

ЕВКЛИД И ЛОБАЧЕВСКИЙ



КТО ПРАВ?

Авторы:

Гусева Алина, ученица 7а класса,

Афони́на Е.Н., учитель

МБОУ г. Иркутска школа-интернат №13

ЦЕЛЬ: доказать существование
различных точек зрения по
вопросу пересечения
параллельных прямых

ЗАДАЧИ:

- РАССМОТРЕТЬ СЛУЧАИ ПАРАЛЛЕЛЬНОСТИ ПРЯМЫХ В ЖИЗНИ
- ИЗУЧИТЬ ИСТОРИЮ МАТЕМАТИКИ И ТРУДЫ ЛОБАЧЕВСКОГО Н.И. И ЕВКЛИДА
- СРАВНИТЬ И ПРОАНАЛИЗИРОВАТЬ ПОЛУЧЕННУЮ ИНФОРМАЦИЮ, СДЕЛАТЬ ВЫВОДЫ

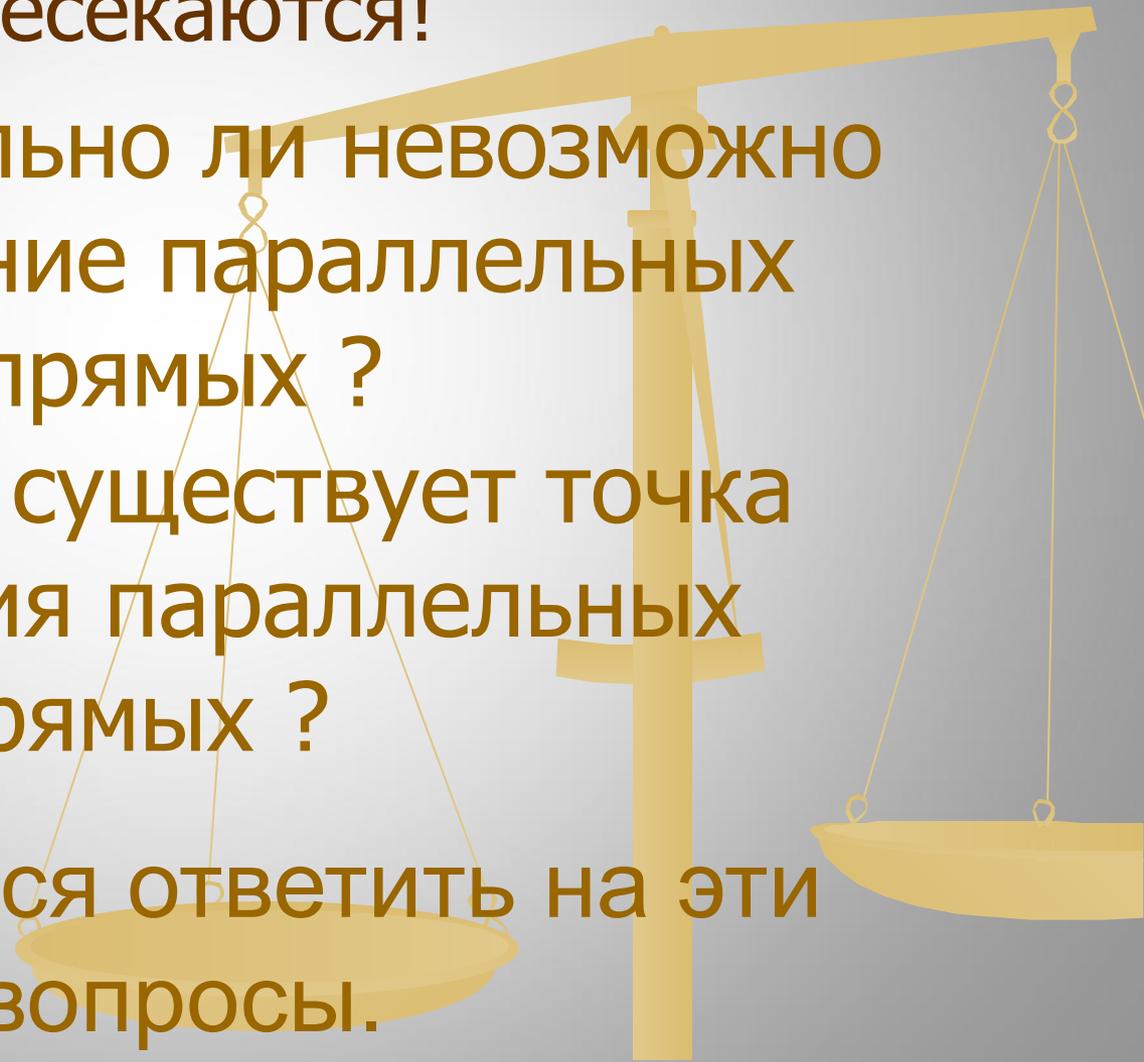


Мы привыкли слышать и видеть, что
параллельные прямые никогда не
пересекаются!

Действительно ли невозможно
пересечение параллельных
прямых ?

Быть может существует точка
пересечения параллельных
прямых ?

Попытаемся ответить на эти
вопросы.



В жизни мы часто встречаемся с понятием параллельности.



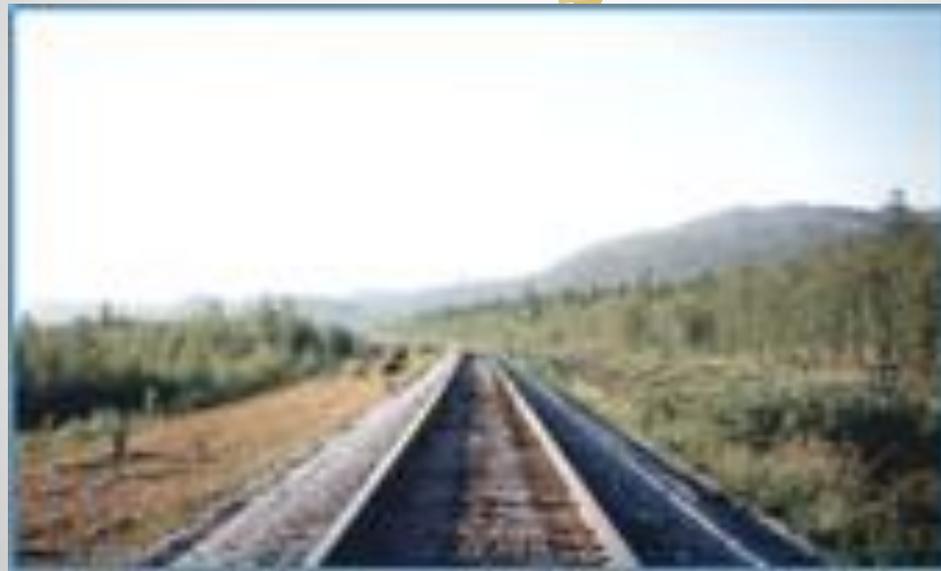
При строительстве зданий строго учитывается понятие параллельности



Самый наглядный пример параллельности прямых - железнодорожное полотно



Но с другой стороны мы столкнулись со странным явлением: устремляя взгляд далеко в бесконечность, можно увидеть пересечение *параллельных* прямых!



В чем же дело? Чтобы ответить на этот вопрос обратимся к великим ученым.



Евклид

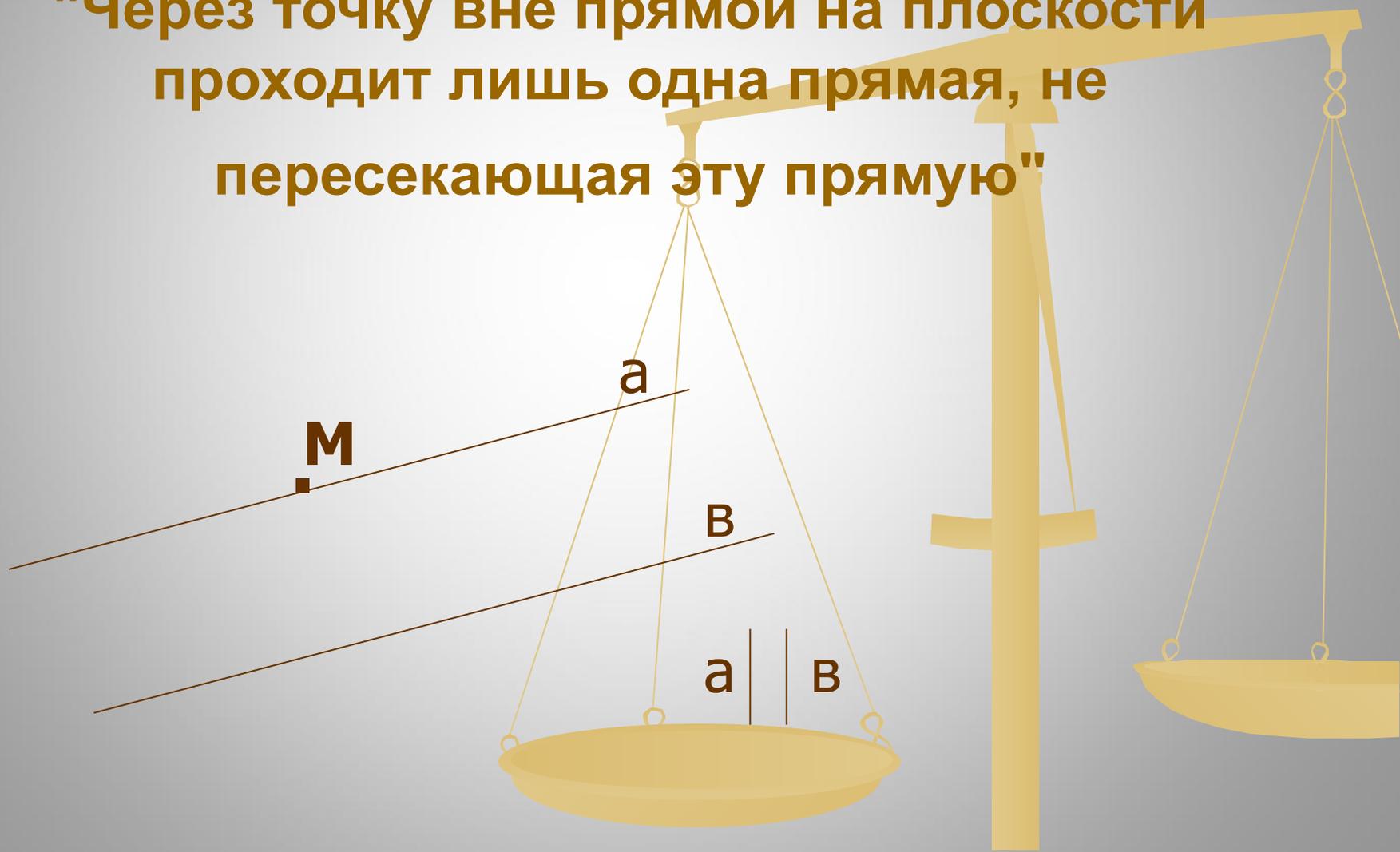
(ок 365-ок 300 до н.э.)

ЕВКЛИД, или ЭВКЛИД - древнегреческий математик, автор первых дошедших до нас теоретических трактатов по математике. Главный труд Евклида – «Начала», в школах всего мира долгие столетия геометрия преподавалась по "Началам" Евклида. В английских школах до сегодняшнего дня учебники геометрии по своей форме напоминают этот ученый трактат.

Историческое значение "Начал" Евклида заключается в том, что в них впервые сделана попытка логического построения геометрии на основе аксиоматики. Аксиоматический метод, господствующий в современной математике, своим происхождением в большой степени обязан "Началам" Евклида. Кроме аксиом, Евклид ввел **постулаты**: это утверждения о свойствах основных геометрических конструкций.

Евклид утверждает, что на плоскости параллельные прямые не пересекаются. Это подтверждает 5 постулат:

"Через точку вне прямой на плоскости проходит лишь одна прямая, не пересекающая эту прямую"



ЛОБАЧЕВСКИЙ Н.И. (1792-1856г.г.)



Многие математики, начиная с древних времен и до конца первой четверти 19 столетия, делали неоднократные попытки доказать 5-й постулат Евклида. Все эти попытки оказались, однако, неудачными. И только в начале 19 века были получены результаты, которые привели к решению этой проблемы. Основная заслуга в этом принадлежит знаменитому русскому ученому Н.И.Лобачевскому.

Николай Иванович Лобачевский родился и жил в Нижнем Новгороде. Окончил гимназию при Казанском университете, а затем и сам университет, после чего был оставлен там преподавателем и в 34 года стал ректором. В течение нескольких лет преподавательской деятельности в университете Лобачевский настойчиво пытается доказать 5-й постулат Евклида. Неудачи этих попыток привели его к выводу, что 5 постулат не может быть доказан и в построении своей геометрии, Лобачевский Н.И. заменяет его на противоположный.

Н.И.Лобачевский в своей геометрии говорит о пересечении параллельных прямых, отвергая 5 постулат Евклида и заменяя его на противоположный:

«Через точку, лежащую вне прямой на плоскости, определяемой ими, можно провести не менее 2-х прямых, не пересекающих данной прямой. Эта аксиома утверждает существование, по крайней мере 2-х таких прямых.

Отсюда следует, что таких прямых существует бесконечное множество!

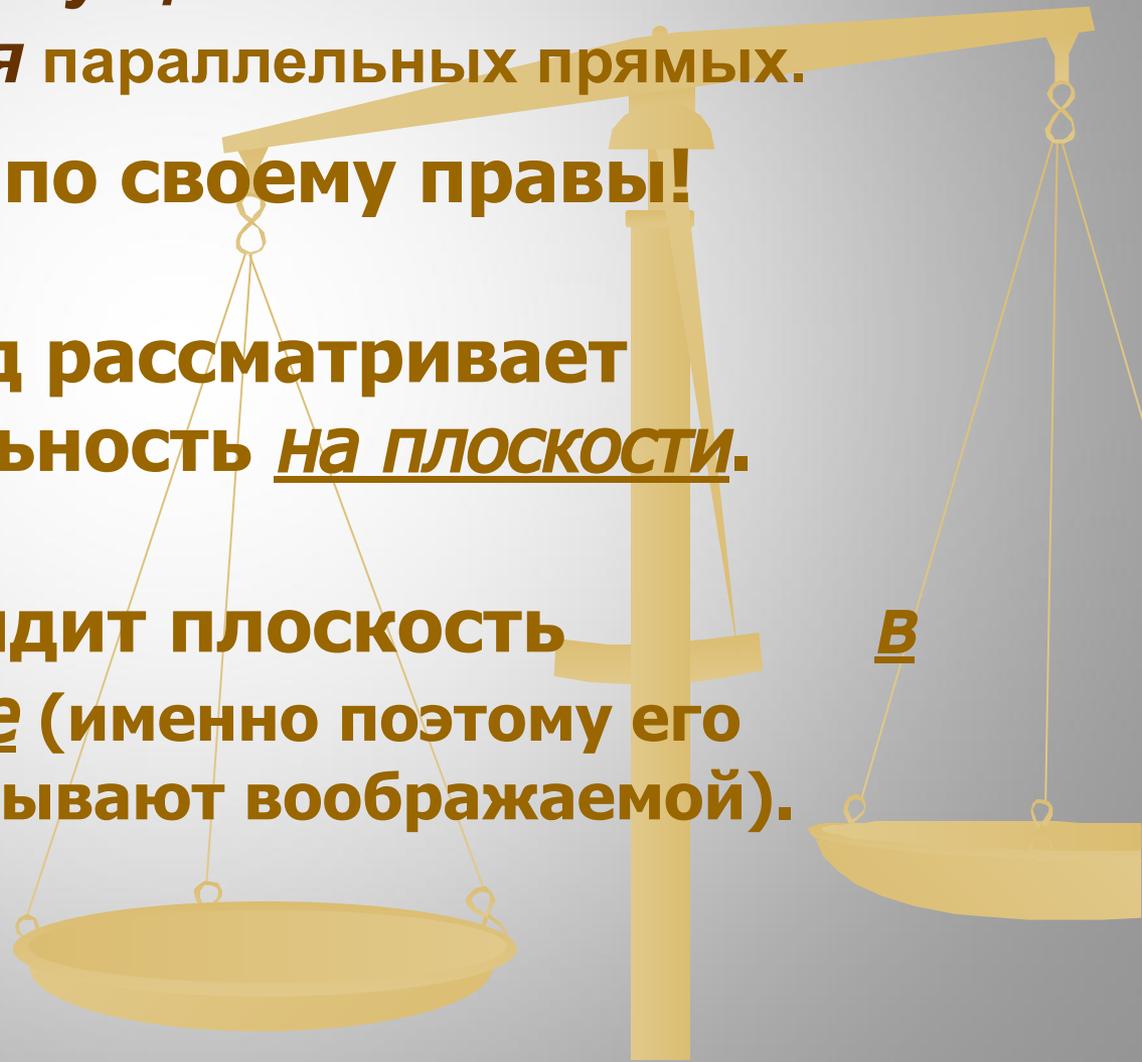


И Евклид, и Лобачевский говорят об одном и том же: о параллельных прямых. Но у одного из них параллельные прямые *не пересекаются*, а другой говорит о *существовании точки пересечения* параллельных прямых.

И оба они по своему правы!

Евклид рассматривает параллельность на плоскости.

Лобачевский видит плоскость пространстве (именно поэтому его геометрию называют воображаемой).



ВЫВОД

*Параллельные прямые
не пересекаются на плоскости!*

**В пространстве параллельность прямых
исчезает –**

*существует точка пересечения
параллельных прямых!*



Информационные ресурсы

Шейнина О.С. Соловьёва Г.М. Занятия школьного кружка. Москва.2002г.

Атанасян Л.С. Денисова Н.С. Курс элементарной геометрии.1 часть.
Москва. 1997г.

Акимова С. Занимательная математика. Санкт-Петербург, «Тригон», 1997г.

Шейнин Е.И.В царстве смекалки. Москва, Наука, 1982г.

Атанасян Л.С. и др. Учебник геометрии 7-9 кл. Москва.2001г.

Левитин К.Е.Геометрическая рапсодия.-М.:Знание,1984г.

Шарыгин И.Ф., ЕрганжиеваЛ.Н. Наглядная геометрия.5-6 кл.: Пос. для
общеобр.уч.завед.-М.: Дрофа,1998г.

<http://Vschool.ru> Виртуальная школа « Кирилла и Мефодия».

<http://center.fio/ru//som> Московский центр интернет-образования.

