

**«Точка, прямая, отрезок,  
луч и угол»**

Гатчинская МОУ СОШ №1  
Ученика 7-В класса  
Шица Николая.

# Цели и задачи: почему я выбрал эту тему?

- Я считаю, что без точки, прямой, отрезка, луча и угла мы не смогли бы жить. Потому что всё, на что бы не упал наш взгляд, состоит из этих составляющих. Например: книги, техника, орнаменты, деревья, картины, мебель, дома и так далее. Без их участия существуют только окружности и все, у чего нет углов. И я хочу, чтобы все обратили внимание на эти, казалось бы, незначительные вещи.

# План презентации:

- 1.История геометрии ( в двух частях ).
- 2.Точка, прямая и отрезок:
  - 2.1.Провешивание прямой на местности
  - 2.2.Пересекающиеся и параллельные прямые.
- 3.Луч и угол.
  - 3.1.Смежные и вертикальные углы.
  - 3.2.Градусная мера угла

# История геометрии. Часть 1.

*Евклид (ок. 300 до н.э.)*

Греческий математик, чей главный труд «Начала» остается основой большей части современной геометрии. Одна из известных аксиом Евклидовой геометрии гласит: если дана линия и точка вне ее, то через эту точку можно провести только одну линию, параллельную первой. Эту аксиому нельзя доказать, и попытки заменить ее на другую, по которой через точку вне прямой нельзя провести ни одной линии, параллельной данной, или можно провести множество таких линий, привели к созданию в XIX веке так называемых неевклидовых геометрий (например, геометрии *Лобачевского*), которые очень важны для многих сторон современной физики.

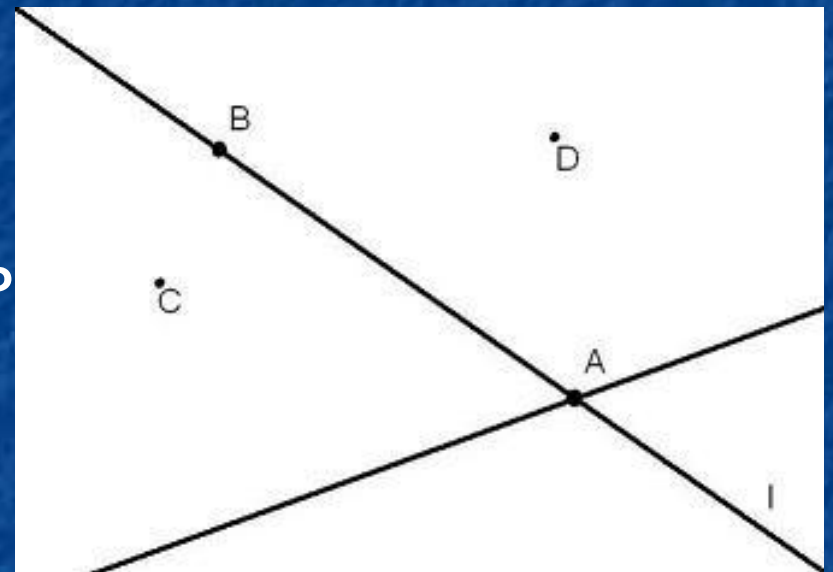
# История геометрии. Часть 2.

*Лобачевский, Николай Иванович (1792-1856).*

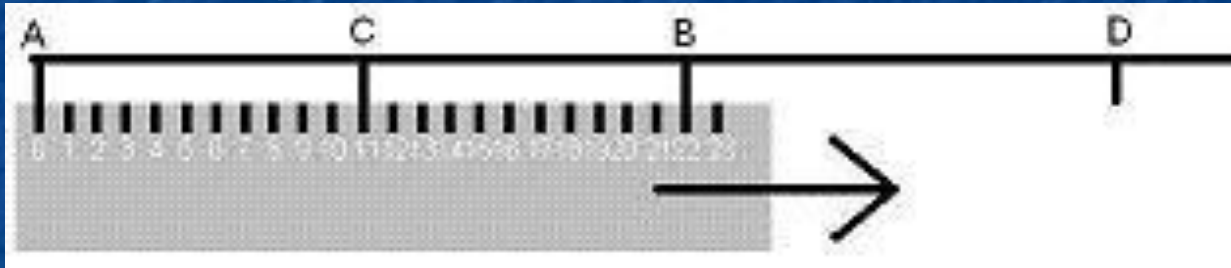
Русский математик, предложивший заменить один из главных постулатов геометрии *Евклида* о параллельных на аксиому, что в плоскости через точку, лежащую вне прямой, можно провести более одной прямой, не пересекающей первую. Это открытие, не получившее признания современников, совершило затем переворот в представлении о природе пространства и оказало огромное влияние на развитие математического мышления.

# Точки, прямые и отрезки

- Правило: Через любые две точки можно провести только одну прямую!
- Две прямые могут иметь только одну общую точку, не иметь общих точек и иметь бесконечное множество общих точек.



# Точка, прямая и отрезок: провешивание прямой на местности.



Когда-то перед людьми встала такая задача:

Построить отрезок большей длины, чем сама вещь, отрезок которой строили.

Как вышли из положения:

просто приложили к листу бумаги линейку, отметили какие-нибудь точки A и B и лежащую между ними точку C. Затем они передвинули линейку вправо так, чтобы ее левый конец оказался около точки C, и отметили точку D около правого конца линейки. Такой прием называется провешиванием прямой на плоскости.

# Пересекающиеся и параллельные прямые

- Существуют пересекающиеся и параллельные прямые.
  - Пересекающимися называют линии, которые имеют хотя бы одну общую точку.



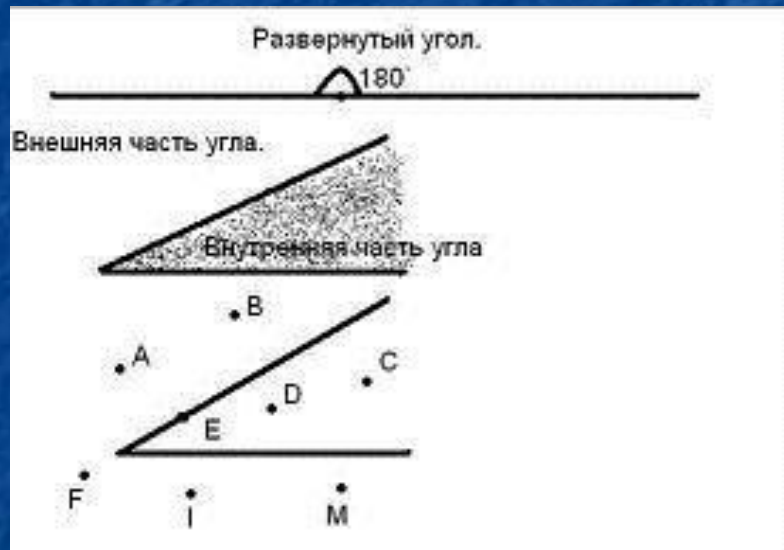
- Параллельными прямыми называют линии, не имеющие ни одной общей точки.





# Углы

- Угол называется развернутым, если обе его стороны лежат на одной прямой. Если угол **неразвернутый**, то одна из частей называется **внутренней**, а другая – **внешней** областью. Таким образом, точки  $A, B, F, I, M$  лежат на внешней области угла, а точки  $D, C$  на внутренней области. Точка  $E$  лежит на самом углу.



# Луч и угол: Градусная мера угла

- Проведем прямую  $a$  и отметим на ней точку  $O$ . Эта точка разделяет прямую на две части, каждая из которых называется лучом, исходящим из точки  $O$ . Точка  $O$  называется началом каждого из лучей. Например, луч  $OA$ .
- Угол – это геометрическая фигура, состоящая из точки и двух лучей, исходящих из этой точки. Лучи называются сторонами угла, а их общее начало – вершиной угла. Например, угол  $hOk$ .

