

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«КИНЕШЕМСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

# ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

## ТЕМА: ГЕОМЕТРИЯ ЕВКЛИДА КАК ПЕРВАЯ НАУЧНАЯ СИСТЕМА

Выполнил: Строителев Никита Сергеевич  
Руководитель индивидуального проекта: Власова О.Н

2019 год

## Введение

**Актуальность исследования** заключается в том, что знание основ евклидовой геометрии является в настоящее время необходимым элементом общего образования во всем мире.

**Целью данной работы** является геометрия Евклида. В данном проекте рассматриваются основные понятия геометрии Евклида, узнать какой вклад внес великий математик Евклид в науку, изучение аксиоматики, систематизация полученных знаний, рассмотрим на примере Евклидову плоскость и пространство.

**Задачи исследования:**

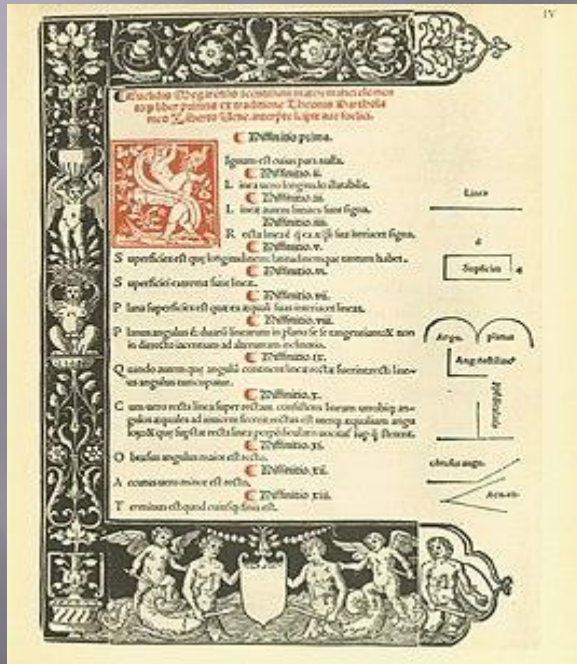
- 1) Рассмотреть Геометрию Евклида
- 2) На практике проверить Геометрии Евклида

**Объект исследования:** Геометрия Евклида как первая научная система

**Предмет исследования:** труд Евклида «Начала»

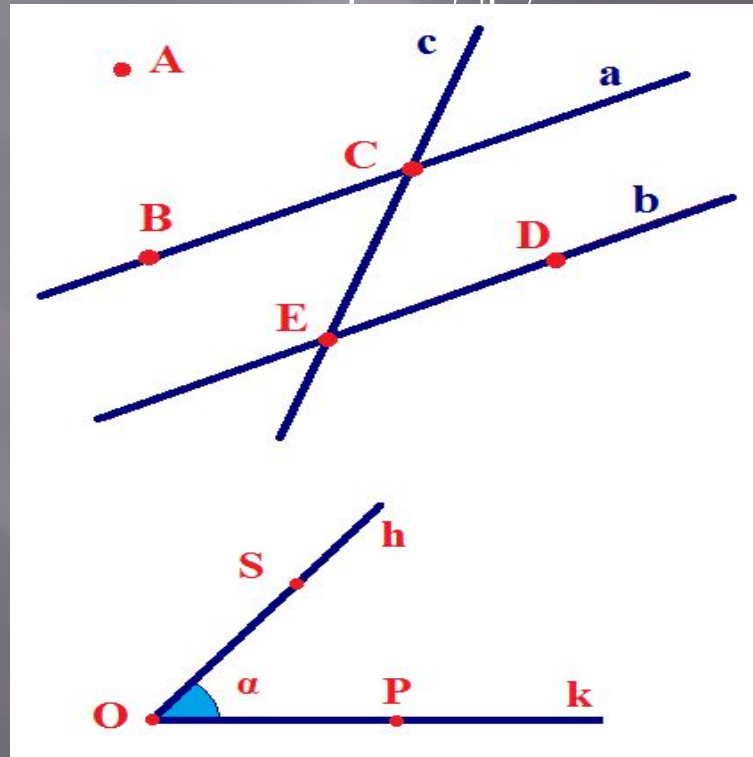
# «Начала» - главный труд Евклида

В III веке до нашей эры в Александрии появилась книга Евклида с тем же названием, в русском переводе «Начала». «Начала» Евклида состоят из 13 книг, в содержание которых входит изучение геометрических фигур на плоскости

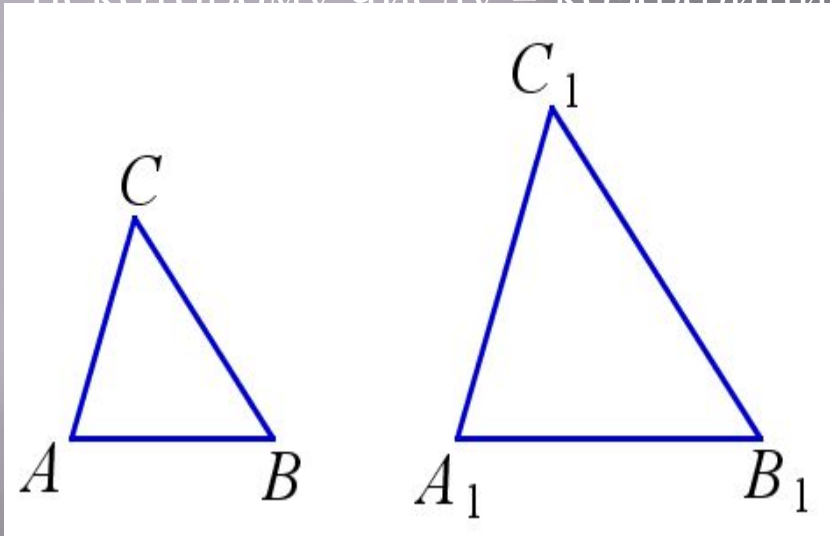


## Что такое планиметрия и 3 признака подобия треугольников

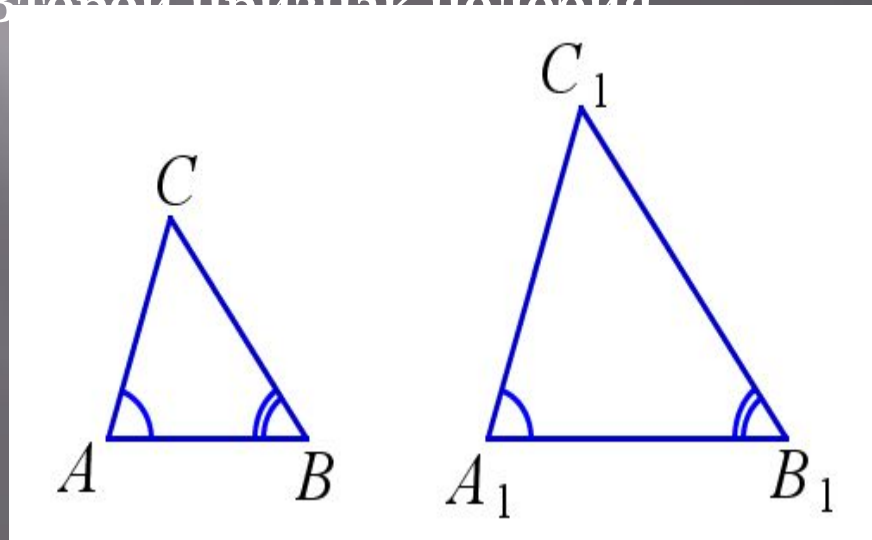
Планиметрия - это раздел геометрии, рассматривающий объекты на плоской двумерной поверхности. Основными понятиями школьного курса планиметрии являются точка, прямая, плоскость и расстояние, а также некоторые общематематические понятия, такие, как множество, отображение множества на множество и некоторые другие.



Подобные треугольники – это треугольники, у которых углы соответственно равны, а стороны одного пропорциональны сходственным сторонам другого (стороны пропорциональны некоторому числу – коэффициенту подобия).



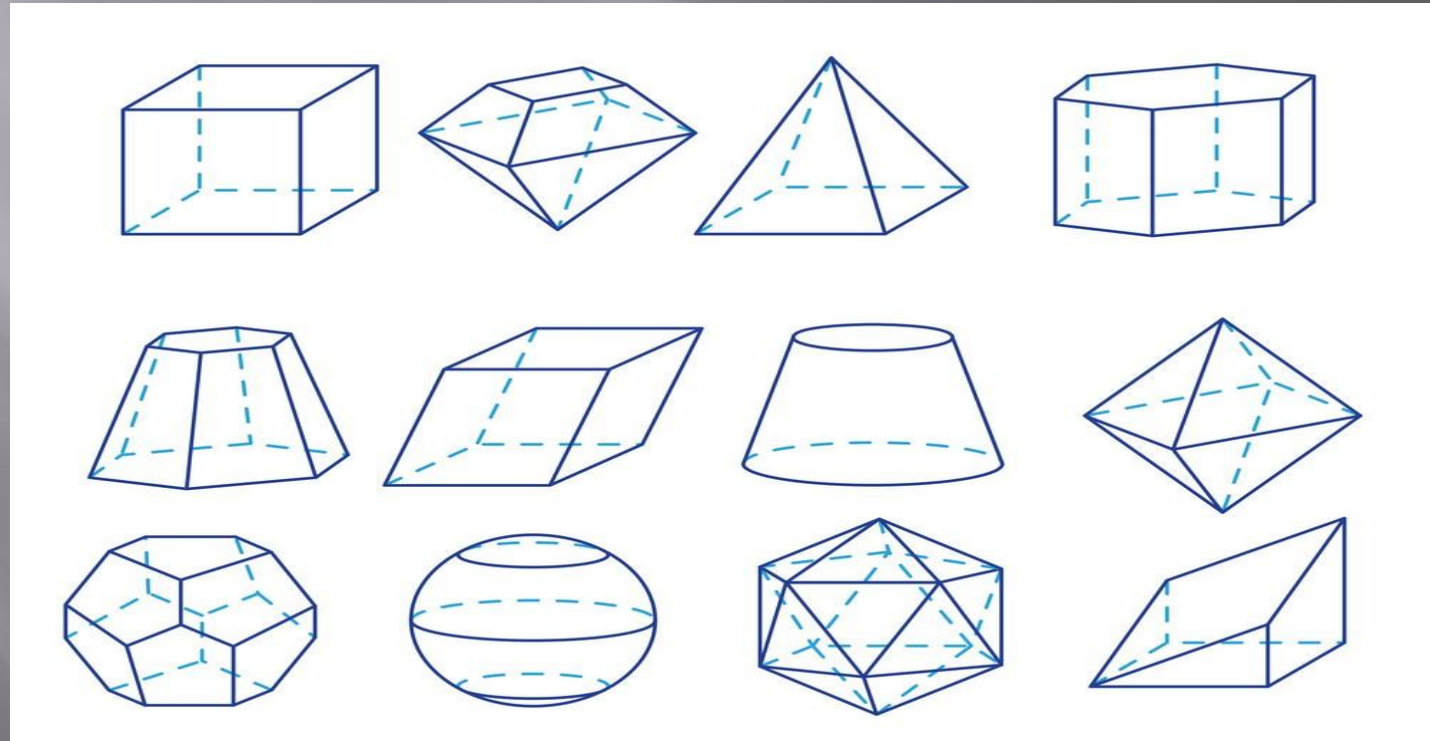
Второй признак подобия



$$\angle A = \angle A_1,$$

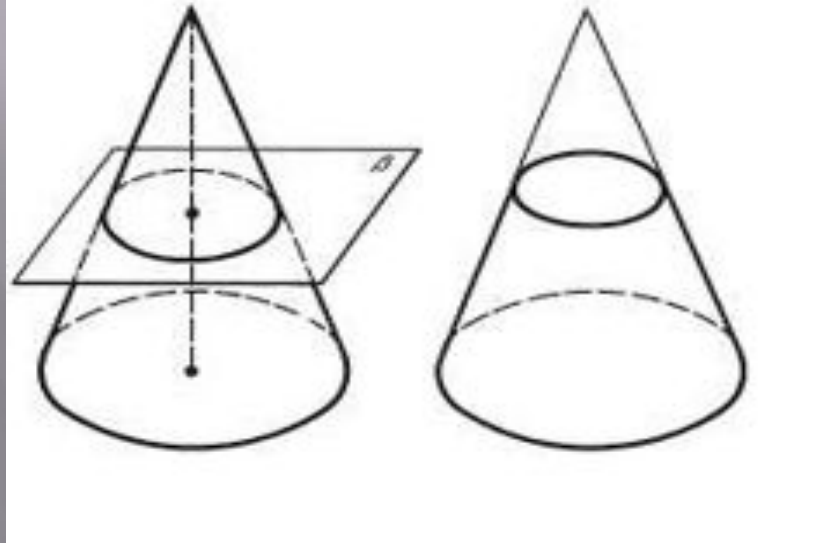
## Что такое стереометрия. Усеченный конус

Стереометрия — раздел евклидовой геометрии, в котором изучаются свойства фигур в пространстве. Основными (простейшими) фигурами в пространстве являются точки, прямые и плоскости. В стереометрии появляется новый вид взаимного расположения прямых: скрещивающиеся прямые.



## Усеченный конус

Плоскость, параллельная основанию конуса и пересекающая конус, отсекает от него меньший конус. Оставшаяся часть называется усеченным конусом



Формулы для усеченного конуса:

$$V_{\text{усеч. конуса}} = \frac{1}{3} \cdot h \cdot (S_1 + \sqrt{S_1 \cdot S_2} + S_2) = \frac{1}{3} \cdot \pi h \cdot (r_1^2 + r_1 \cdot r_2 + r_2^2)$$

