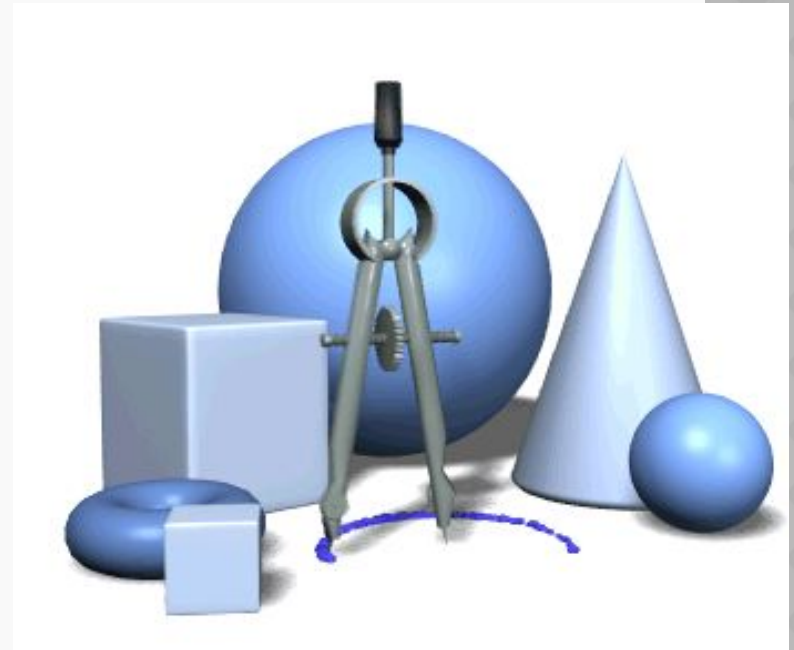


# Введение в геометрию

Было бы легче остановить Солнце,  
легче было сдвинуть Землю, чем  
уменьшить сумму углов в  
треугольнике...

*(В.Ф. Каган)*



# • Предмет геометрии, история возникновения

Геометрия

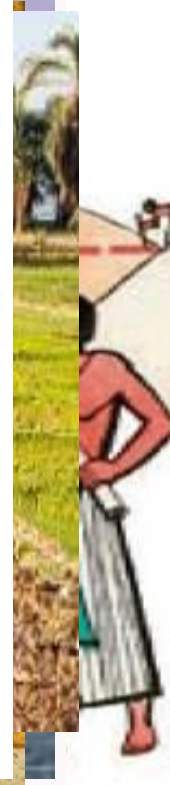
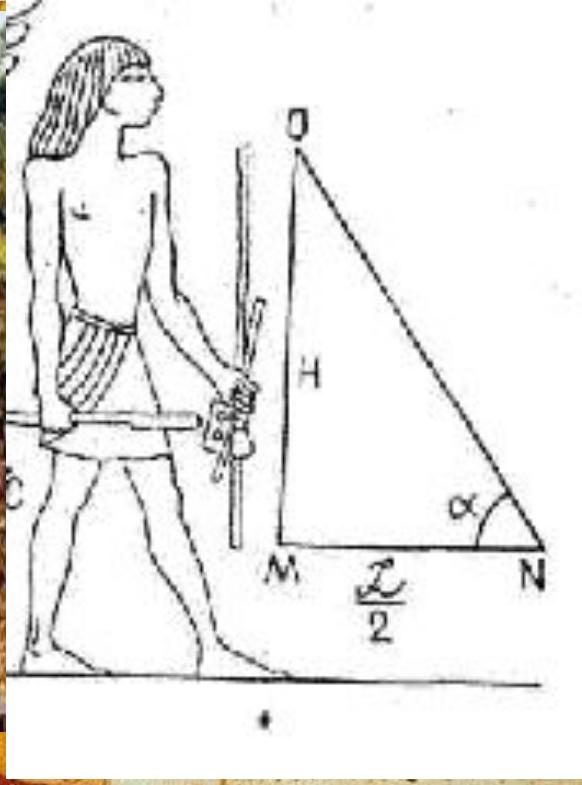
раздел математики

наука

о взаимном размещении и свойствах фигур

В Египте в древней фараонской цивилизации (как и в других цивилизациях древнего мира) геометрия возникла в связи с необходимостью измерения земельных участков, а также с необходимостью возведения пирамид и других сооружений. В древнем Египте геометрия была тесно связана с астрономией и географией.

Задача об измерении



- **Применение геометрии в настоящее время**

Архитектура, строительство

«Все вокруг геометрия!»

Корбюзье

Геодезия



- **Классификация**

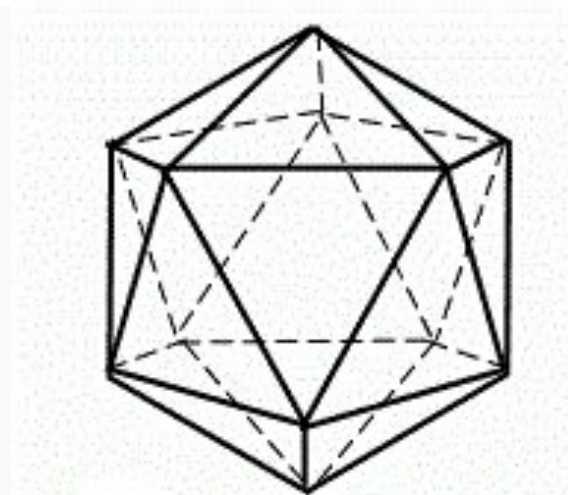
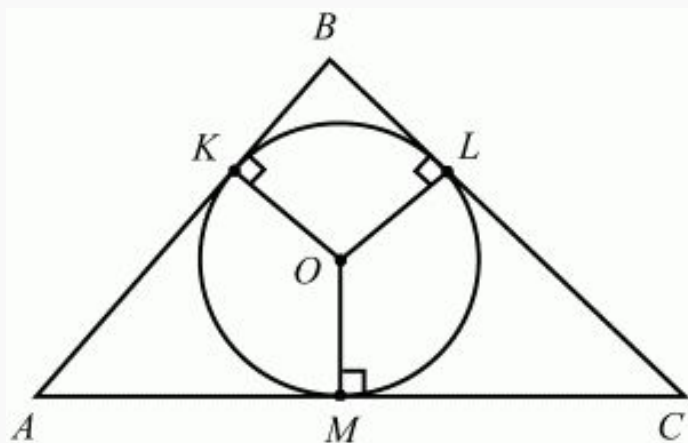
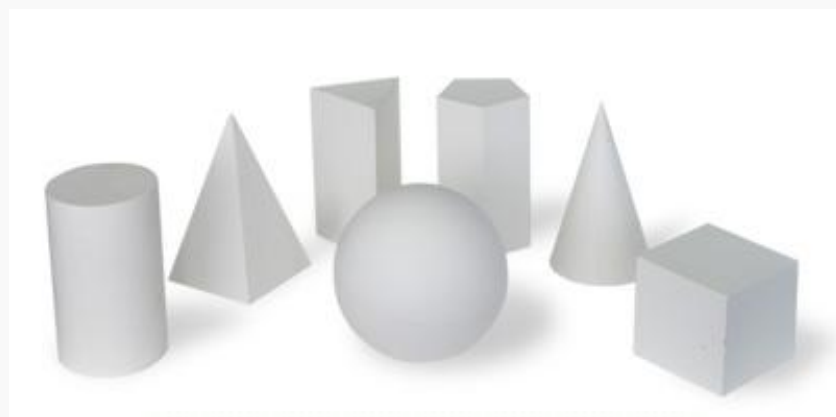
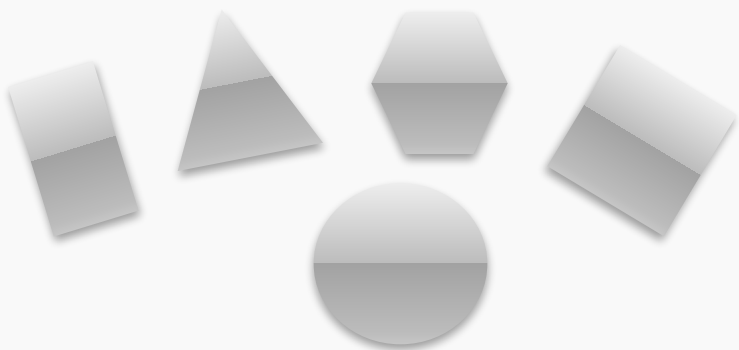
## Евклидова геометрия

планиметрия

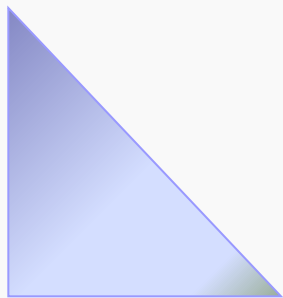
(фигуры на плоскости)

стереометрия

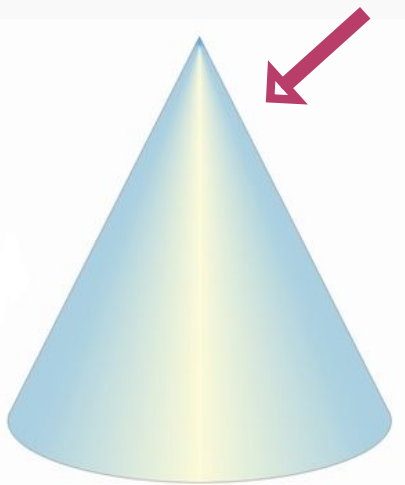
(фигуры в пространстве)



- Основные (базовые) понятия



Прямоугольный  
треугольник



Конус



Неопределяемые понятия

Треугольник



Прямая

Точка

Плоскость



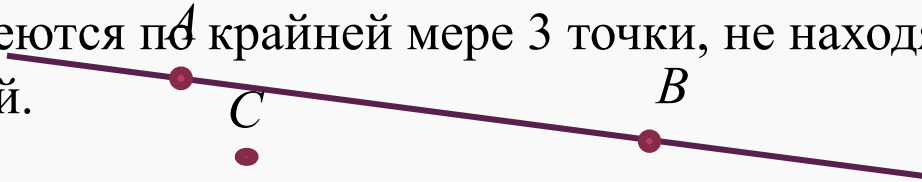


- **Аксиомы планиметрии**

## I. Аксиомы взаимного расположения точек и прямых

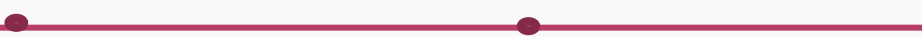
1. Каждой прямой принадлежит по крайней мере 2 точки.

2. Имеются по крайней мере 3 точки, не находящиеся на одной прямой.



$A \in a$   
 $B \in a$   
 $C \notin a$

3. Через любые 2 точки проходит прямая, и притом только одна.



$A \in a$   
 $B \in a$   
 $A \notin a$

## II. Аксиома взаимного расположения точек на прямой

Из трёх точек на прямой одна и только одна лежит между двумя другими.



## III. Аксиома измерения отрезков

Каждый отрезок имеет длину больше нуля.

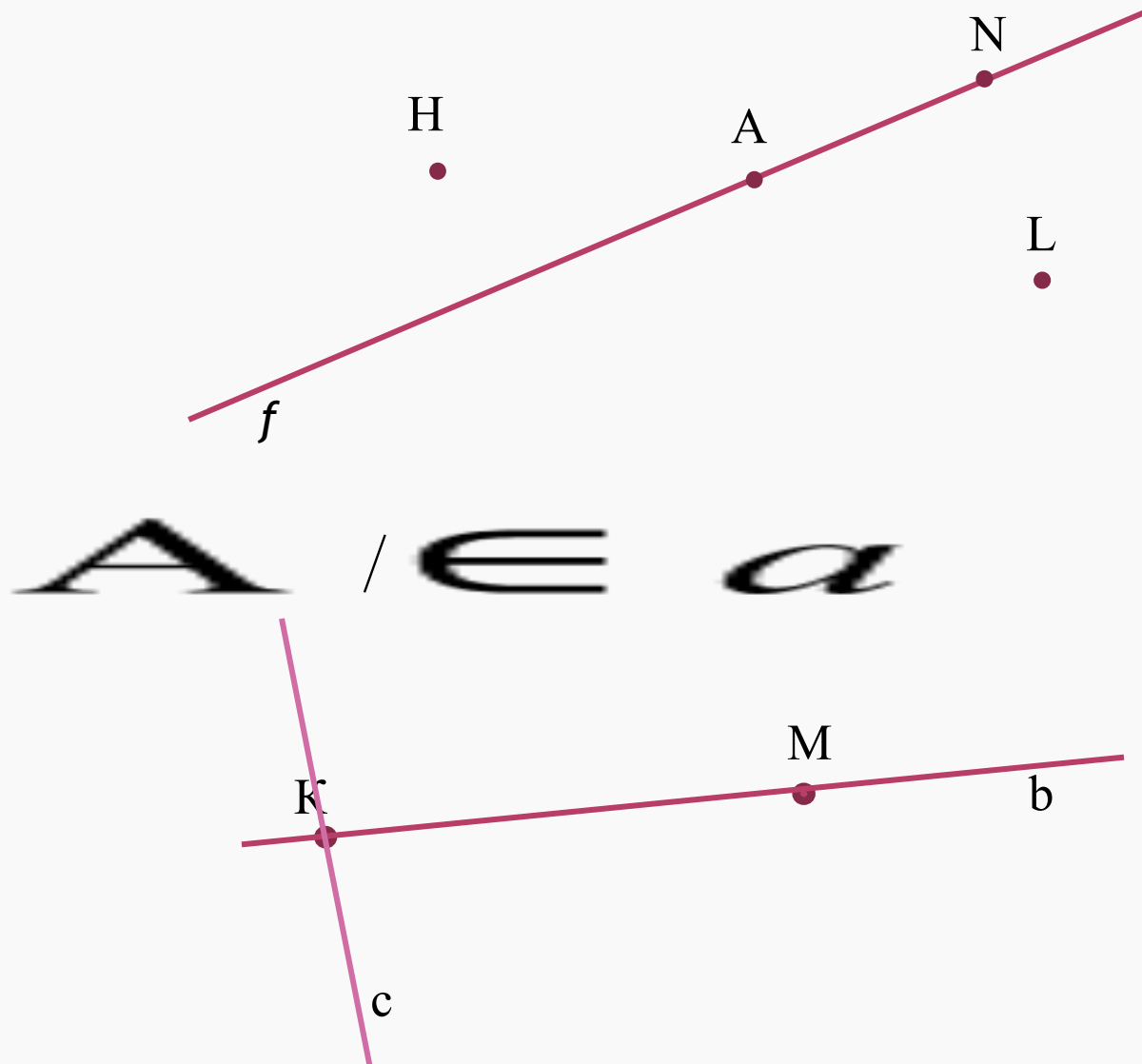
Длина отрезка равна сумме длин частей, на которые он разбивается любой своей внутренней точкой.

$$KN = KM + MN$$



## • Упражнения

№1. Укажите, какие точки на рисунке лежат на прямой  $f$ , и какие не лежат на прямой  $f$ .



- **Обобщение**

**Геометрия** – это наука о формах и размерах предметов, а также взаимном размещении фигур.

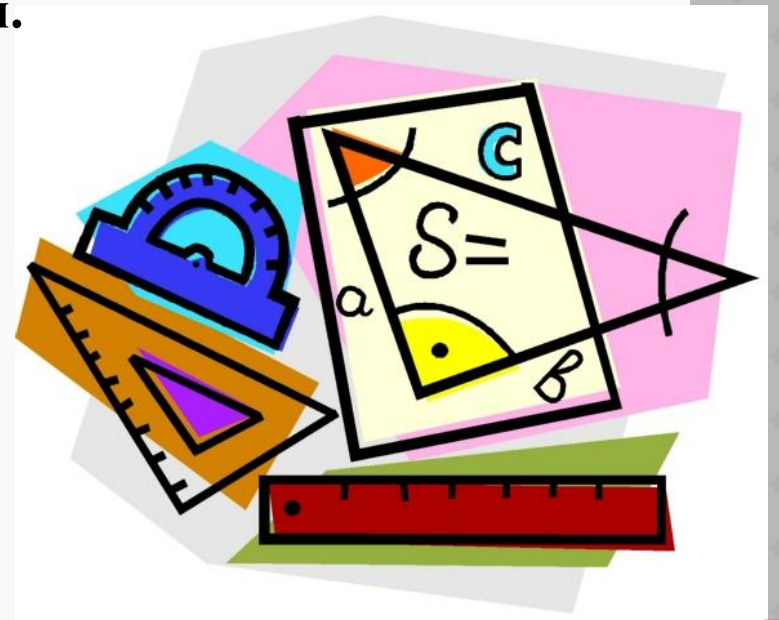
**Родиной геометрии** считают Египет.

**Простейшими в геометрии** являются три фигуры: точка, прямая, плоскость.

Сформулируйте **аксиомы планиметрии**.

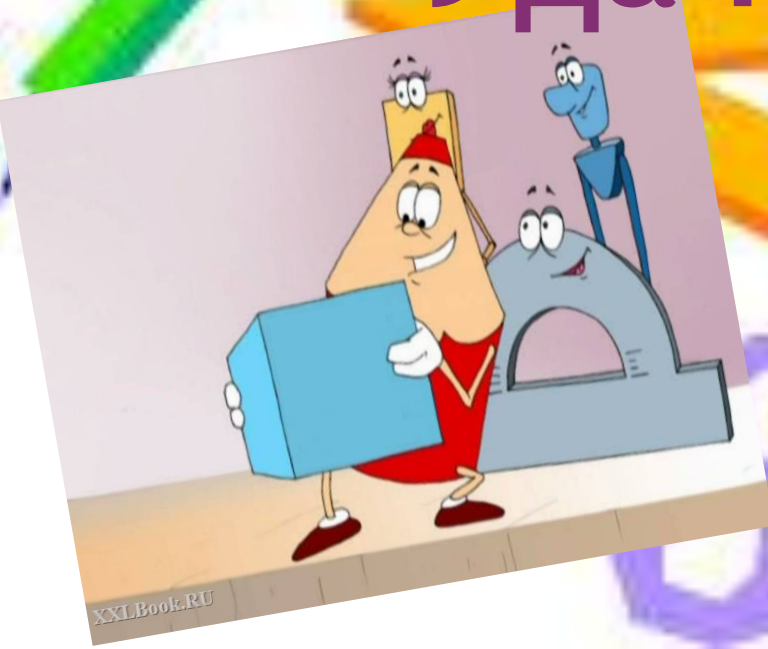
- **Домашнее задание**

1. Прочитать «о происхождении геометрии».
2. Выучить аксиомы планиметрии.

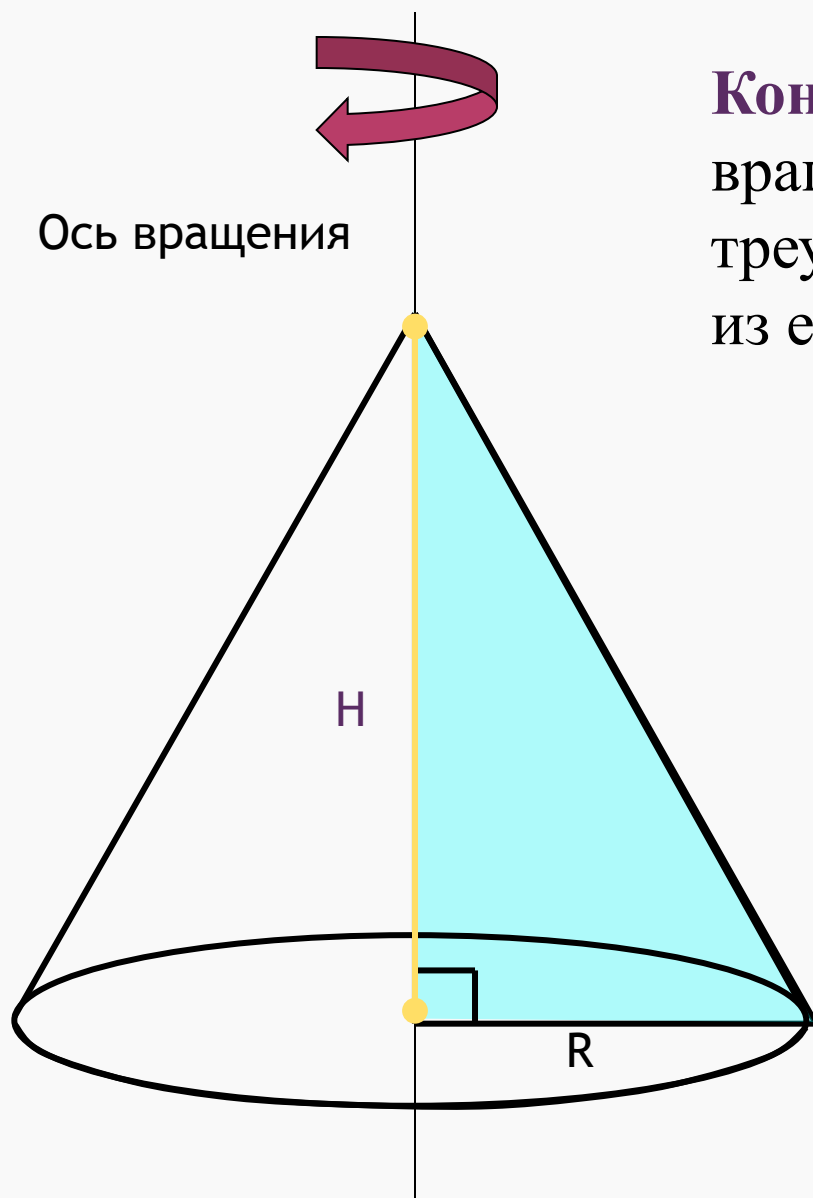




Спасибо за урок!  
Удачного дня!



- **Конус**



**Конус** – это тело, полученное вращением прямоугольного треугольника вокруг одного из его катетов.

