

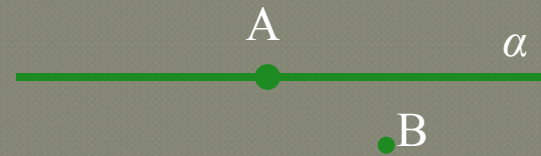
# **Аксиомы планиметрии**



## 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.**

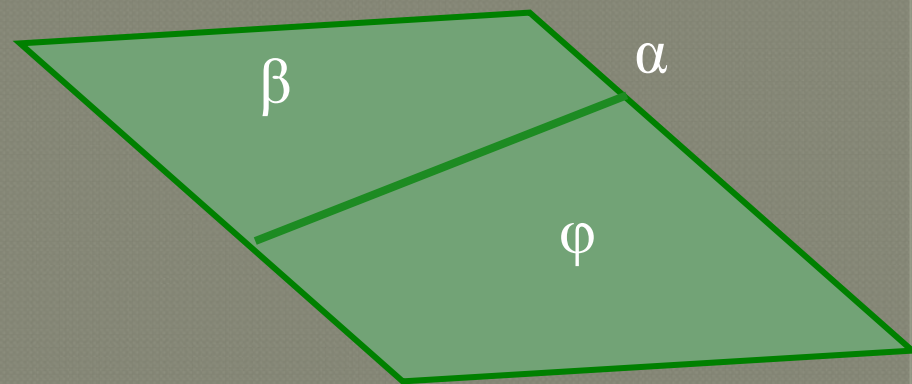


$$|AB| > 0$$



## Аксиома IV:

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





## **Аксиома V:**

**Каждый угол имеет определённую градусную меру, большую нуля. Развёрнутый угол равен  $180^\circ$ .**

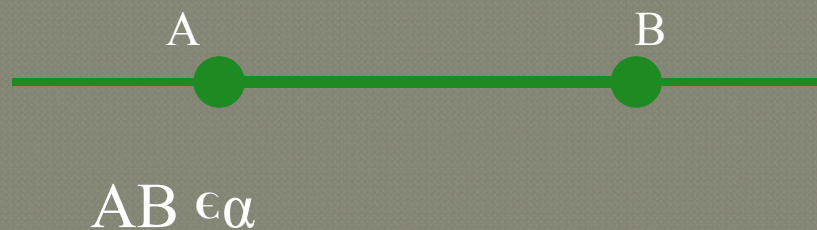
**Градусная мера угла равна сумме градусных мер углов, на которые он разбивается любым лучом, проходящим между его сторонами.**





## Аксиома VI:

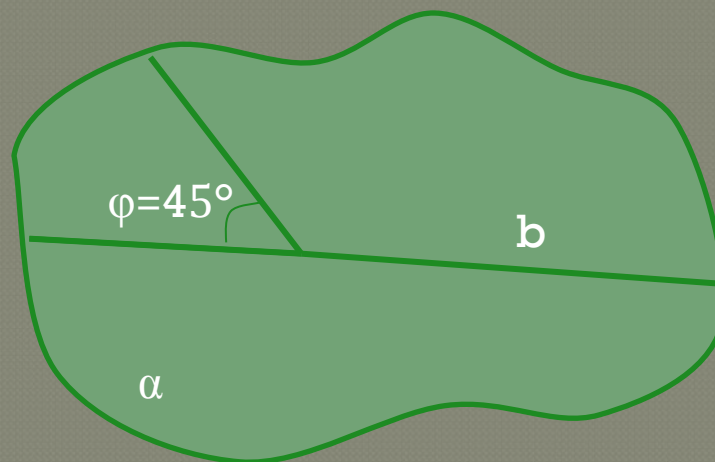
**На любой  
полупрямой от её  
начальной точки  
можно отложить  
отрезок заданной  
длины, и только  
один.**





## Аксиома VII:

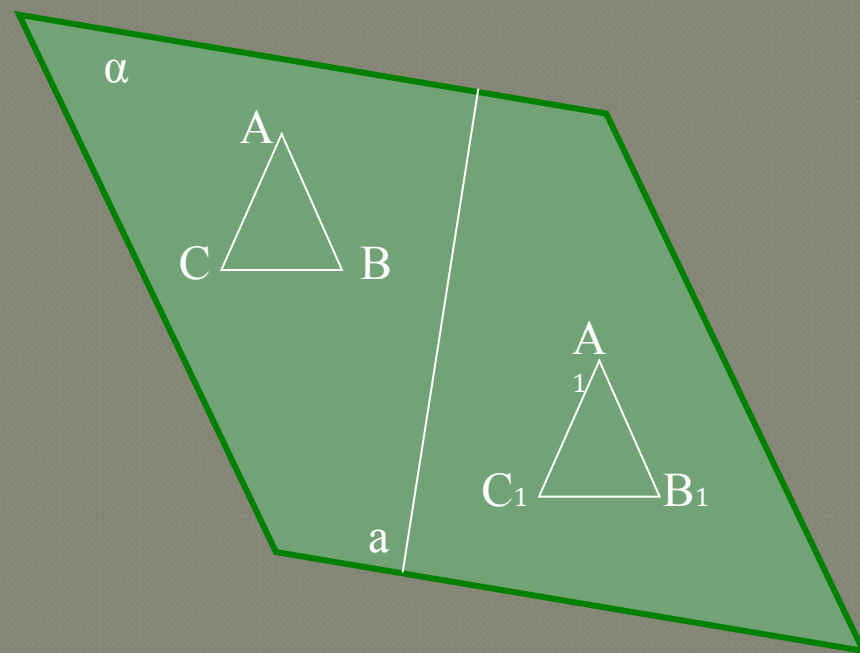
От полупрямой на  
содержащей её  
плоскости в  
заданную  
полуплоскость  
можно отложить  
угол с заданной  
градусной мерой,  
меньшей  $180^\circ$ , и  
только один.  
 $\phi = 45^\circ < 180^\circ$





## Аксиома VIII:

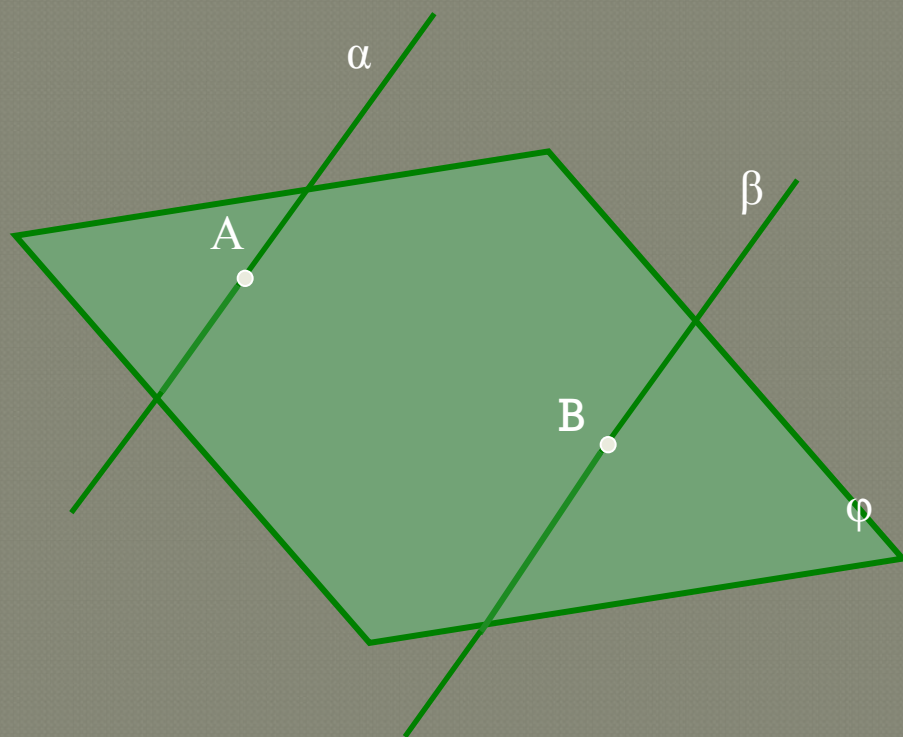
**Каков бы ни был  
треугольник,  
существует  
равный ему  
треугольник в  
данной плоскости  
в заданном  
расположении  
относительно  
данной  
полупрямой в этой  
плоскости.**





## Аксиома IX:

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





- 
- Планиметрия – это раздел геометрии, в котором изучаются фигуры на плоскости.
  - Основными геометрическими фигурами на плоскости являются точка и прямая.



# Аксиомы принадлежности

---

- I1 Какова бы ни была прямая, существуют точки, принадлежащие этой прямой, и точки, не принадлежащие ей.
- I2 Через любые две точки можно провести прямую, и только одну.



# Аксиомы расположения

---

- II1 Из трех точек на прямой одна и только одна лежит между двумя другими.
- II2 Прямая разбивает плоскость на две полуплоскости.



# Аксиомы измерения

- III1 Каждый отрезок имеет определенную длину, большую нуля. Длина отрезка равна сумме длин частей, на которые он разбивается любой его точкой.
- III2 Каждый угол имеет определенную градусную меру, большую нуля. Развернутый угол равен  $180^\circ$ . Градусная мера угла равна сумме градусных мер углов, на которые он разбивается любым лучом, проходящим между его сторонами.



# Аксиомы откладывания

---

- **IV1** На любой полупрямой от ее начальной точки можно отложить отрезок, заданной длины, и только один.
- **IV2** От любой полупрямой в заданную полуплоскость можно отложить угол заданной градусной мерой, меньшей  $180^\circ$ , и только один.
- **IV3** Каков бы ни был треугольник, существует равный ему треугольник в заданном расположении относительно данной полупрямой.



# Аксиома параллельности

---

- Через точку, не лежащую на данной прямой, можно провести на плоскости не более одной прямой, параллельной данной.