

# Аксиомы стереометрии и планиметрии

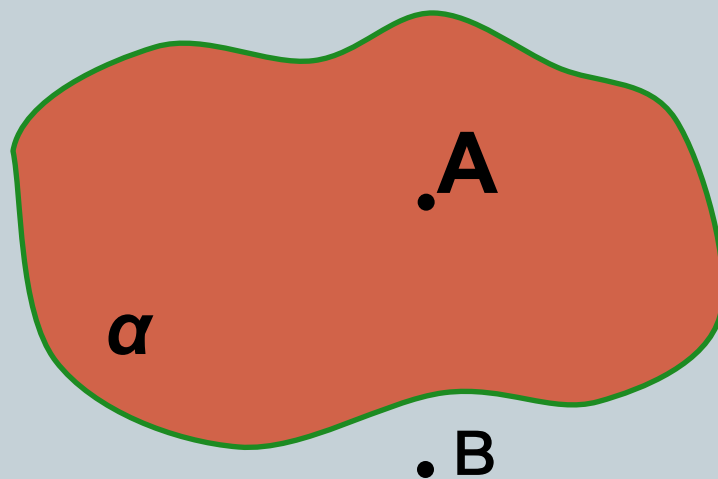
**ПОДГОТОВИЛИ: УЧЕНИЦЫ X «А» КЛАССА  
ЗАЦЕПИНА ЕКАТЕРИНА;  
ПАВЛОВА ЮЛИЯ.**

# Аксиомы стереометрии.



## Аксиома 1( $C_1$ ):

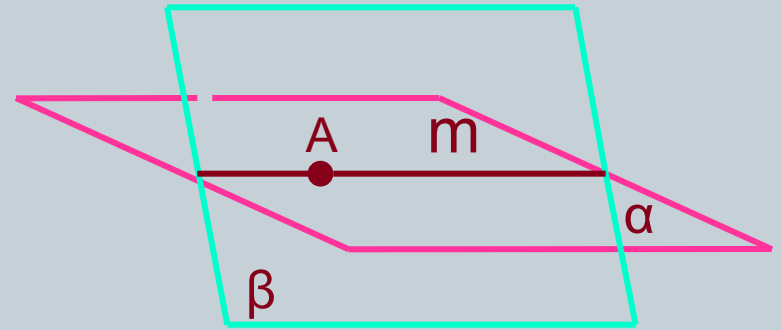
Какова бы ни была  
плоскость,  
существуют точки,  
принадлежащие этой  
плоскости, и точки,  
не принадлежащие  
ей.



$$A \in \alpha, B \notin \alpha$$

## Аксиома 2(C<sub>2</sub>):

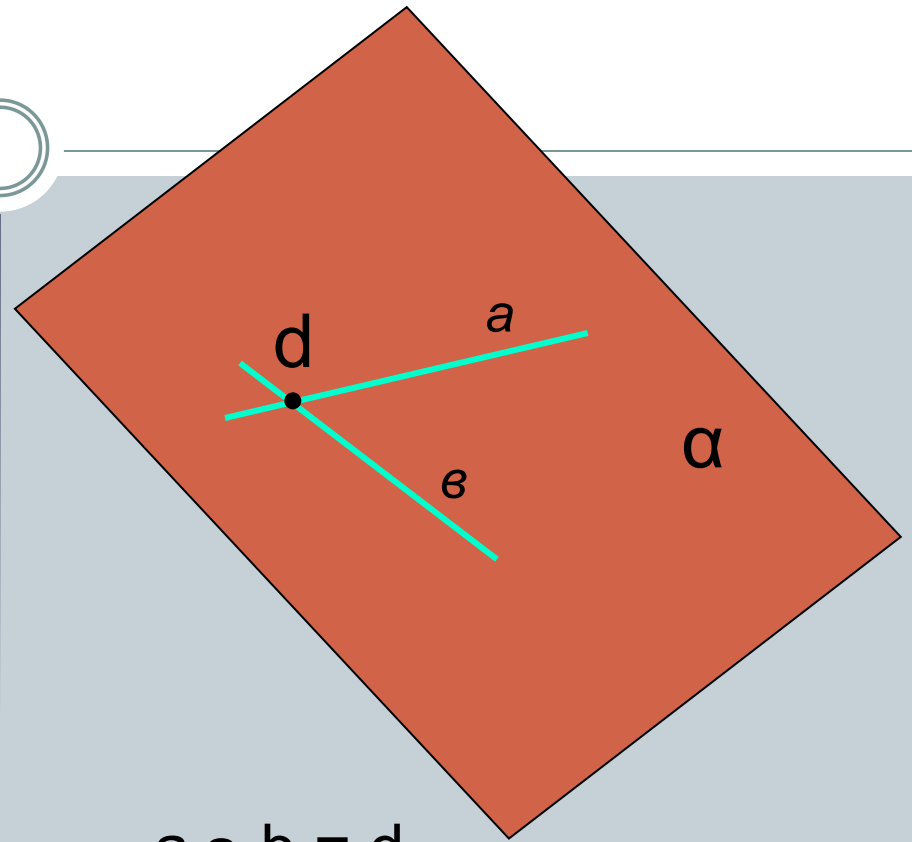
Если две различные плоскости имеют общую точку, то они пересекаются по одной прямой, проходящей через эту точку.



$$\left. \begin{array}{l} A \in \alpha \\ A \in \beta \end{array} \right\} \Rightarrow \alpha \cap \beta = m$$

## Аксиома 3(C<sub>3</sub>):

Если две  
различные  
прямые имеют  
общую точку, то  
через них можно  
провести  
плоскость, и  
притом только  
одну.



$$a \cap b = d$$

$$a, b, d \in \alpha$$

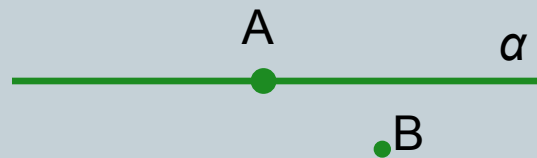
# Аксиомы планиметрии.



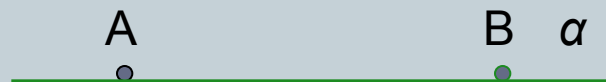
## Аксиома I:

Какова бы не была прямая, существуют точки, принадлежащие этой прямой, и точки, не принадлежащие ей.

Через любые две точки можно провести прямую, и только одну.



$$A \in \alpha, B \notin \alpha$$



$$A, B \in \alpha$$

## Аксиома II:

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





## Аксиома III:

Каждый отрезок имеет определённую длину, большую нуля. Длина отрезка равна сумме длин частей, на которые он разбивается любой его точкой.



$$|AB| > 0$$

### Аксиома III:

Каждый отрезок имеет определённую длину, большую нуля. Длина отрезка равна сумме длин частей, на которые он разбивается любой его точкой.



$$AC + CB > 0$$

### Аксиома III:

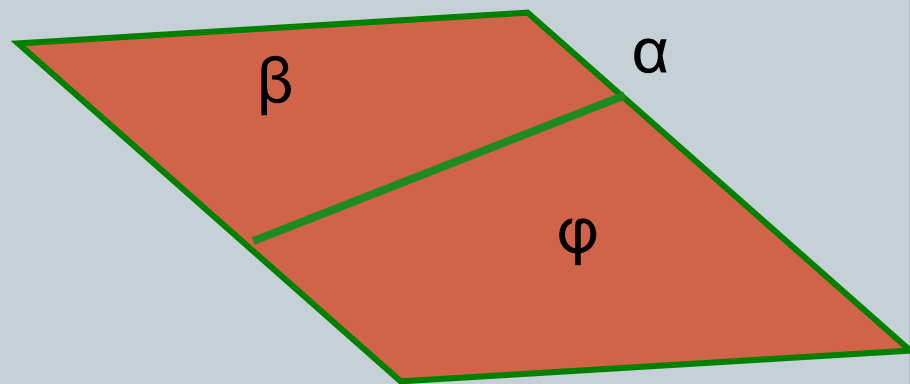
Каждый отрезок имеет определённую длину, большую нуля. Длина отрезка равна сумме длин частей, на которые он разбивается любой его точкой.



$$AC + CB > 0$$

## Аксиома IV:

Прямая, принадлежащая плоскости, разбивает эту плоскость на две полуплоскости:  $\beta$  и  $\varphi$



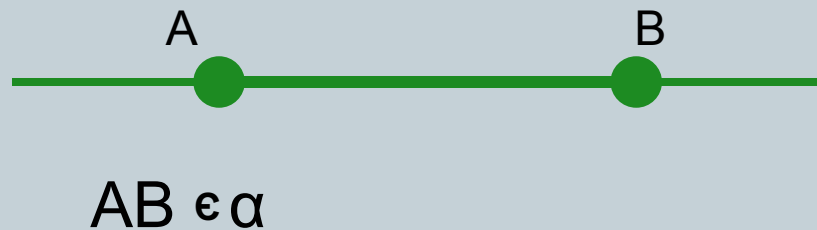
## Аксиома V:

Каждый угол имеет определённую градусную меру, большую нуля. Развёрнутый угол равен  $180^\circ$ . Градусная мера угла равна сумме градусных мер углов, на которые он разбивается любым лучом, проходящим между его сторонами.



## Аксиома VI:

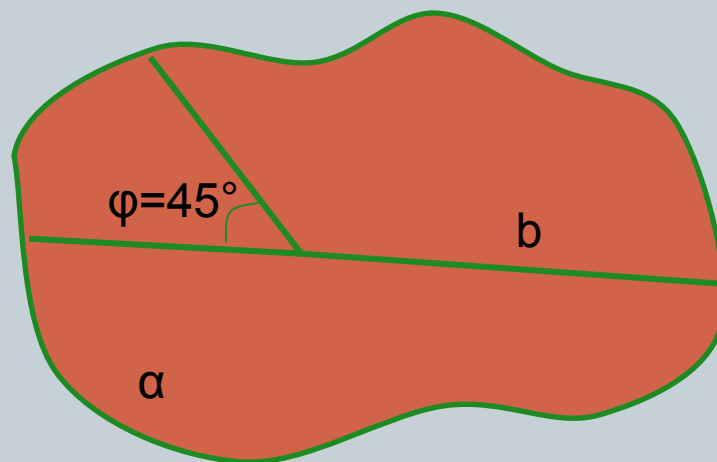
На любой полупрямой от  
её начальной точки  
можно отложить  
отрезок заданной  
длины, и только один.



## Аксиома VII:

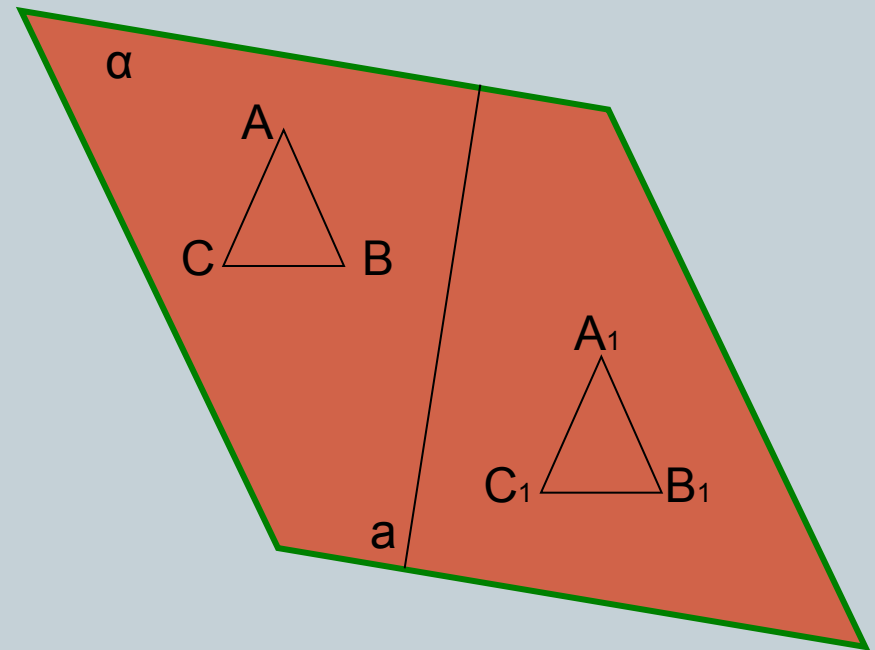
От полупрямой на  
содержащей её  
плоскости в заданную  
полуплоскость можно  
отложить угол с  
заданной градусной  
мерой, меньшей  $180^\circ$ , и  
только один.

$$\varphi = 45^\circ < 180^\circ$$



## Аксиома VIII:

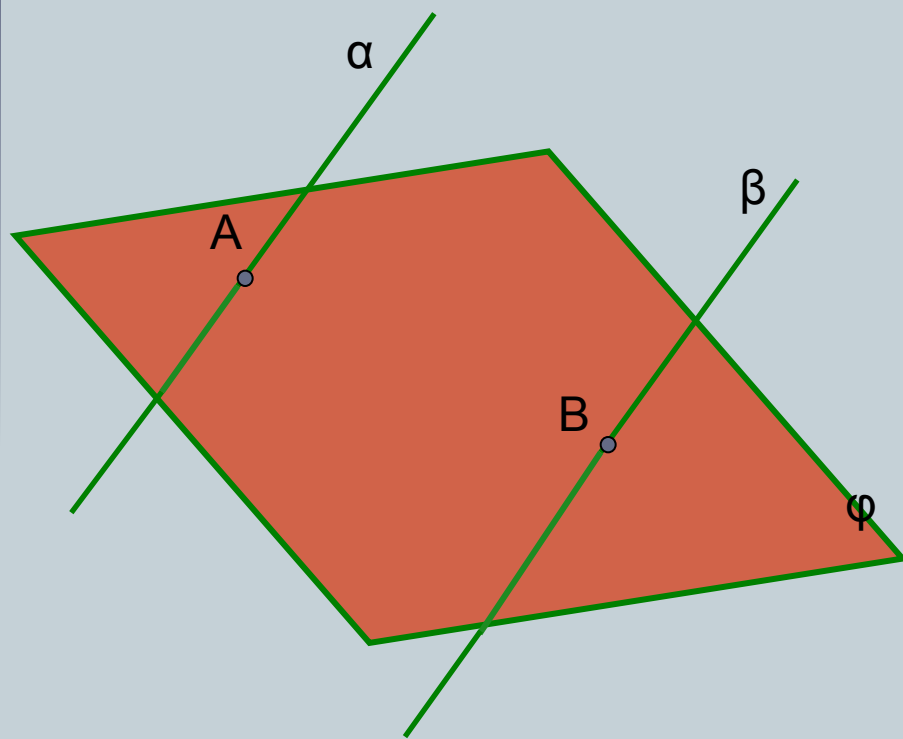
Каков бы ни был  
треугольник,  
существует равный ему  
треугольник в данной  
плоскости в заданном  
расположении  
относительно данной  
полупрямой в этой  
плоскости.





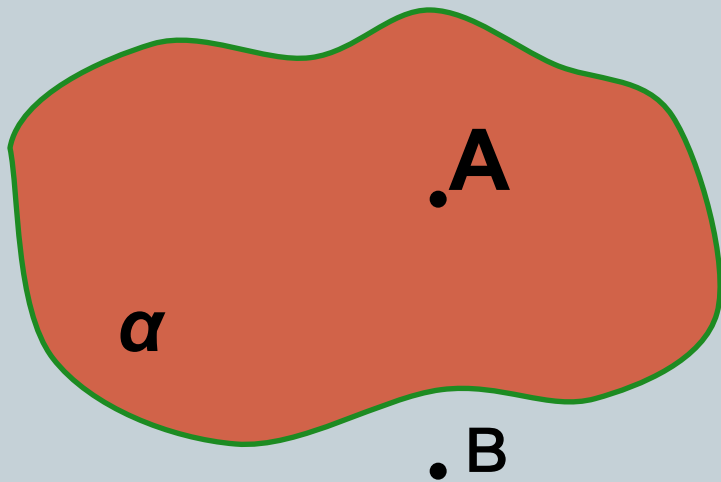
## Аксиома IX:

На плоскости через данную точку, не лежащую на данной прямой, можно провести не более одной прямой, параллельной данной.



## Аксиома 1(C1):

Какова бы ни была плоскость, существуют точки, принадлежащие этой плоскости, и точки, не принадлежащие ей.

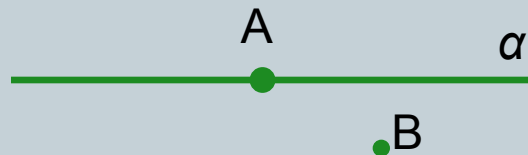


$$A \in \alpha, B \notin \alpha$$

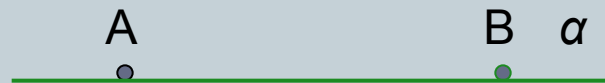


## Аксиома I:

Какова бы не была прямая, существуют точки, принадлежащие этой прямой, и точки, не принадлежащие ей. Через любые две точки можно провести прямую, и только одну.



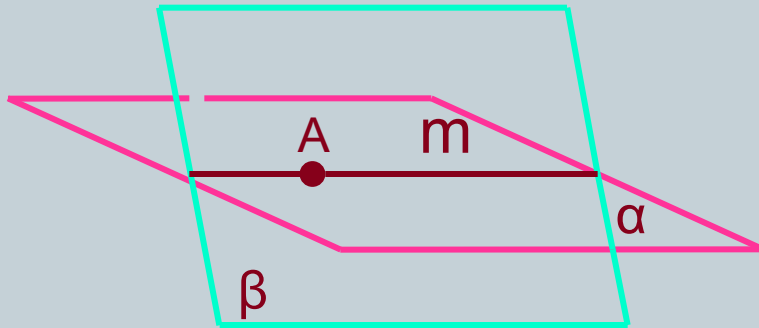
$$A \in \alpha, B \notin \alpha$$



$$A, B \in \alpha$$

## Аксиома 2(C2):

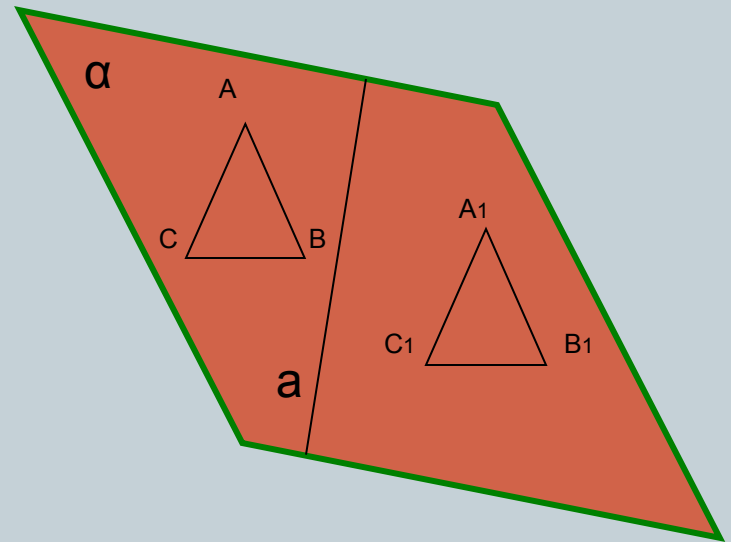
Если две различные плоскости имеют общую точку, то они пересекаются по одной прямой, проходящей через эту точку.



$$\left. \begin{array}{l} A \in \alpha \\ A \in \beta \end{array} \right\} \Rightarrow \alpha \cap \beta = m$$

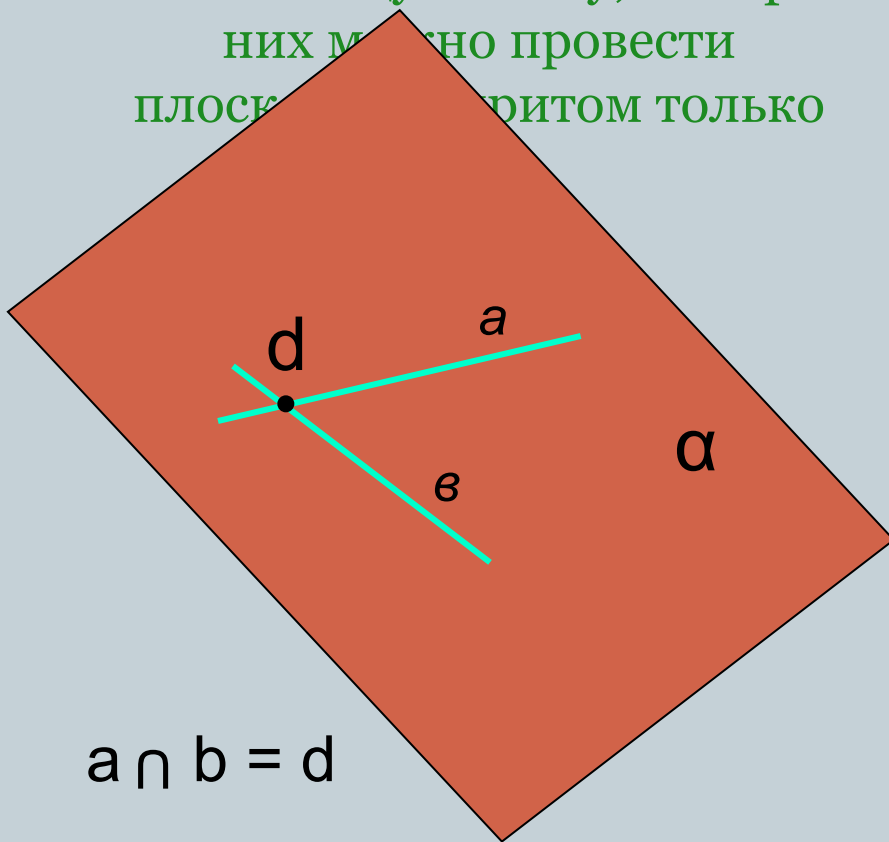
## Аксиома VIII:

Каков бы ни был треугольник, существует равный ему треугольник в данной плоскости в заданном расположении относительно данной полупрямой в этой плоскости.



### Аксиома 3(С3):

Если две различные прямые имеют общую точку, то через них можно провести плоскость, и притом только одну.



$$a \cap b = d$$

$$a, b, d \in \alpha$$



### Аксиома IX:

На плоскости через данную точку, не лежащую на данной прямой, можно провести не более одной прямой, параллельной данной.

