

* Аксиомы геометрии

Положение, принимаемое без логического доказательства в силу непосредственной убедительности, истинное исходное положение теории.

Аксиомой называется математическое утверждение о свойствах геометрических фигур, принимаемое без доказательства.

Сначала формулируются
исходные положения -
аксиомы



На их основе, путём
логических рассуждений
доказываются другие
утверждения



Такой подход к построению геометрии зародился
в глубокой древности и был изложен в сочинении
«Начала» древнегреческого учёного Евклида



Геометрия, изложенная в «Началах»,
называется **евклидовой геометрией**



Некоторые из аксиом Евклида (часть из них он называл
постулатами) и сейчас используются в геометрии



Евклид
(III в. до н.э.)

365 – 300 гг. до н.э.

Слово «**аксиома**»
происходит от греческого
«**аксиос**», что означает
«ценный, достойный».

** Каждой прямой принадлежат по крайней мере две точки*

** Имеются по крайней мере три точки , не лежащие на одной прямой.*

Через любые две точки проходит прямая и притом только одна.

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

** Каждая точка O прямой разделяет её на две части (два луча) так, что любые две точки одного и того же луча лежат по одну сторону от точки O , а любые две точки разных лучей лежат по разные стороны от точки O .*

** Каждая прямая a разделяет плоскость на две части (две полуплоскости) так, что любые две точки одной и той же полуплоскости лежат по одну сторону от прямой a , а любые две точки разных полуплоскостей лежат по разные стороны от прямой a .*

- * Если при наложении совмещаются концы двух отрезков , то совмещаются и сами отрезки.**
- * На любом луче от его начала можно отложить отрезок , равный данному , и притом только один.**

От любого луча в данную полуплоскость можно отложить угол , равный данному неразвёрнутому углу , и притом только один.

Любой угол α можно совместить наложением с равным ему углом α_1 двумя способами 1) так, что луч c совместится с лучом c_1 , а луч a - с лучом a_1 2) так, что луч c совместится с лучом a_1 , а луч a - с лучом c_1

Любая фигура равна сама себе.

**** Если фигура Φ равна фигуре Φ_1 , то фигура Φ_1 равна фигуре Φ .***

Если фигура Φ_1 равна фигуре Φ_2 , а фигура Φ_2 равна фигуре Φ_3 , то фигура Φ_1 равна фигуре Φ_3

*** При выбранной единице измерения отрезков длина каждого отрезка выражается положительным числом.**

*** При выбранной единице измерения отрезков для любого положительного числа существует отрезок, длина которого выражается этим числом.**

Через точку, не лежащую на данной прямой, проходит только одна прямая параллельная данной.