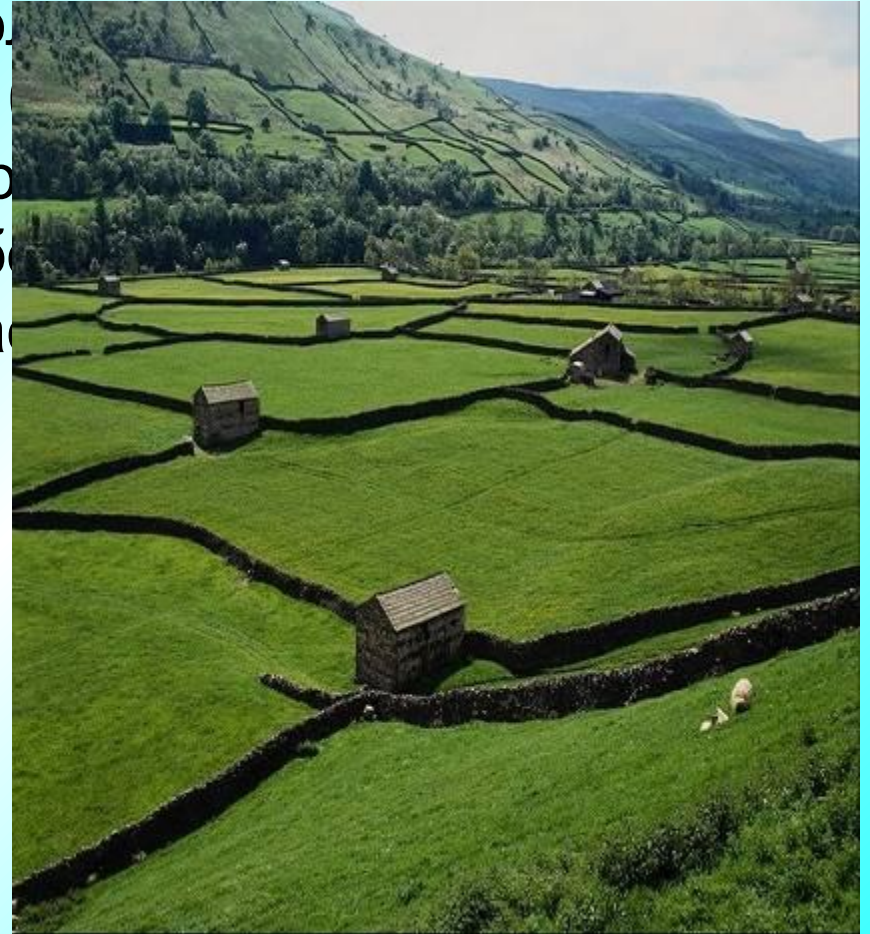


- Но не только в процессе работы познакомились люди с геометрически
- Но не только в процессе работы познакомились люди с геометрическим



- Издавна они любили украшать себя, свою одежду, свое жилище

- После каждого разлива Нила египтянам заново приходилось разбивать пограничные территории на участки. Для этого надо было измерять площади различных фигур: ведь поле может иметь какую угодно форму. Особенно тщательно поля измеряли чиновники фараонов, которые собирали с земледельцев налоги.

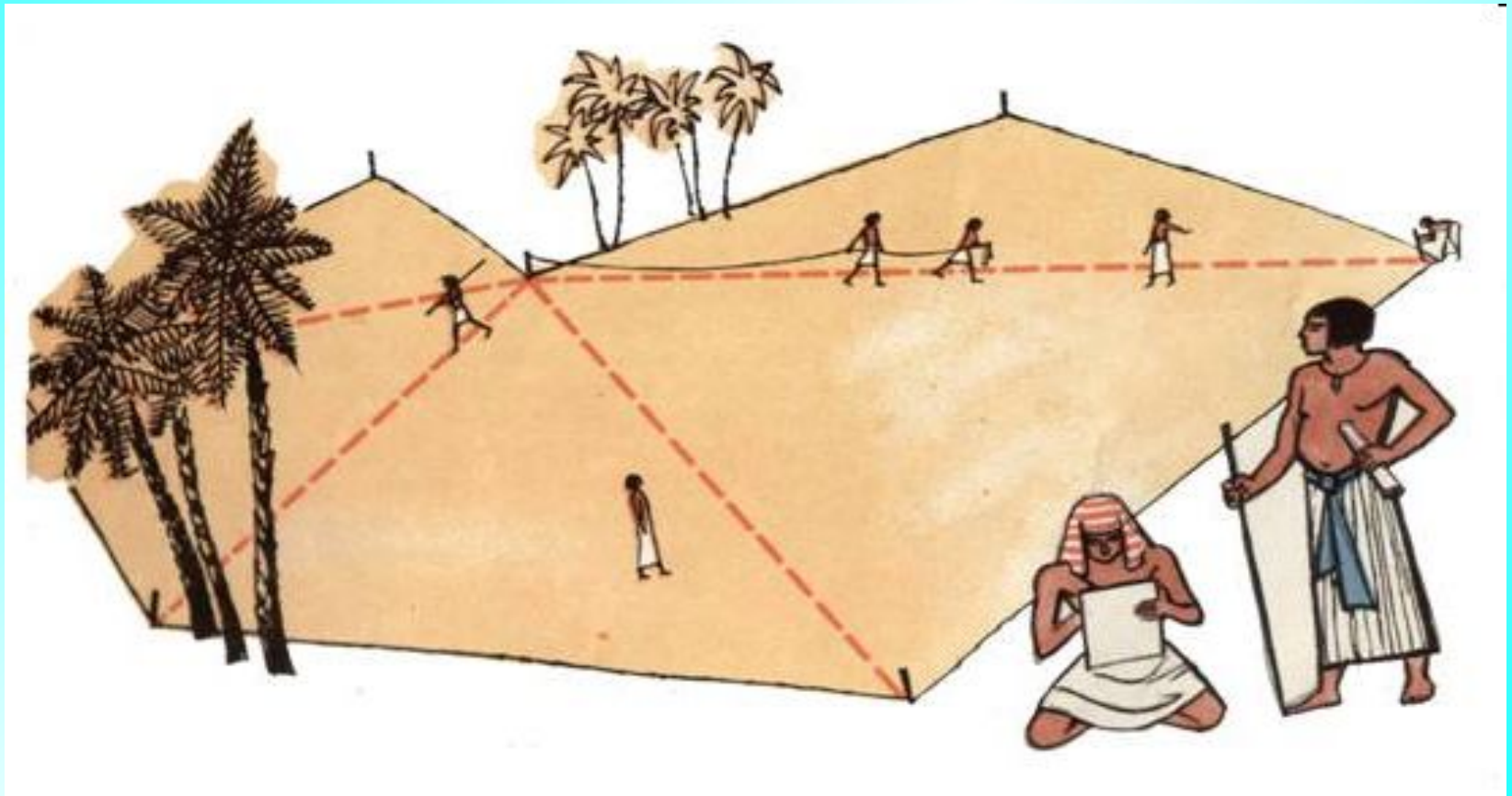


Землемеры использовали в качестве измерительного инструмента туго натянутую веревку, разделенную метками на локти, ладони и пальцы.

Если участок земли квадратный или прямоугольный, то это дело несложное. Надо измерить длину и ширину поля, а потом их перемножить. Например, длина десять локтей, а ширина восемь. Значит, на этом участке можно уложить 80 квадратов со стороной в локоть. Его площадь — восемьдесят квадратных локтей.

Но участки могут иметь разную форму. Не всякий участок можно разделить на прямоугольники. А вот на треугольники можно разбить любой участок, — если только он ограничен прямыми линиями.

Деление участка на треугольники.



Геометрия возникла в результате практической деятельности людей

ГЕОМЕТРИЯ

ЗЕМЛЯ

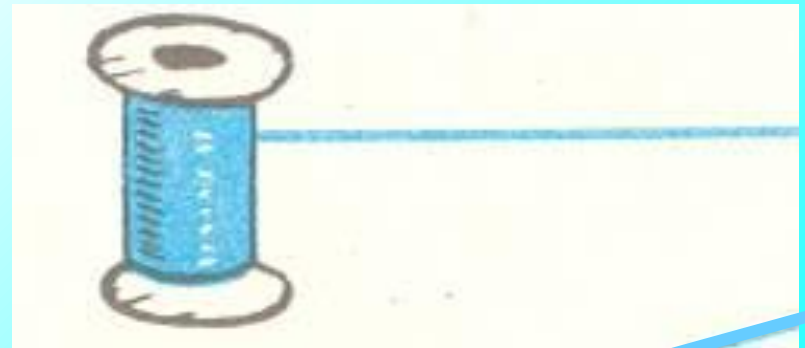
ИЗМЕРЯЮ

ЗЕМЛЕМЕРИЕ

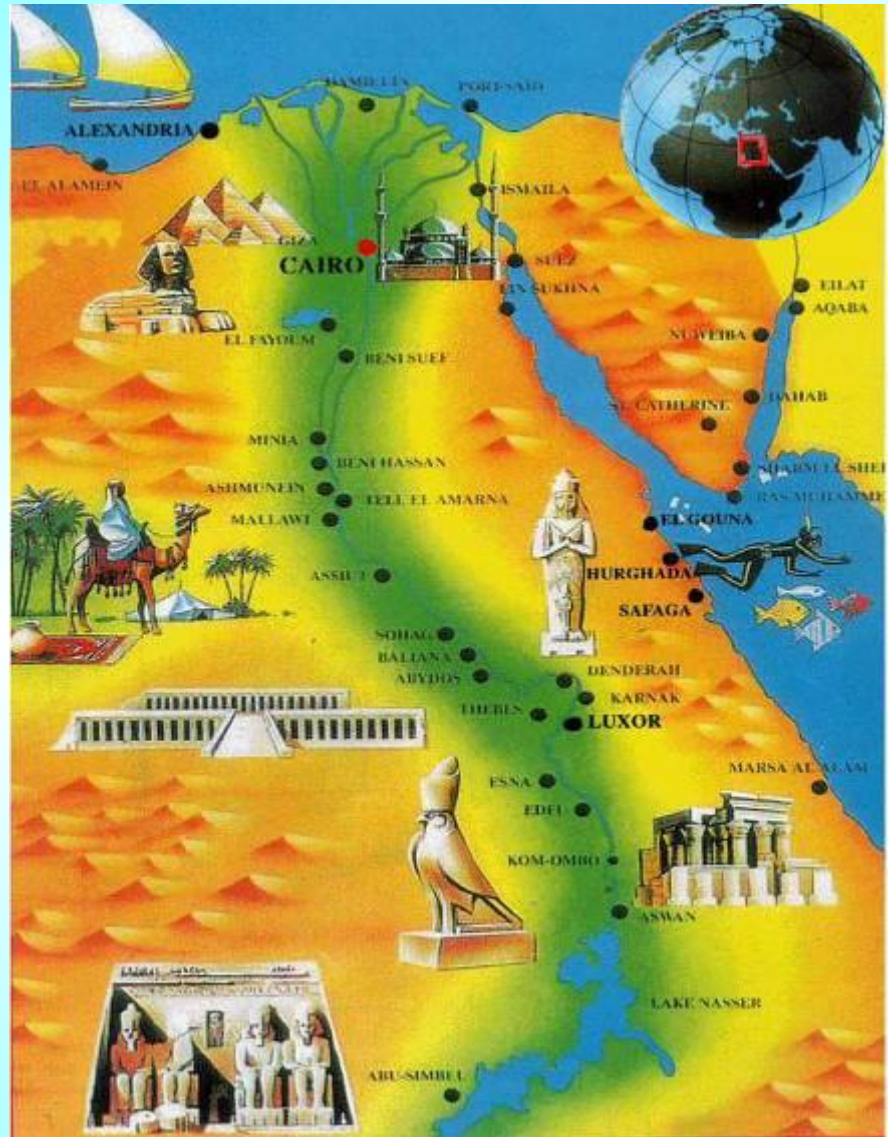


Название фигуры трапеция происходит от греческого слова *trapezion* - «столлик», от которого произошло также слово «трапеза».

Термин линия возник от латинского *linum* – «лён, льняная нить».



Древнегреческий ученый Геродот оставил описание того, как египтяне после каждого разлива Нила заново размечали плодородные участки его берегов, с которых ушла вода. По Геродоту с этого и началась геометрия – «землемерие» (от греческого «гео» - земля и «метрео» - измеряю).



Папирус Ахмеса

Папирус Ахмеса был обнаружен в 1858 году. В 1870 он был расшифрован, переведён и издан. Ныне большая часть рукописи находится в Британском музее в Лондоне, а вторая часть — в Нью-Йорке.

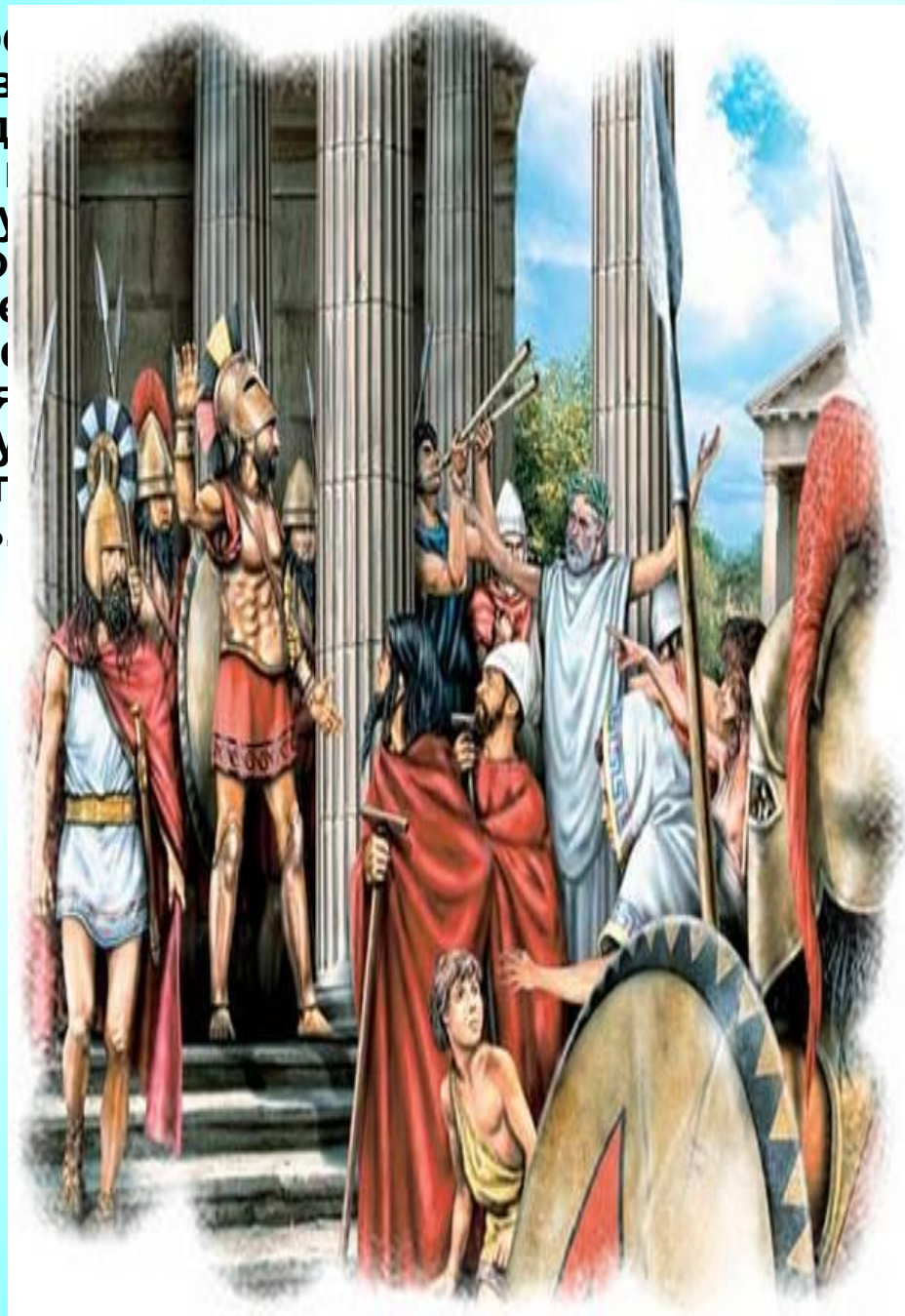
Он представляет собой собрание решений 84 задач, имеющих прикладной характер; эти задачи относятся к действиям с дробями, определению площади прямоугольника, треугольника, трапеции и круга, объёма прямоугольного параллелепипеда и цилиндра; имеются также арифметические задачи на пропорциональное деление, определение соотношений между количеством зерна и получающегося из него хлеба или пива; решение одной задачи приводится к вычислению суммы геометрической прогрессии.

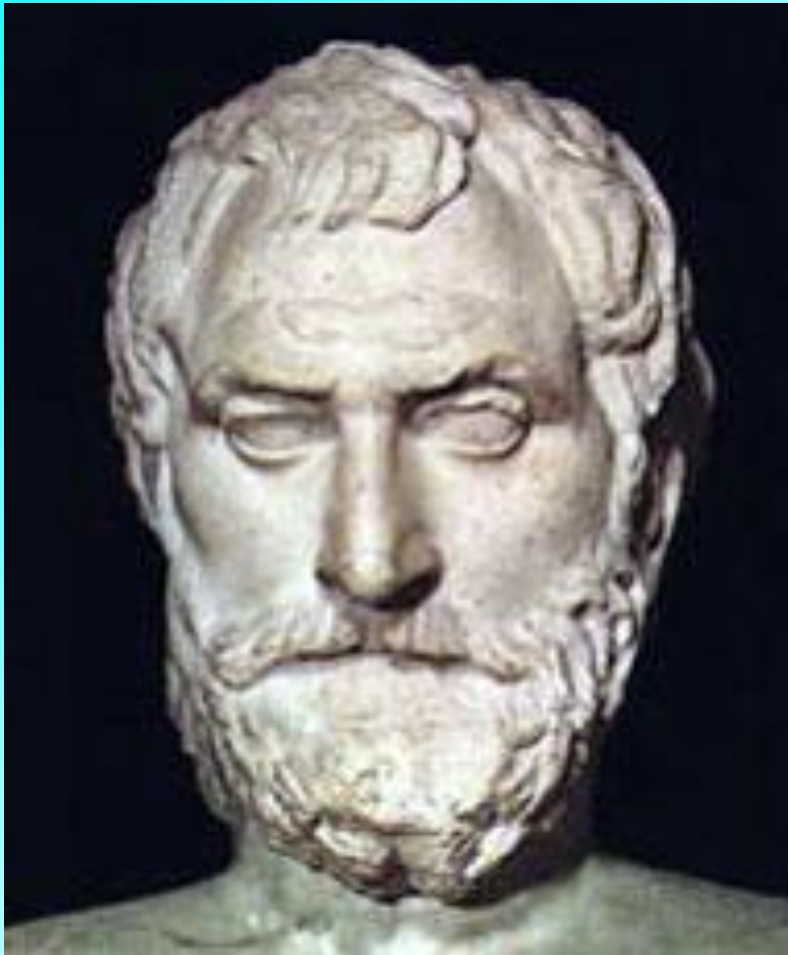
Однако для решения этих задач не даётся никаких общих правил, не говоря уже о попытках каких-нибудь теоретических обобщений.



Часть папируса Ахмеса

- **Геометрия , по свидетельству греческих историков, была введена в Египет в период завоевания этой страны войсками Персидского царства. Этот процесс шёл путём передачи знаний и навыков между поколениями в процессе практической деятельности. Этот процесс шёл путём передачи знаний и навыков между поколениями в процессе практической деятельности. Этот процесс шёл путём передачи знаний и навыков между поколениями в процессе практической деятельности.**





VI век до нашей эры

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

Фалес Милетский имел
титул одного из семи
мудрецов Греции, он был
поистине первым
философом, первым
математиком, астрономом и
вообще первым по всем
наукам в Греции.

Фалес был для Греции то же, что Ломоносов для России.

- наиболее удачно была изложена геометрия, как наука о свойствах греческим ученым Евклидом
- наиболее удачно была изложена геометрия, как наука о свойствах геометрических фигур, греческим ученым Евклидом (III в. до н. э.) в своих книгах «Начала».



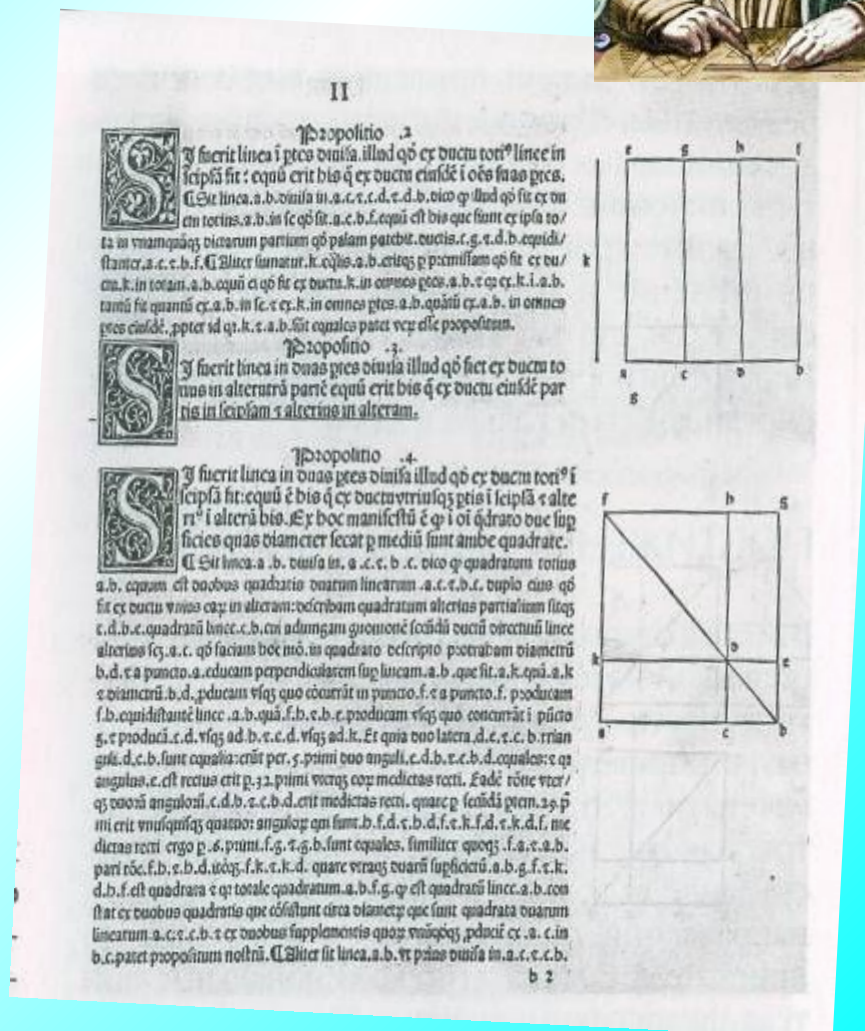
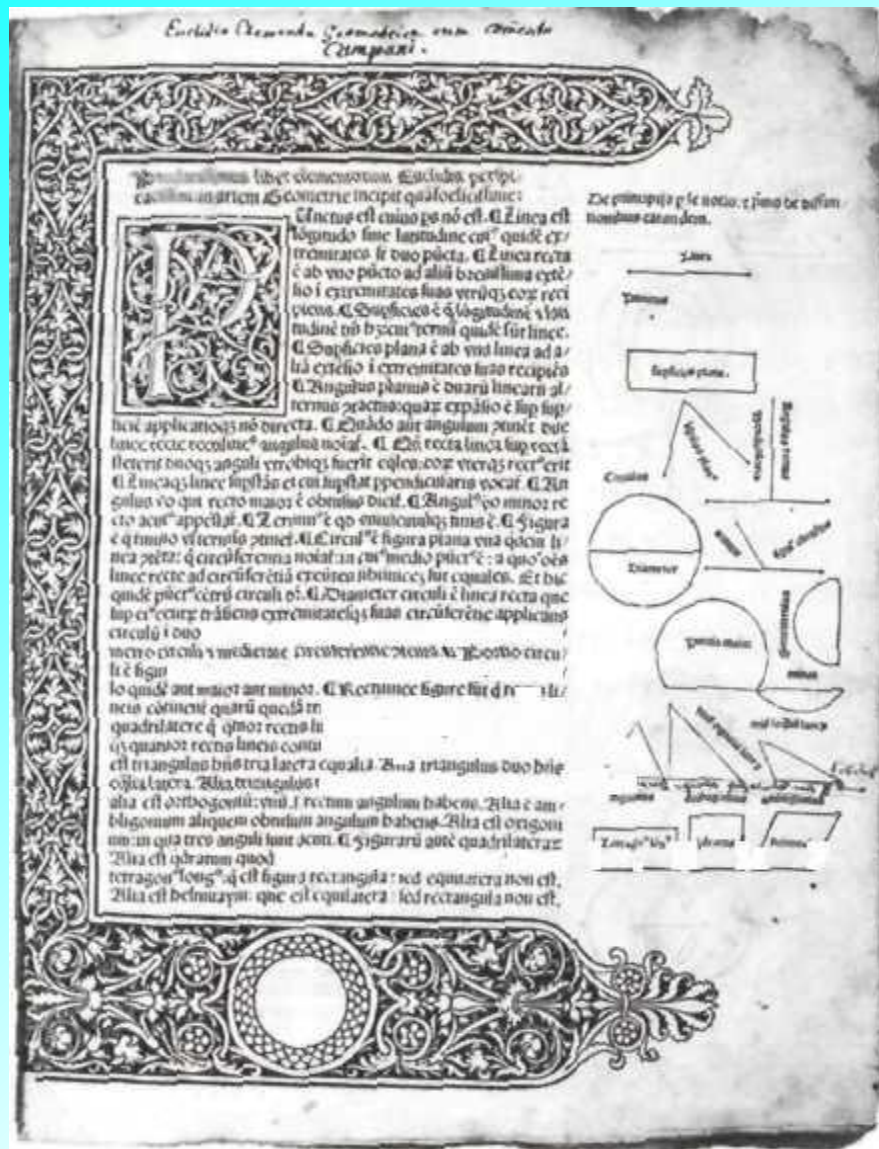


Евклид. Рельеф работа
Андреа Пизано. Около
1334-1340 г.г.

- Евклид жил в Александрии, был современником царя Птолемея I и учеником Платона. Славу Евклиду создал его собирательный труд «Начала». Произведение состояло из 13 томов, описанная в этих книгах геометрия получила название Евклидова.

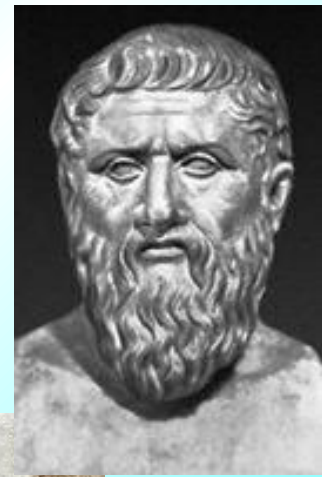
Своими учебниками (то есть книгами «Начала») Евклид охватил всю элементарную математику той эпохи.

Страницы «Начал» Евклида. Издание 1482 г.



- Конечно, геометрия не может быть создана одним ученым. В работе Евклид опирался на труды десятков предшественников и дополнил работу своими открытиями и изысканиями. Сотни раз книги были переписаны от руки, а когда изобрели книгопечатание, то она много раз переиздавалась на языках всех народов и стала одной из самых распространенных книг в мире.

Платон (477-347 до н.э.) -
древнегреческий философ, ученик Сократа и
учитель Евклида.



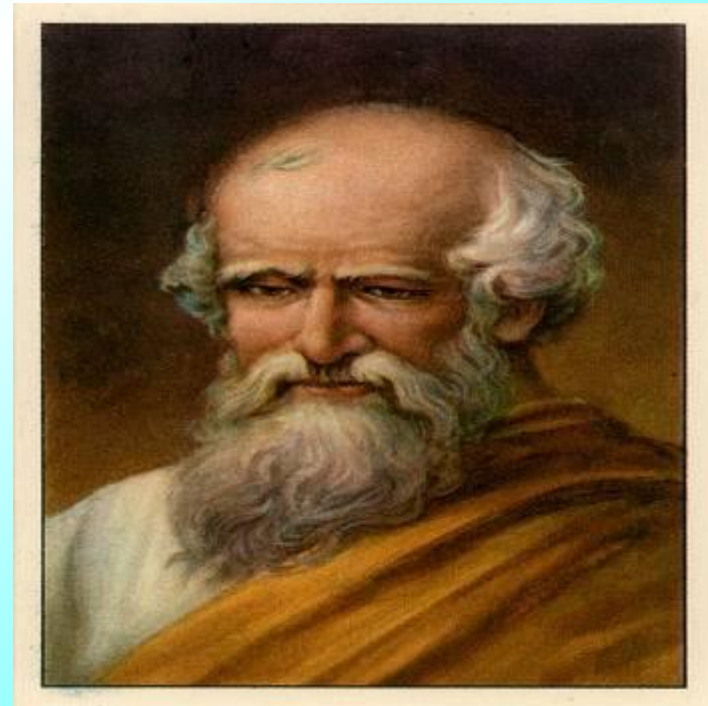
Многих мыслителей и философов привлекала знаменитая Академия Платона. Уважение к геометрии было настолько велико, что по преданию, у входа в Академию Платона имелась надпись:



Пифагор (564 – 473 гг. до н. э.)



Геродот (V в. до н. э.)



Архимед

- (287
- до
- н. э. —
- 212
- до
- н. э.)

Средние века

- Средние века немного дали геометрии, и следующим великим событием в её истории стало открытие Декартом в XVII веке координатного метода («Рассуждение о методе», 1637). Точкам сопоставляются наборы чисел, это позволяет изучать отношения между формами методами алгебры. Так появилась аналитическая геометрия, изучающая фигуры и преобразования, которые в координатах задаются алгебраическими уравнениями.



- Примерно одновременно с этим Паскалем исследование свойств плоских фигур при проектировании с одной плоскости на другую получил название проективной геометрии.
- Примерно одновременно с этим Паскалем и Дезаргом начато исследование свойств плоских фигур, не меняющихся при проектировании с одной плоскости на другую. Этот раздел получил название проективной геометрии.



- Метод координат лежит в основе появившейся несколько позже дифференциальной геометрии, где фигуры и преобразования все ещё задаются в координатах, но уже произвольными достаточно гладкими функциями.

Геометрия Лобачевского

В 1826 году великий русский математик Николай Иванович Лобачевский поставил точку в проблеме пятого постулата. Вместо него он принял допущение, согласно которому в плоскости можно построить, по крайней мере, две прямые, не пересекающиеся. Дальнейшие его рассуждения привели его к новой безупречной геометрической системе, называемой сейчас геометрией Лобачевского. В его геометрии сумма углов треугольника меньше 180° , в ней нет подобных фигур. В ней существуют треугольники с попарно параллельными сторонами.



- Никола́й Ива́нович Лобачёвский (20 ноября (1 декабря) 1792, Нижний Новгород — 12 (24) февраля 1856, Казань), великий русский математик, создатель геометрии Лобачевского, деятель университетского образования и народного просвещения. Известный английский математик Уильям Клиффорд назвал Лобачевского «Коперником геометрии».



Юбилейные медали

- В XIX—XX веках становится понятно, что взаимоотношение математики и реальности далеко не столь просто, как ранее казалось. Не существует общепризнанного ответа на своего рода «основной вопрос философии математики»: найти причину «непостижимой эффективности математики в естественных науках».

Однажды Царь Птолемей I сам захотел одолеть премудрости геометрии, но довольно скоро обнаружил, что изучение математики – слишком тяжелое бремя. Птолемей спросил Евклида: «Нельзя ли постигнуть все тайны науки как-нибудь проще?»

Евклид ответил:

«В геометрии нет царского пути!»



***спасибо
за внимание***



!



Используемые ссылки.

- <http://isgeom.narod.ru/index.html>
- http://ru.wikipedia.org/wiki/Заглавная_страница
http://ru.wikipedia.org/wiki/Заглавная_страница
http://revolution.allbest.ru/mathematics/00003120_0.html
- http://www.nntu.sci-nnov.ru/lib/resyrs/student_kylyralog/1.htm
http://www.nntu.sci-nnov.ru/lib/resyrs/student_kylyralog/1.htm <http://oldegypt.info/index.php?p=product>
- http://www.krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/matematika/GEOMETRIYA.html
- <http://school.xvatit.com/>