

Ы

ГЕОМЕТР

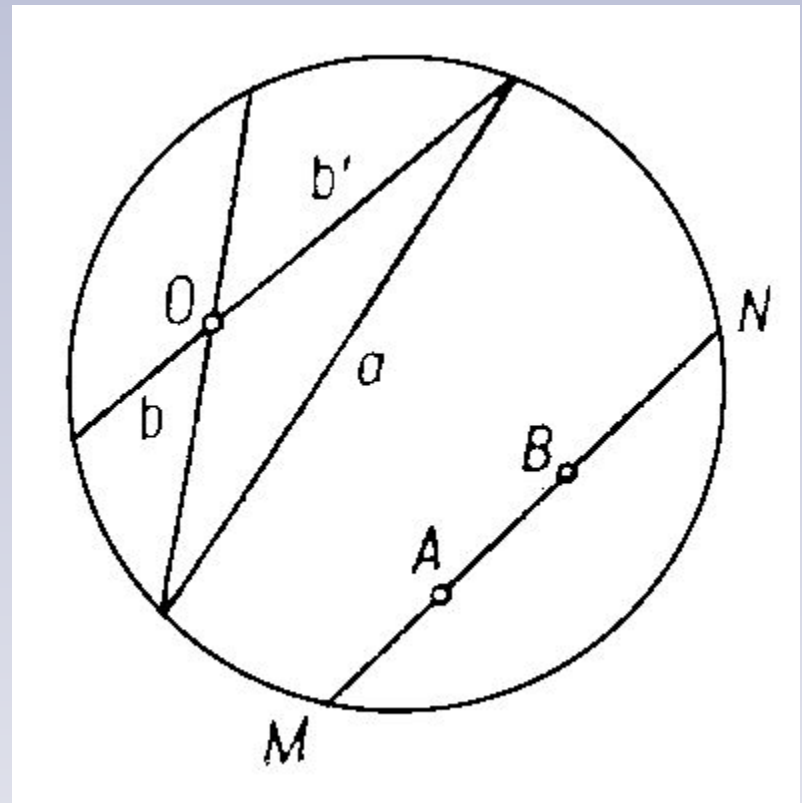
ИИ

Евклид и его труды III в до н.э.



- Такой подход, когда сначала формируются исходные положения-аксиомы, а затем на их основе путем логических рассуждений доказываются другие утверждения, зародился еще в глубокой древности и был изложен в знаменитом сочинении «Начала» древнегреческого ученого Евклида и сейчас используются в курсах геометрии, а сама геометрия, изложенная в «Началах», называется евклидовой геометрией.

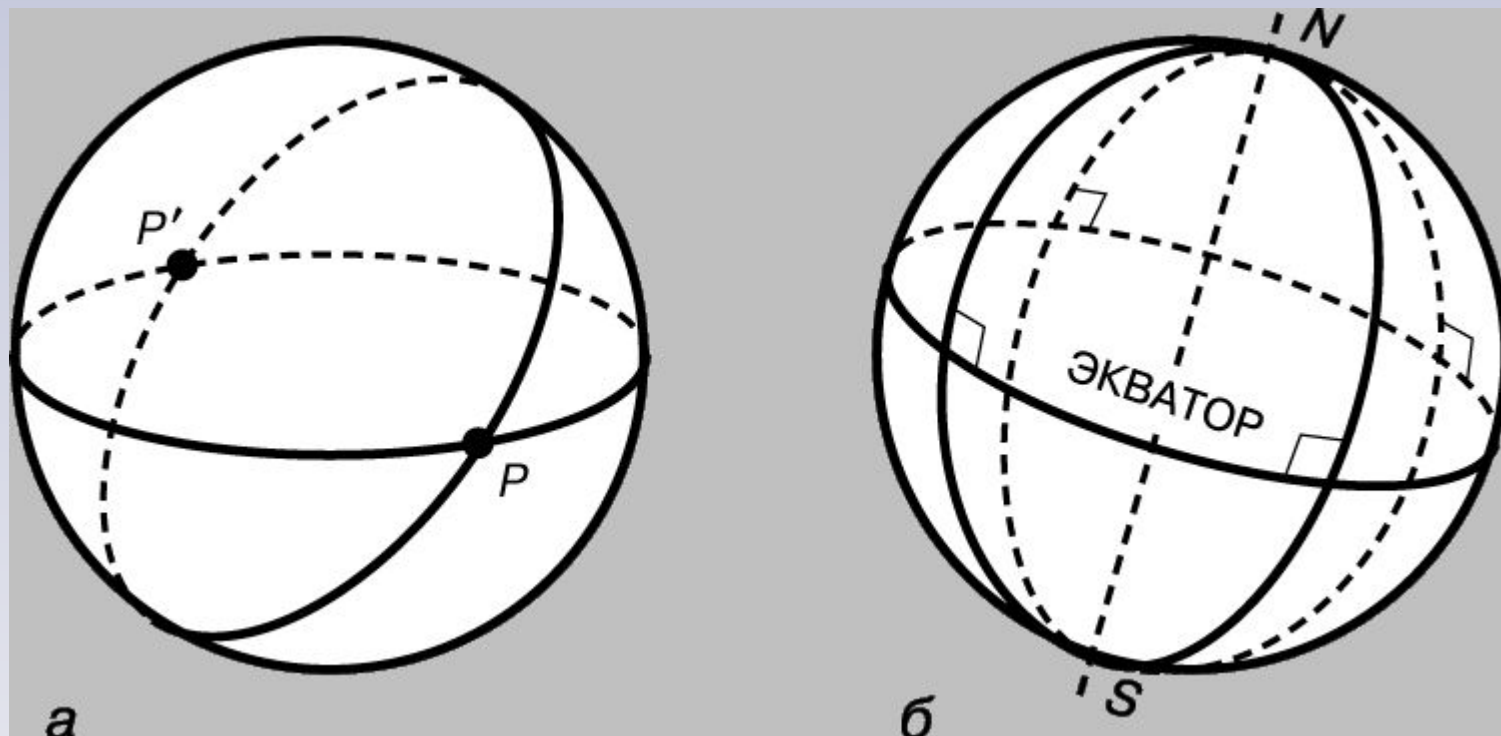
Николай Иванович Лобачевский начало XIX в.



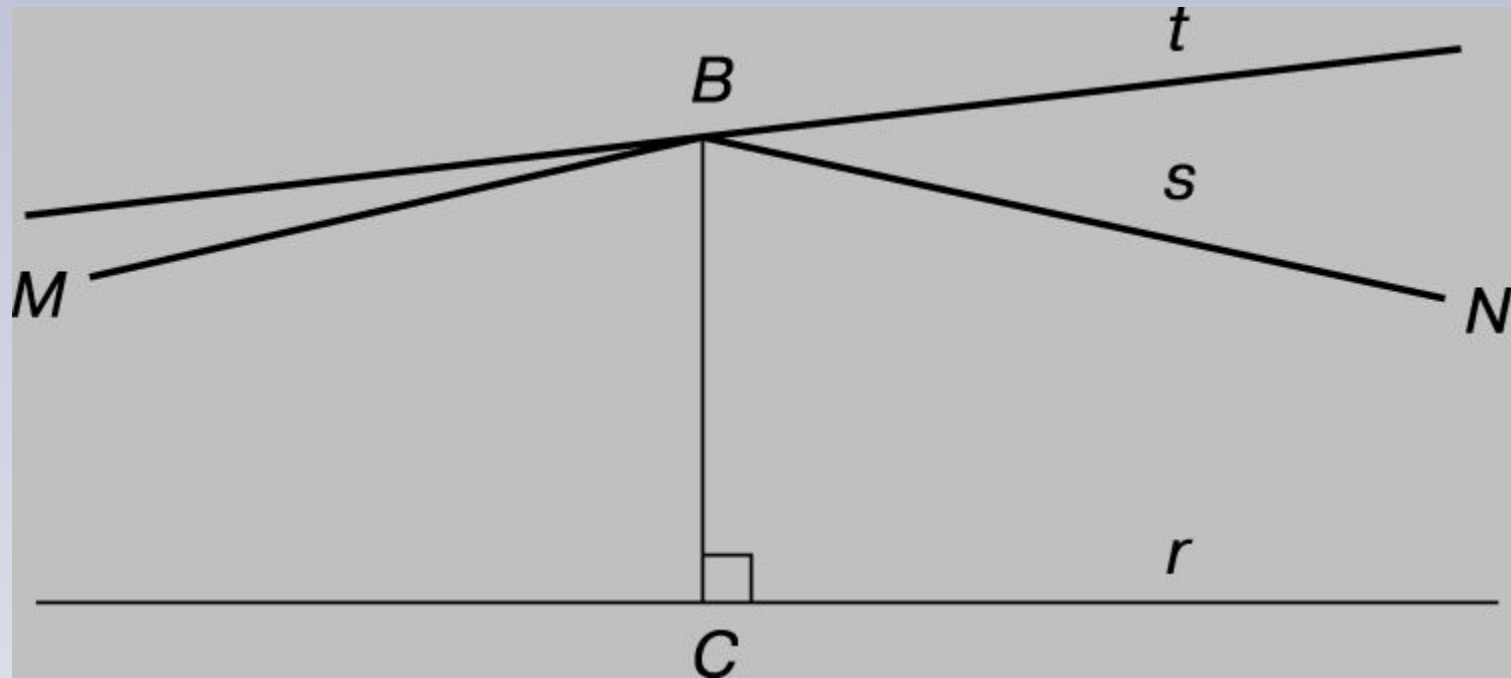
- С современной точки зрения можно дать, например, следующее определение Л. г. на плоскости: она есть не что иное, как геометрия внутри круга на обычной (евклидовой) плоскости, лишь выраженная особым образом. Именно, рассматривают круг на обычной плоскости (рис. 1) и внутренность его, т. е. круг, за исключением ограничивающей его окружности, называют «ПЛОСКОСТЬЮ».
- Лобачевский, как бы рассматривает геометрию сразу в масштабе нашей планеты.

на эллиптической плоскости "точка"

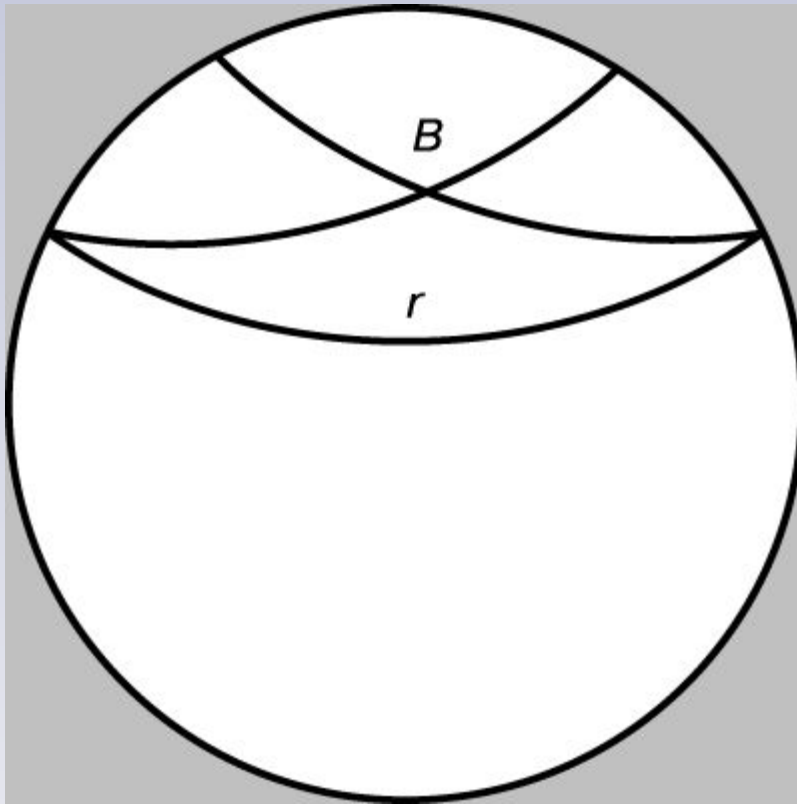
представлена двумя точками-антиподами на сфере, например, точками P и P' . b - диаметр, соединяющий северный и южный полюсы сферы, на эллиптической плоскости является "полюсом" экватора.



ЛЮБАЯ ПОЛУПРЯМАЯ, например t , являющаяся продолжением стороны угла NBM , образует с r пару "**гиперпараллельных**", т.е. две прямые, которые не пересекаются и не параллельны.

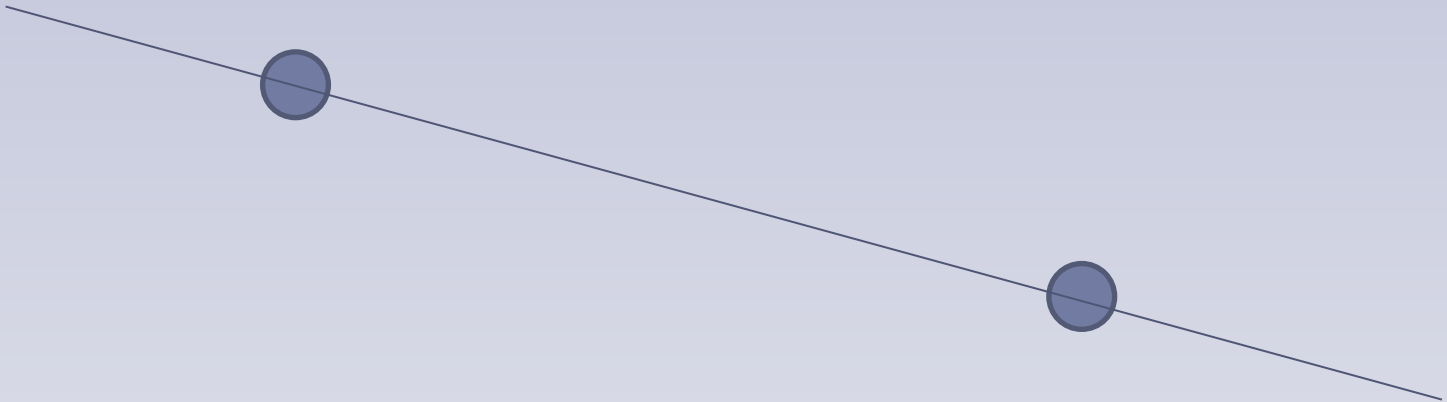


ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ BC и BD к r , проходящие через точку B , - это просто две дуги, проходящие через точку B так, что они касаются r в ее концах. Эта модель "**конформна**", так как углы сохраняются, хотя расстояния неизбежно **искажаются**.



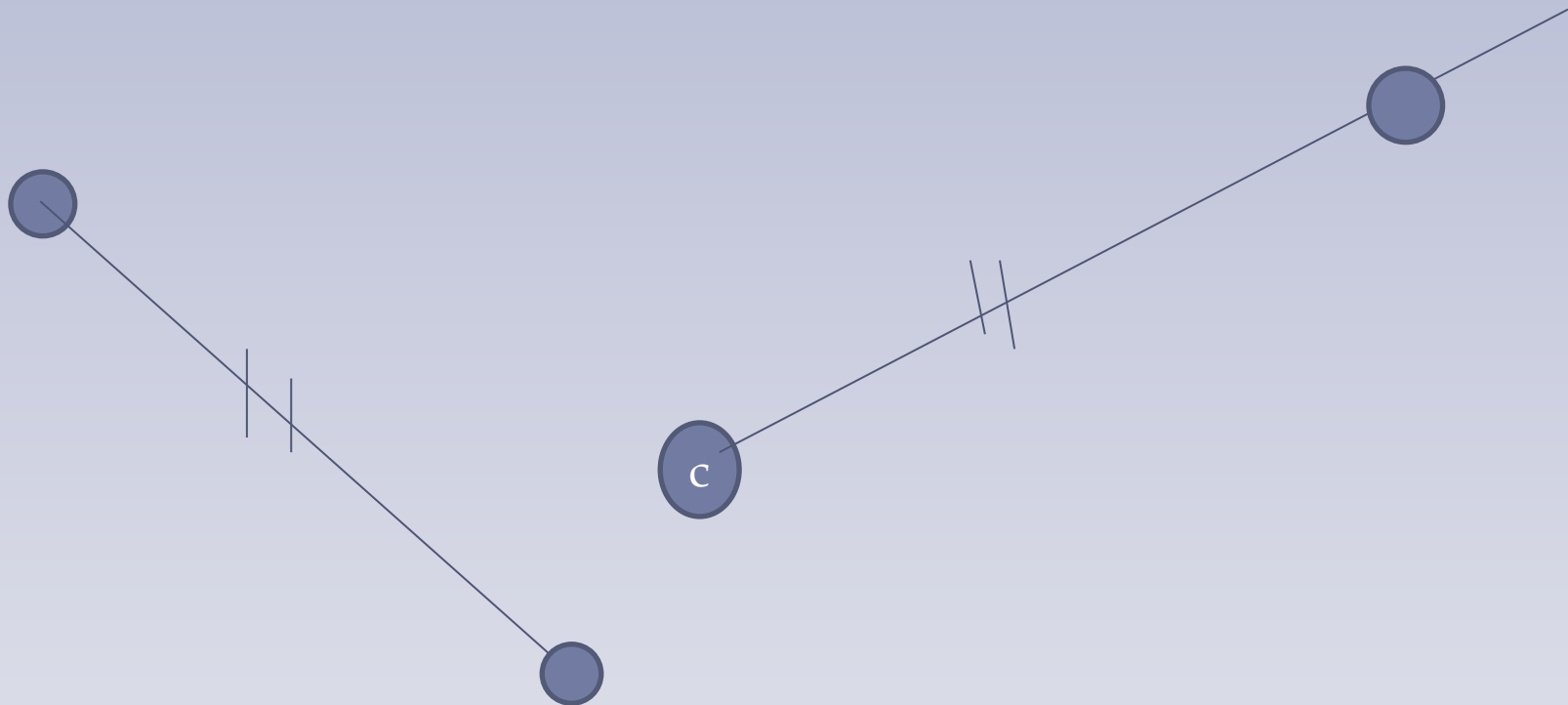
АКСИОМА 1

Через любые две точки проходит
прямая и притом только одна



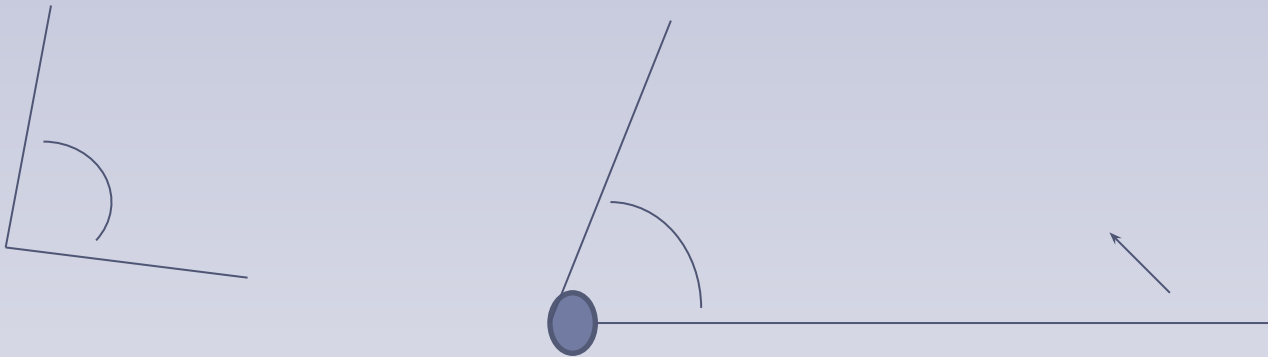
АКСИОМА 2

На любом луче от его начала можно отложить отрезок равный данному и притом только один



АКСИОМА 3

От любого луча в заданную сторону можно отложить угол, равный данному неразвернутому углу, и притом только один.



Аксиома 4

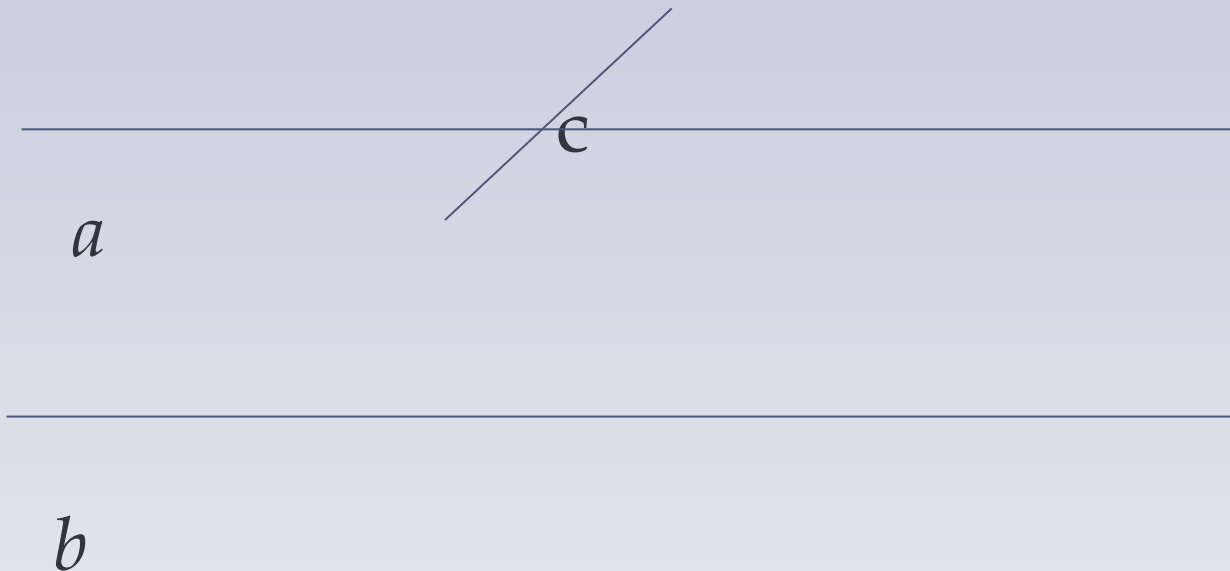
Через точку, не лежащую на данной прямой, проходит только одна прямая, параллельная данной.



Следствие 1

Если прямая пересекает одну из двух параллельных прямых, то она пересекает и другую.

$$a \parallel b, c \cap a \Rightarrow c \cap b$$



Следствие 2

- Если две прямые параллельны третьей прямой, то они параллельны

$$a \parallel c, b \parallel c \Rightarrow a \parallel b$$

