

параллельные прямые

Над проектом работала:

Прилепова Юлия

*Под руководством учителя
математики Прилеповой О.А.*



Цель:



**Показать
необходимость и
значимость
параллельных
прямых**



задачи:

- *Изучить историю возникновения параллельных прямых*
- *Рассмотреть применение параллельных прямых в жизни.*
- *Сделать сравнительный анализ аксиомы параллельных прямых Евклида и Лобачевского.*

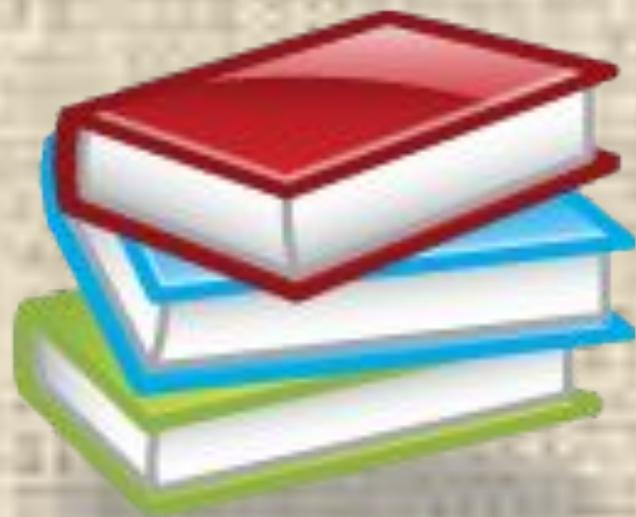
Гипотеза

**Без
параллельных
прямых
невозможна
наша жизнь!**



Проблема

Недостаток информации по теме «параллельные прямые» в школьном курсе математики



немного из истории...

«параллелой»-

“рядом идущие”

«друг подле друга проведенные»

(перевод с греческого языка)

разные определения параллельных прямых...

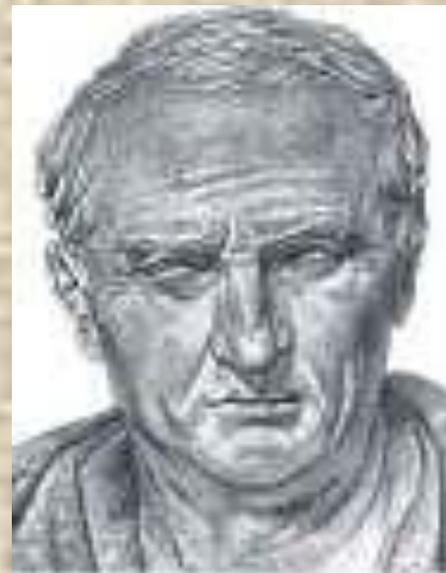
« Параллельные суть прямые, которые, находясь в одной плоскости и будучи продолжены в обе стороны неограниченно, ни с той, ни с другой стороны между собой не встречаются.»



ЕВКЛИД
(в III в. до н. э.)

разные определения параллельных прямых...

*«Две прямые, лежащие
в одной плоскости
и равностоящие
друг от друга.»*



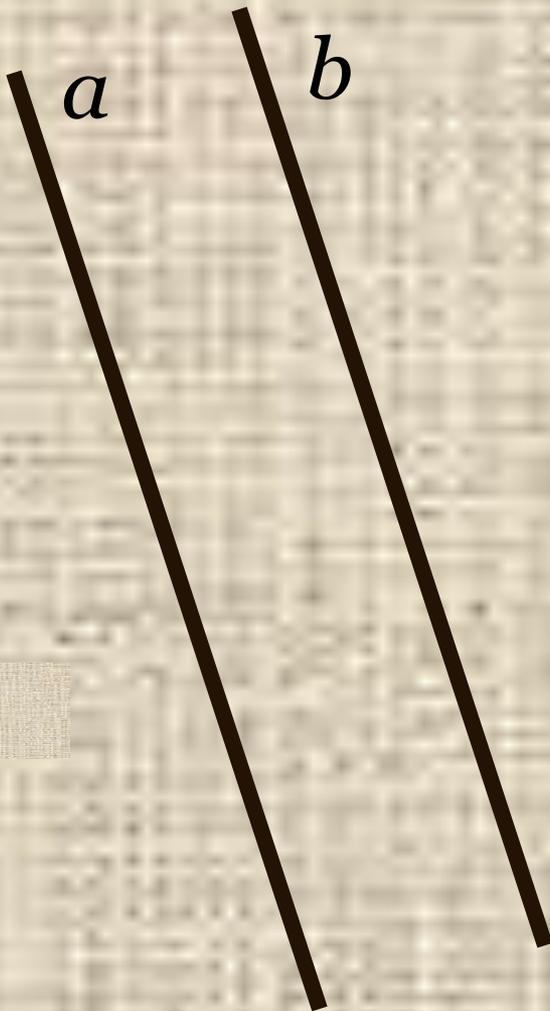
**Посидоний
(I в. до н.э.)**

Современное

Параллельные

*прямые -это прямые,
лежащие в одной
плоскости и не
пересекающиеся.*

Определение



$$a=b$$



Папп (III в. н. э.)

$$a \parallel b$$



У. Оутред (1575-1660)

В жизни мы часто встречаемся с понятием параллельности.



При строительстве зданий строго учитывается понятие параллельности



Самый наглядный пример параллельности прямых - железнодорожное полотно



Если бы не было параллельных прямых...



крушение поезда



*замыкание,
нет электричества*

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.

Эксперимент «Иллюзии зрения»



ИТОГИ опроса:

всего	параллельно	нет
20	55%	45%

Ответ: параллельно.

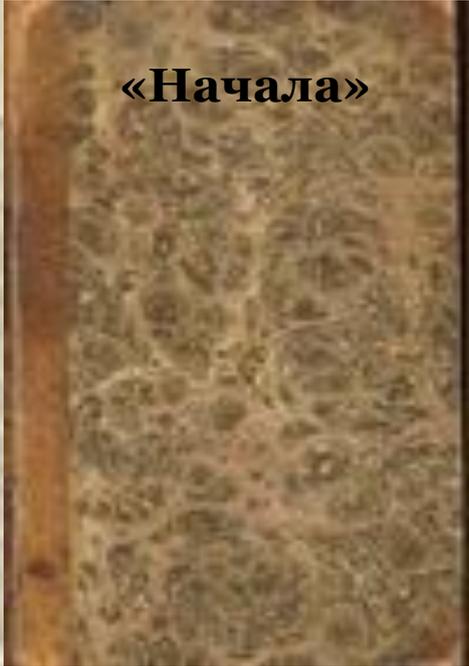
В геометрии истинность каждого утверждения необходимо доказывать, нельзя полагаться только на наблюдения.

***Положительный момент:* благодаря зрительным искажениям существует живопись.**

Аксиома параллельных прямых

Пятый постулат Евклида.

Через точку не лежащую на прямой, можно провести только одну прямую параллельной данной.



«Начала»



Евклид (III век до н. э.)

Древнегреческий математик, автор первого трактата по геометрии «Начала» (в 13 книгах).

И стояла геометрия Евклида,
Как египетская чудо-пирамида.

Строже выдумать строение
невозможно,

Лишь одна была в ней глыба
ненадёжна.

Аксиома называлась «параллели».

Разгадать её загадку не сумели.



Николай Иванович Лобачевский (1792 – 1856 гг.)

И подумал Лобачевский:

« Но ведь связана с природой а

Мы природу понимаем по-земл

Во Вселенной расстоянья незе

Могут действовать законы там

Параллельные пойдут непараллельно!

Там, где звёздный мир раскинулся без края, -

Аксиома параллели - там другая!».



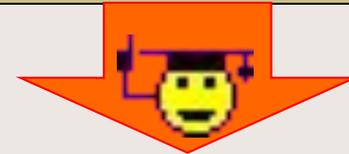
«Чем отличается геометрия Лобачевского от геометрии Евклида?»

Евклидова аксиома о параллельных:

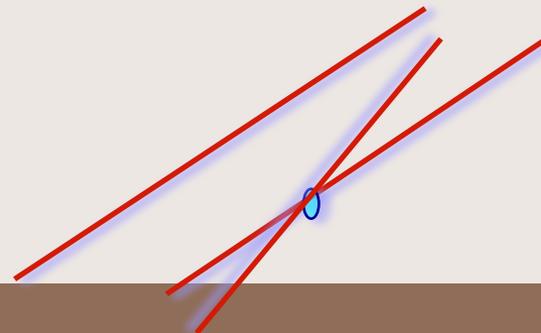
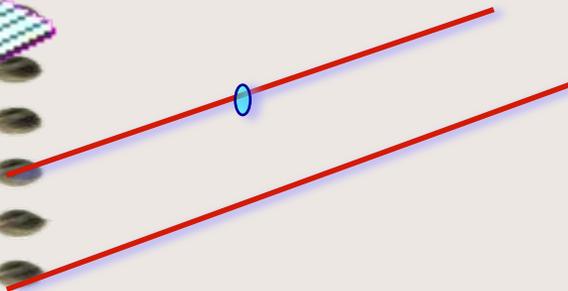


через точку, не лежащую на данной прямой, проходит только одна прямая, лежащая с данной прямой в одной плоскости и не пересекающая её.

Аксиома Лобачевского о параллельных:



через точку, не лежащую на данной прямой, проходят по крайней мере две прямые, лежащие с данной прямой в одной плоскости и не пересекающие её.



ВЫВОДЫ

Изучив вопросы по данной теме мы пришли к выводам:

- каждый разносторонне развитый ученик должен знать историю параллельных прямых*
- параллельные прямые часто встречаются в окружающем нас мире, поэтому они очень нужны.*

ВЫВОДЫ

- *параллельные прямые не пересекаются на плоскости!*
- *в пространстве параллельность прямых исчезает – существует точка пересечения параллельных прямых!*

...Было бы легче остановить Солнце,

легче сдвинуть Землю,

чем свести параллели к схождению...

Спасибо за внимание