

МОУ Анашенская средняя общеобразовательная школа №1

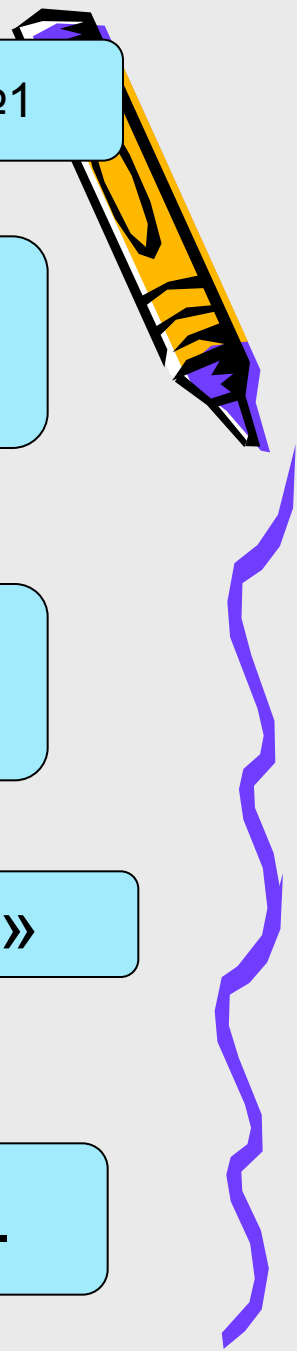
# Геометрия 7 класс

Тема: «Параллельные прямые»

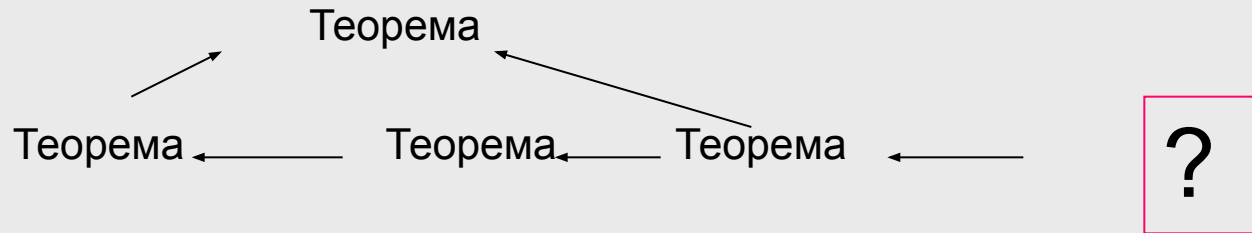
Урок: «Аксиома параллельных прямых»

Учитель: Лозневая Н.С.

[pptcloud.ru](http://pptcloud.ru)



# Об аксиомах геометрии

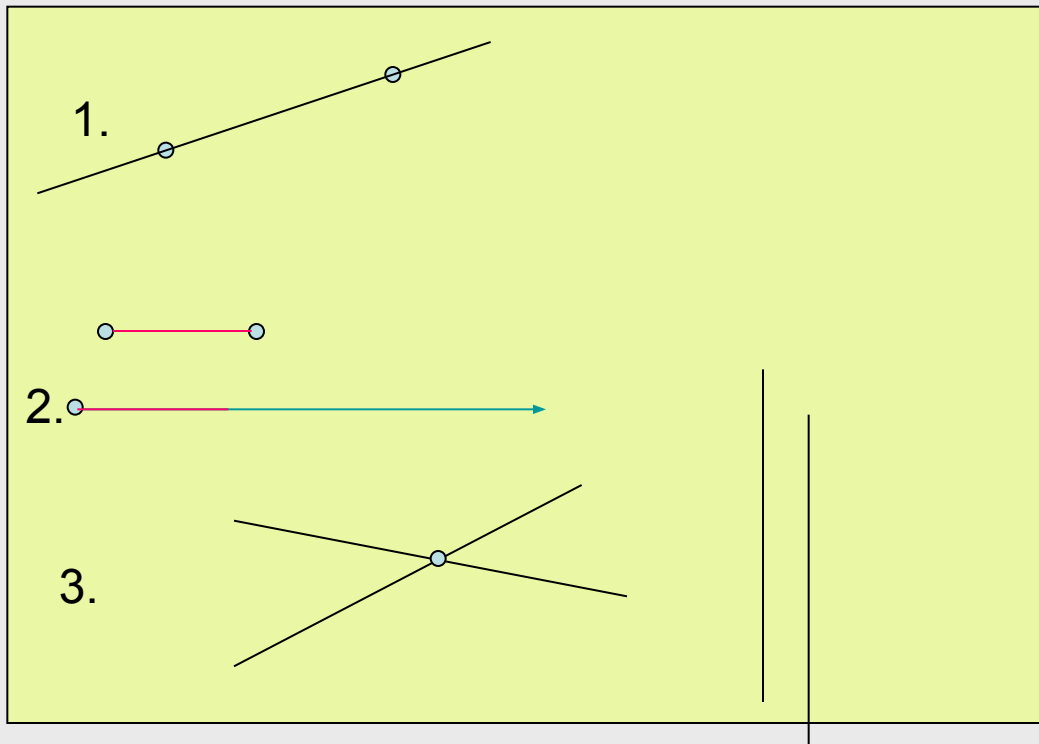


А на чём основаны доказательства самых первых теорем геометрии?

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

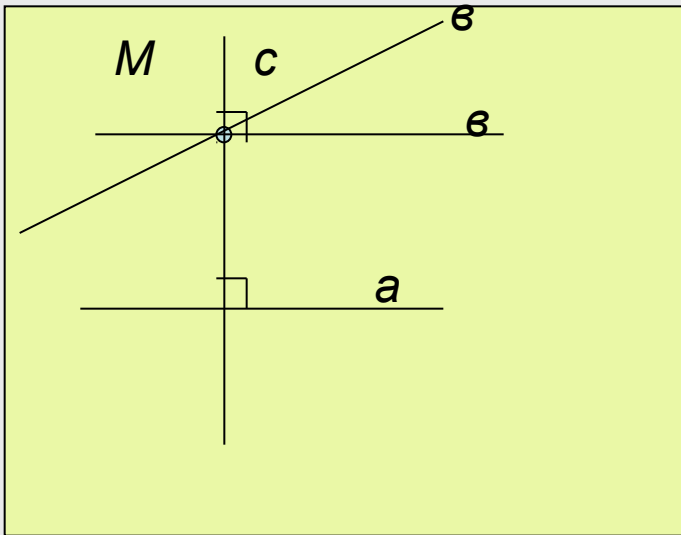


Евклид  
(III в. до н.э.)

365 – 300 гг. до н.э.

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

# Аксиома параллельных прямых



Докажем, что через точку М можно провести прямую, параллельную прямой а.

Доказательство:

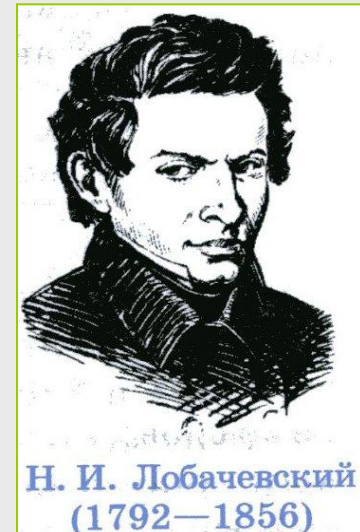
$$\begin{array}{l|l} a \perp c & \Rightarrow a \parallel b \\ v \perp c & \end{array}$$

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

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

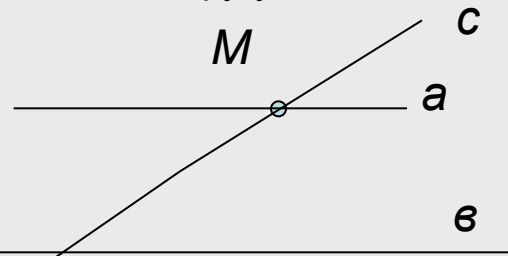
Можно ли это утверждение доказать?

Ответ на этот непростой вопрос дал великий русский математик

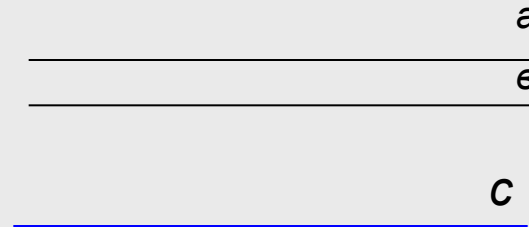


# Следствия из аксиомы параллельных прямых

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:

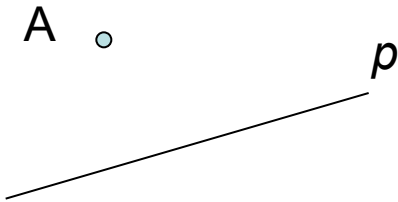
1. Предположим, что прямая  $a$  и прямая  $b$  пересекаются.
2. Тогда через т.М проходят две прямые  $a$  и  $b$  параллельные прямой  $c$ .
3. Но это противоречит аксиоме параллельных прямых.
4. Значит прямые  $a$  и  $b$  параллельны.

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

## Решение задач

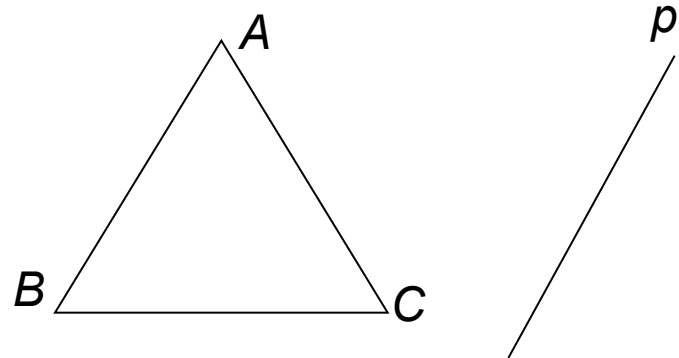
### Задача №1

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.