

Департамент образования
города Москвы
Северо-Западное окружное
управление образования



Презентация по геометрии на тему :
«Аксиомы планиметрии»
учителя математики
ГБОУ школы №1056
Романенко Елены Алексеевны

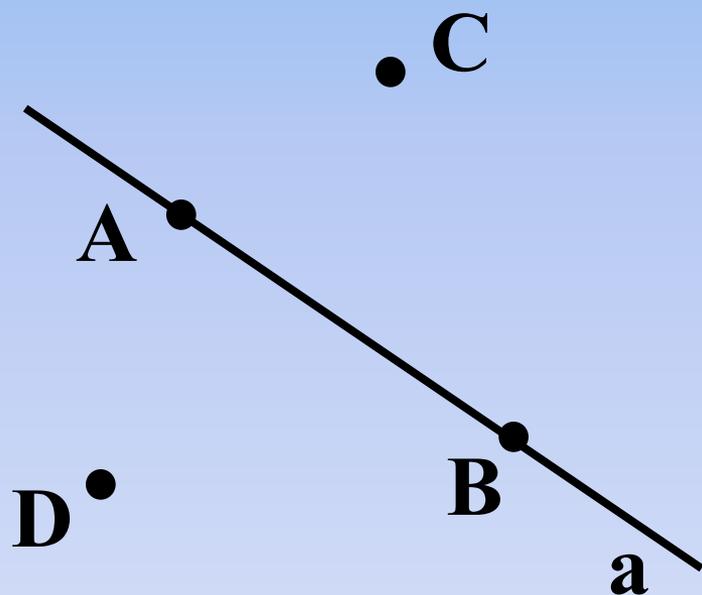




Аксиомы планиметрии

Основные свойства принадлежности точек и прямых на плоскости

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

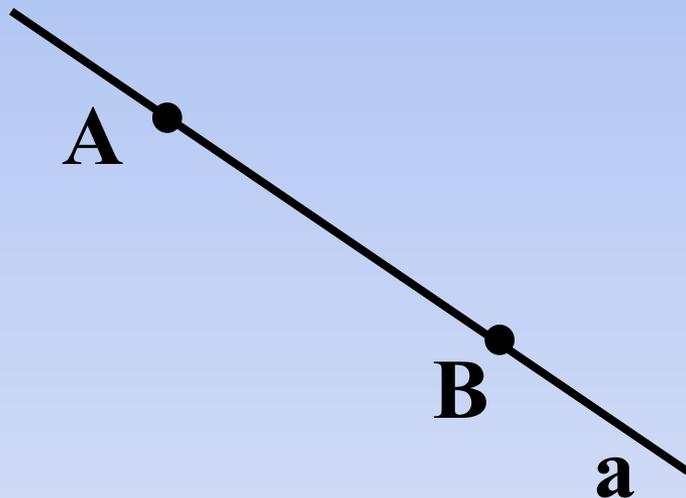


a - прямая

$A \in a, B \in a$

$C \notin a, D \notin a$

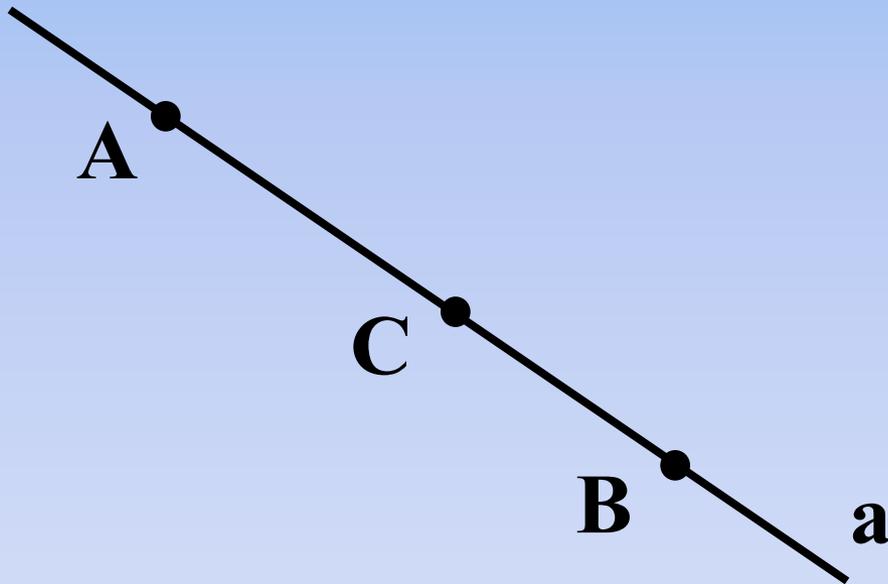
Через любые две точки можно провести прямую, и только одну.



$A \in a, B \in a$
 $a!$

Основное свойство расположения точек на прямой

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



a - прямая

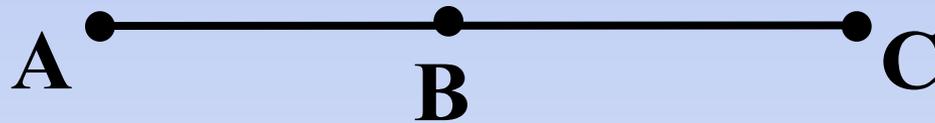
$A \in a, B \in a$

$C \in a$

$A - C - B$

Основные свойства измерения

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

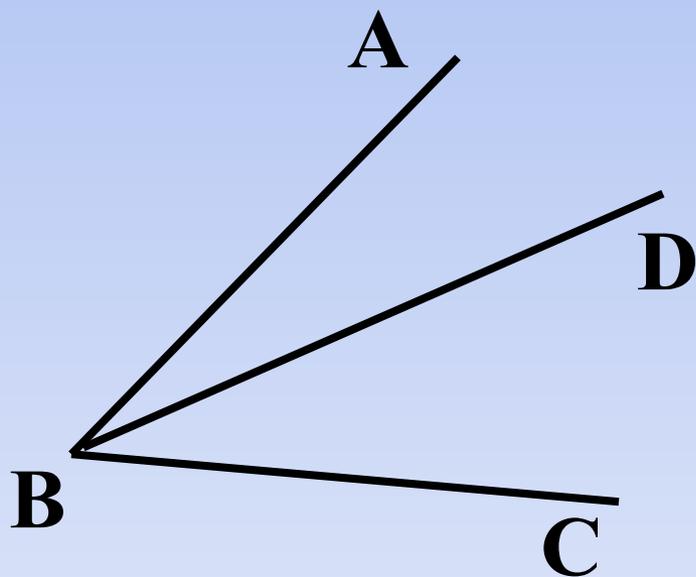


$$B \in AC$$

$$A - B - C$$

$$AC = AB + BC$$

Каждый угол имеет определенную градусную меру, большую нуля. Развернутый угол имеет градусную меру равную 180° . Градусная мера угла равна сумме градусных мер углов, на которые он разбивается любым лучом, проходящим между его сторонами.

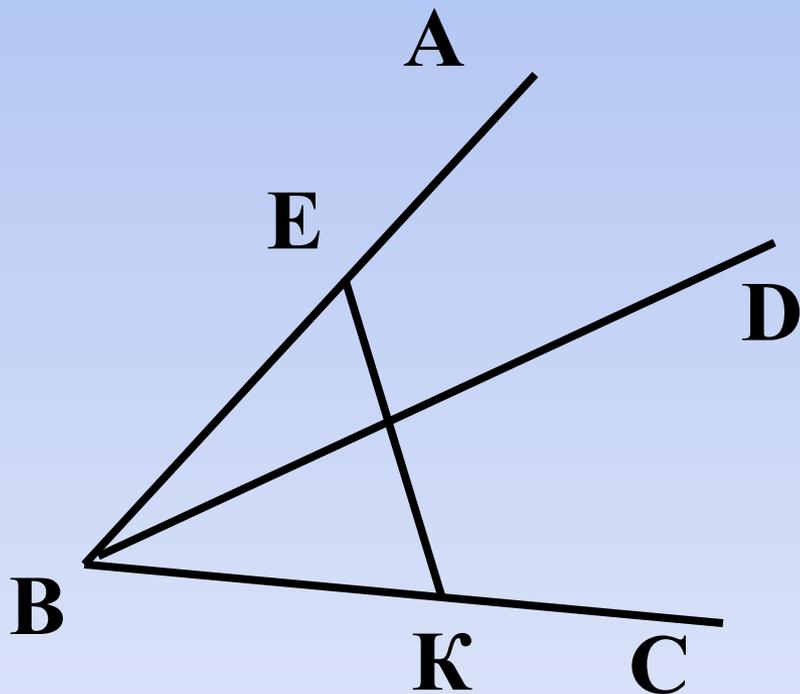


BD – луч, проходящий
между сторонами
 $\angle ABC$

$$\angle ABC = \angle ABD + \angle DBC$$

Определение.

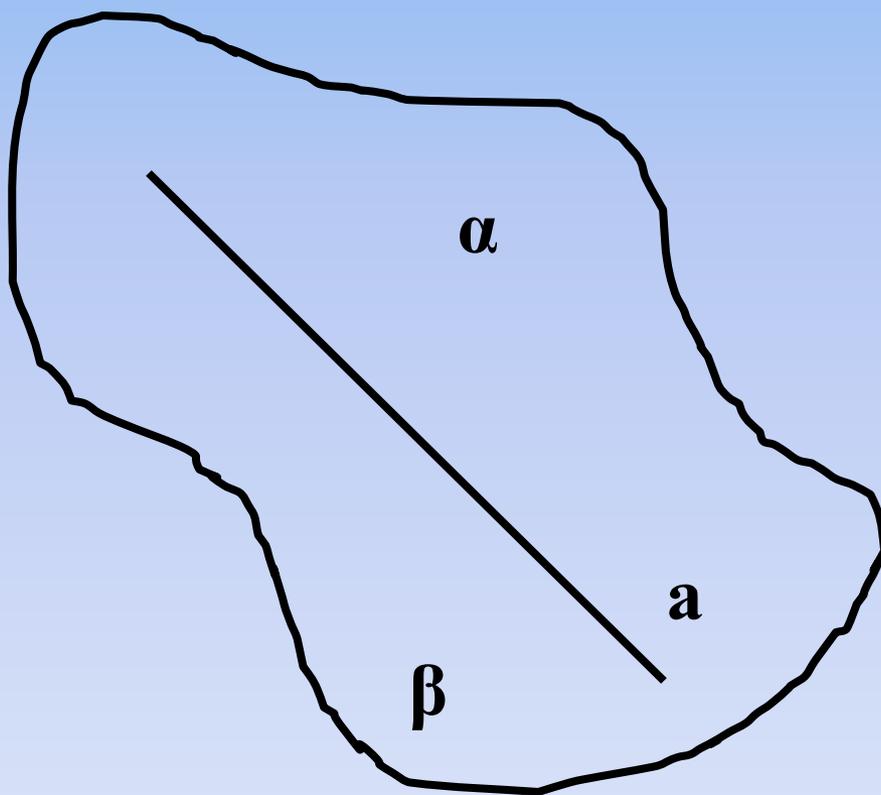
Луч, выходящий из вершины угла и пересекающий любой отрезок, концы которого лежат на сторонах угла, называется лучом, проходящим между его сторонами.



BD – луч,
проходящий между
сторонами $\angle ABC$

**Основное свойство
расположения точек
относительно прямой на
плоскости**

Прямая разбивает плоскость на две
полуплоскости.

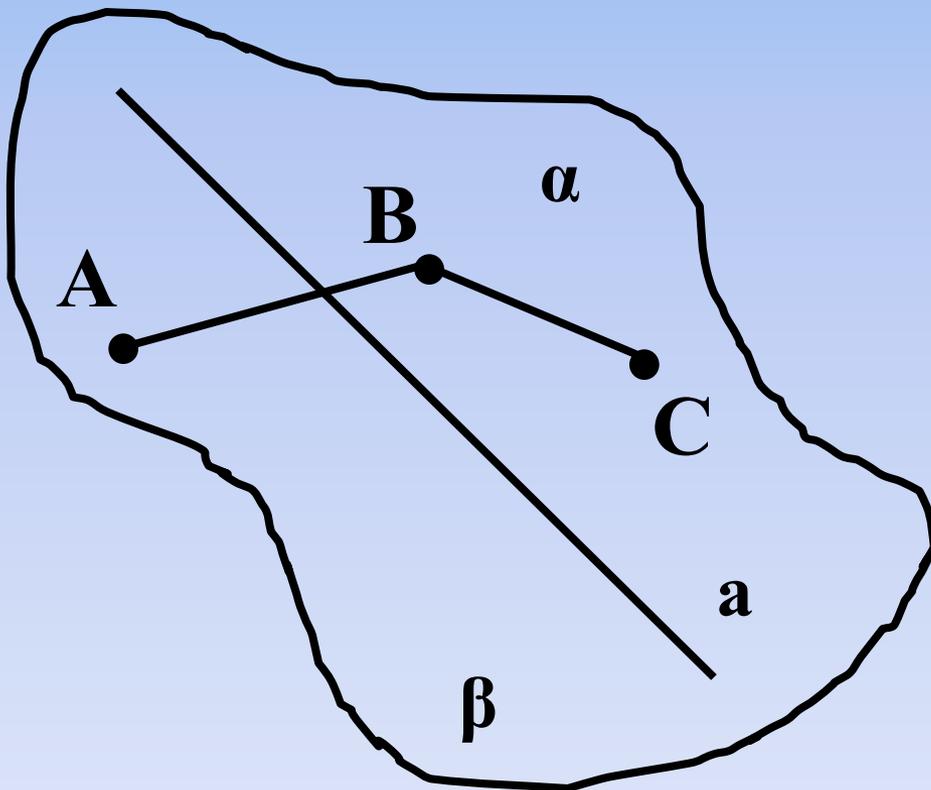


a – прямая
 α, β - полуплоскости

Следствие.

Если концы отрезка лежат в разных полуплоскостях относительно прямой, то отрезок пересекает эту прямую.

Если концы отрезка лежат в одной полуплоскости относительно прямой, то отрезок не пересекает эту прямую.

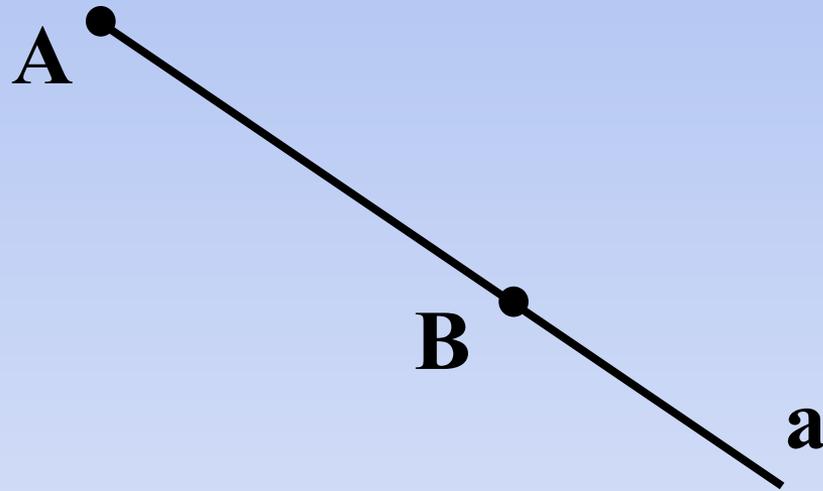


$$\left. \begin{array}{l} A \in \beta \\ B \in \alpha \end{array} \right\} AB \cap a$$

$$\left. \begin{array}{l} B \in \alpha \\ C \in \alpha \end{array} \right\} BC \not\cap a$$

Основные свойства откладывания

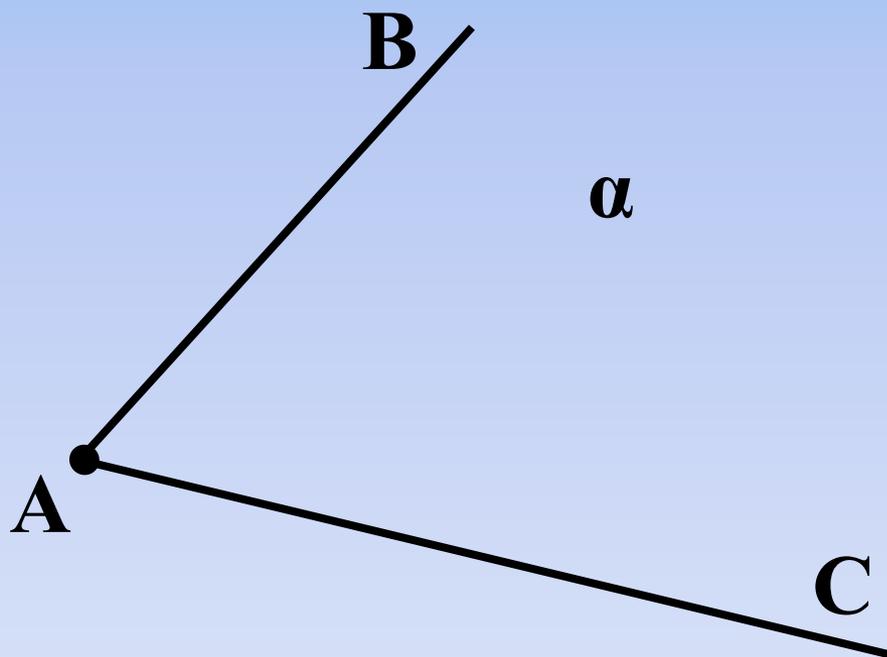
На любой полупрямой от ее начальной точки можно отложить отрезок заданной длины, и только один.



$$AB \subset a$$

AB - единственный

От любой полупрямой в заданную полуплоскость можно отложить угол с заданной градусной мерой, меньшей 180° , и только один.



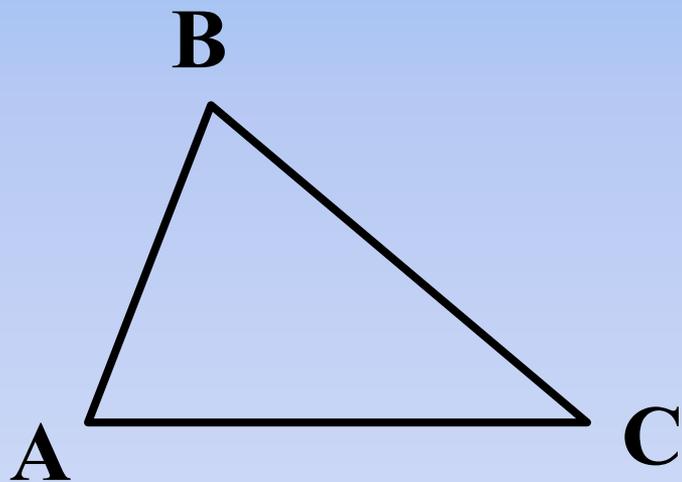
$$\angle BAC \subset \alpha$$

$$\angle BAC < 180^\circ$$

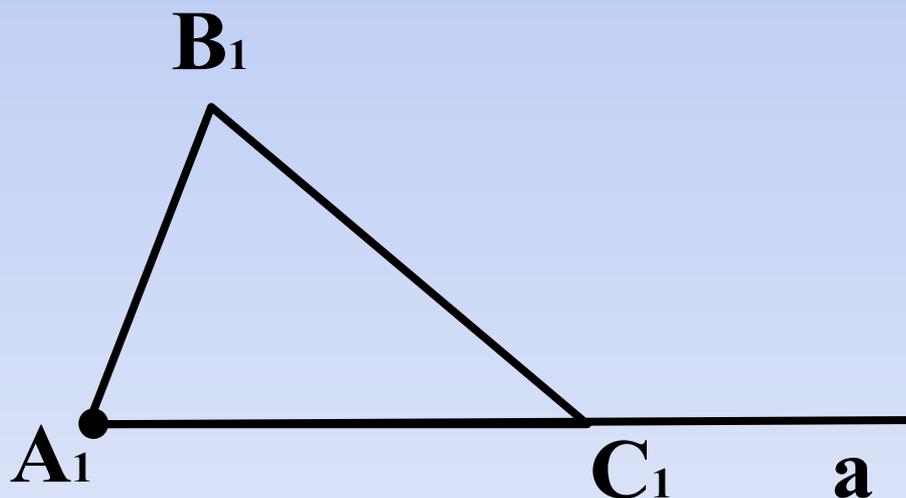
$\angle BAC$ - единственный

Основное свойство простейших фигур

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

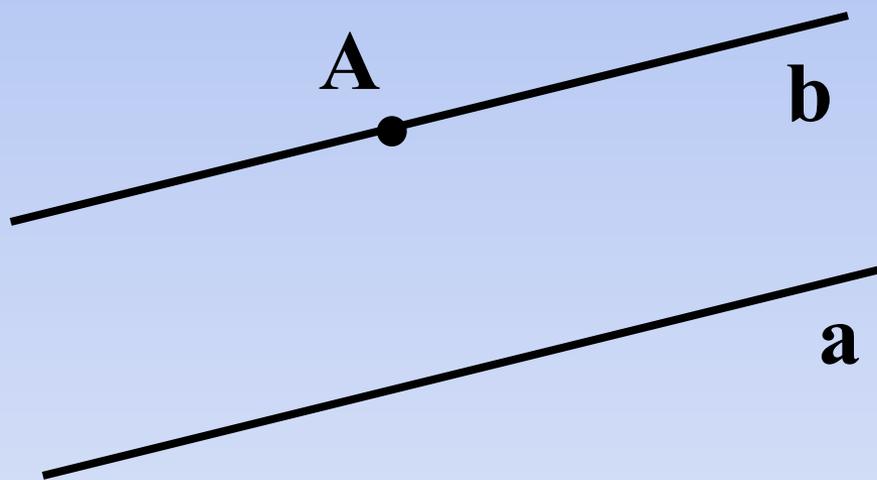


$\triangle ABC = \triangle A_1B_1C_1$
 $\triangle A_1B_1C_1$ - единственный



Основное свойство параллельных прямых

Через точку, не лежащую на данной прямой, можно провести прямую, параллельную данной, и притом только одну.



a – прямая

$A \notin a$

$\exists b! : A \in b, b \parallel a$