

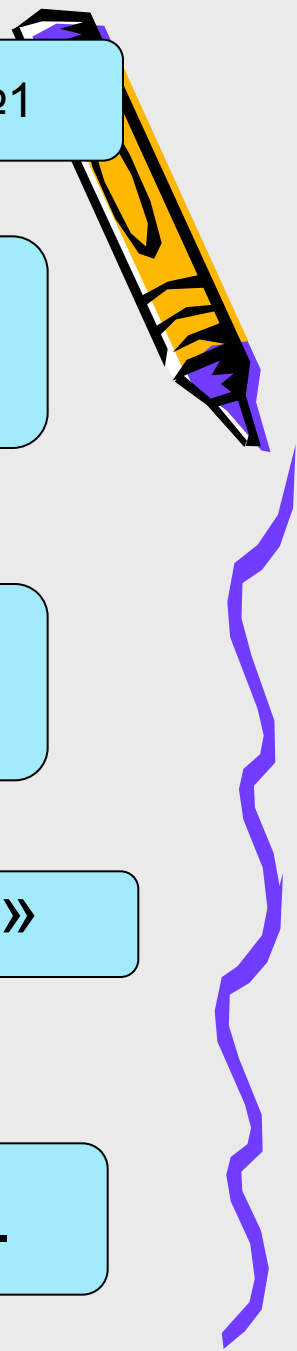
МОУ Анашенская средняя общеобразовательная школа №1

Геометрия 7 класс

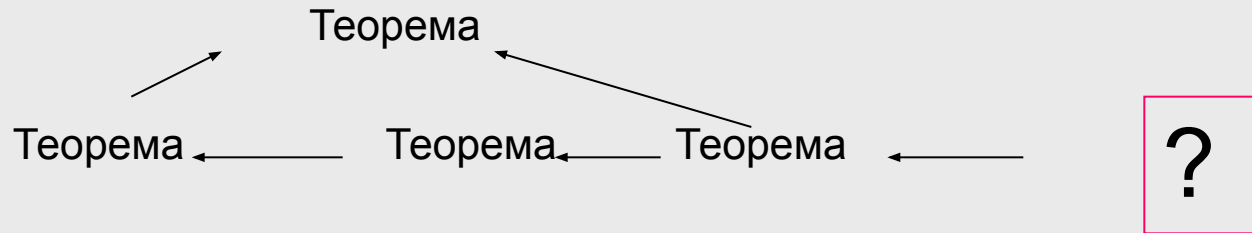
Тема: «Параллельные прямые»

Урок: «Аксиома параллельных прямых»

Учитель: Лозневая Н.С.



Об аксиомах геометрии

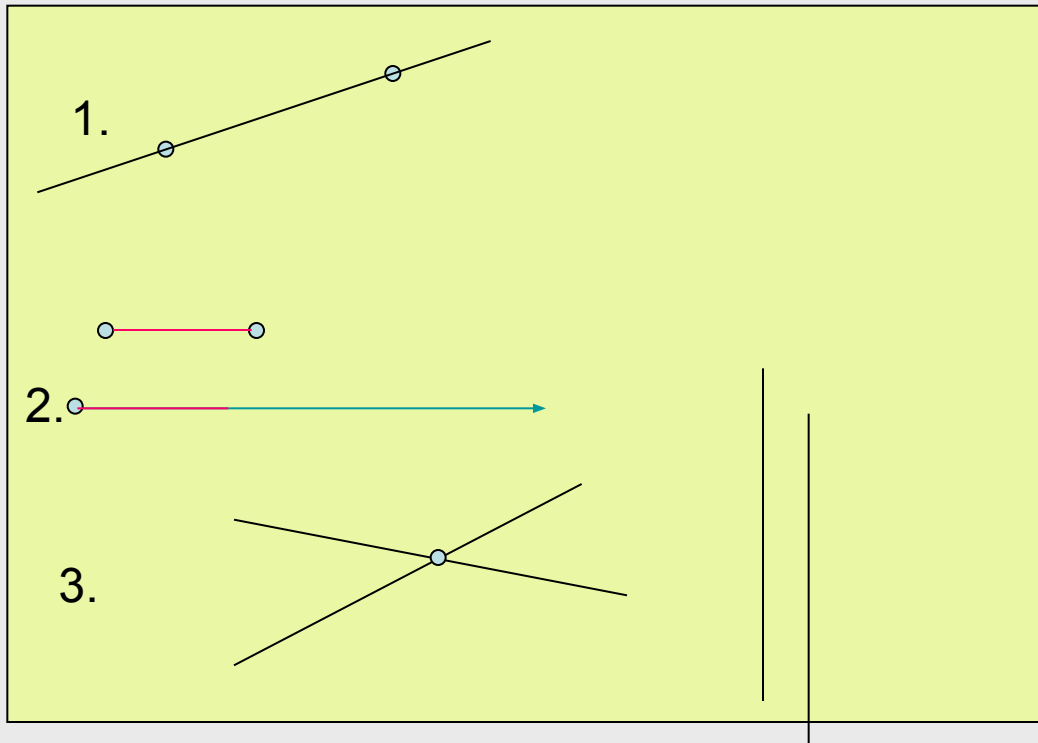


А на чём основаны доказательства самых первых теорем геометрии?

На аксиомах

Утверждения о свойствах геометрических фигур, которые принимаются в качестве исходных положений (без доказательства)

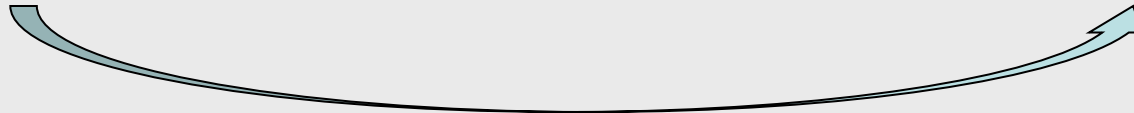
Строится вся геометрия



Сначала формулируются
исходные положения -
аксиомы



На их основе, путём
логических рассуждений
доказываются другие
утверждения



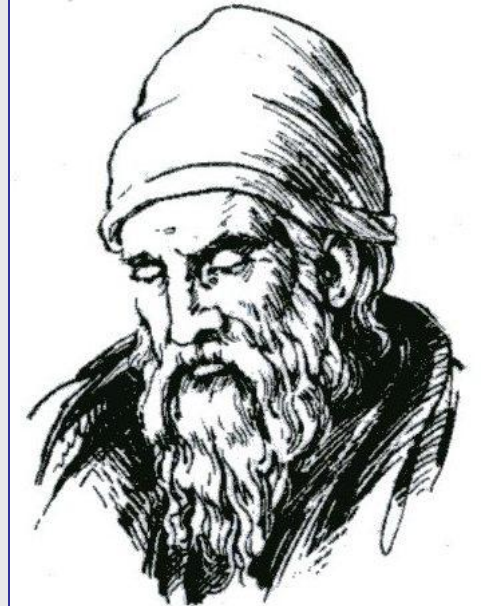
Такой подход к построению геометрии зародился
в глубокой древности и был изложен в сочинении
«**Начала**» древнегреческого учёного Евклида



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



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

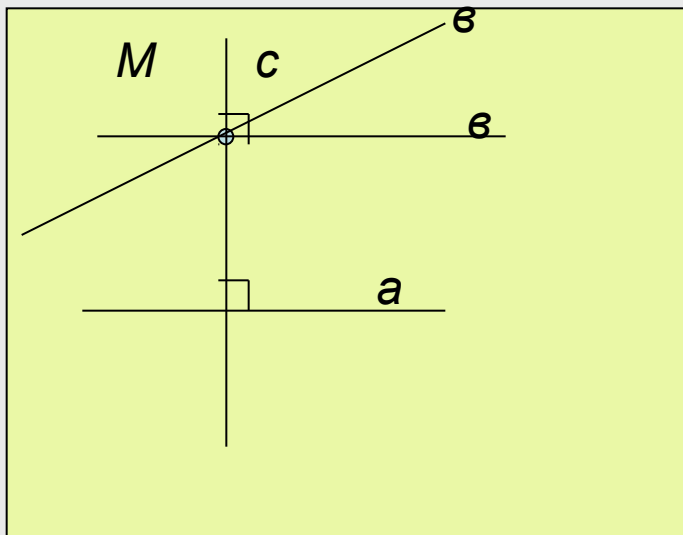


Евклид
(III в. до н.э.)

365 – 300 гг. до н.э.

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

Аксиома параллельных прямых



Докажем, что через точку M можно провести прямую, параллельную прямой a.

Доказательство:

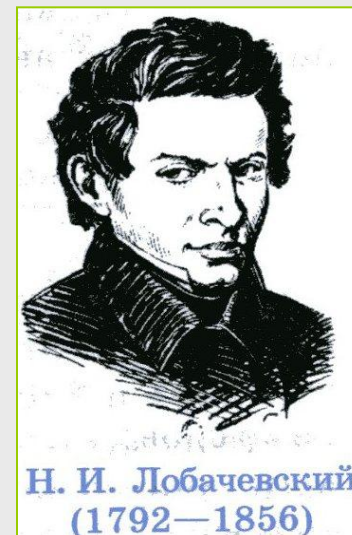
$$\begin{array}{l|l} a \perp c & \Rightarrow a \parallel b \\ v \perp c & \end{array}$$

Можно ли через т.М провести **еще одну** прямую, параллельную прямой a ?

Нам представляется, что через т.М **нельзя** провести прямую (отличную от прямой b), параллельную прямой a.

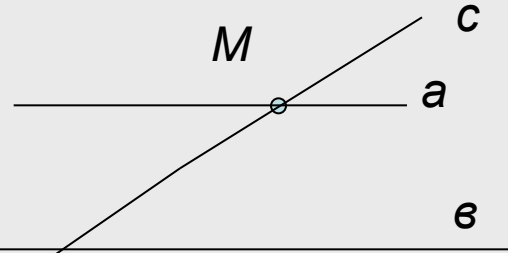
Можно ли это утверждение доказать?

Ответ на этот непростой вопрос дал великий русский математик

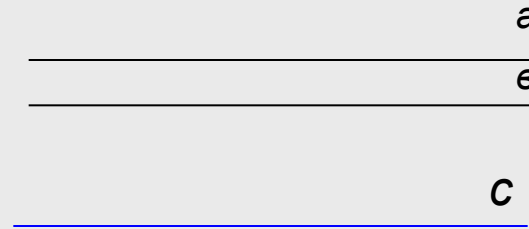


Следствия из аксиомы параллельных прямых

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



2. Если две прямые параллельны третьей прямой, то они параллельны.



Доказательство:

1. Предположим, что прямая c не пересекает прямую b , значит, $c \parallel b$.
2. Тогда через т.М проходят две прямые a и c параллельные прямой b .
3. Но это противоречит аксиоме параллельных прямых, значит, прямая c пересекает прямую b .

Доказательство:

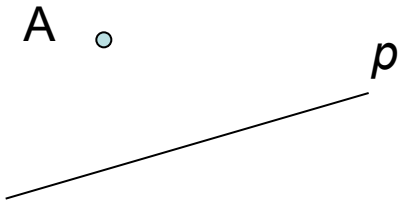
1. Предположим, что прямая a и прямая b пересекаются.
2. Тогда через т.М проходят две прямые a и b параллельные прямой c .
3. Но это противоречит аксиоме параллельных прямых.
4. Значит прямые a и b параллельны.

Способ рассуждения, который называется **методом доказательства от противного**

Решение задач

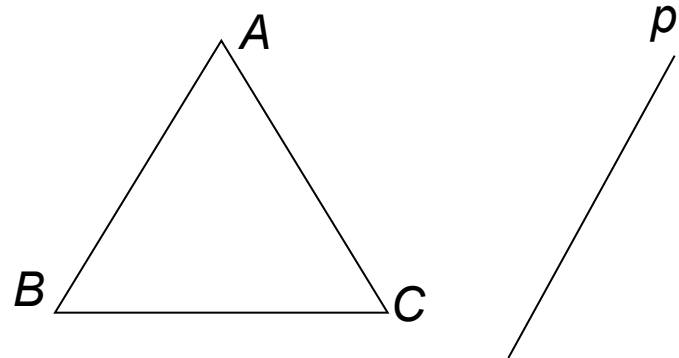
Задача №1

Через точку, не лежащую на данной прямой p , проведены четыре прямые. Сколько из этих прямых пересекают прямую p ? Рассмотрите все возможные случаи.



Задача №2

Прямая p параллельна стороне AB треугольника ABC . Докажите, что прямые AB и BC пересекают прямую p .



Д/з; Выучить аксиому и следствия §2, п.28, стр.60;

№ 198,200.