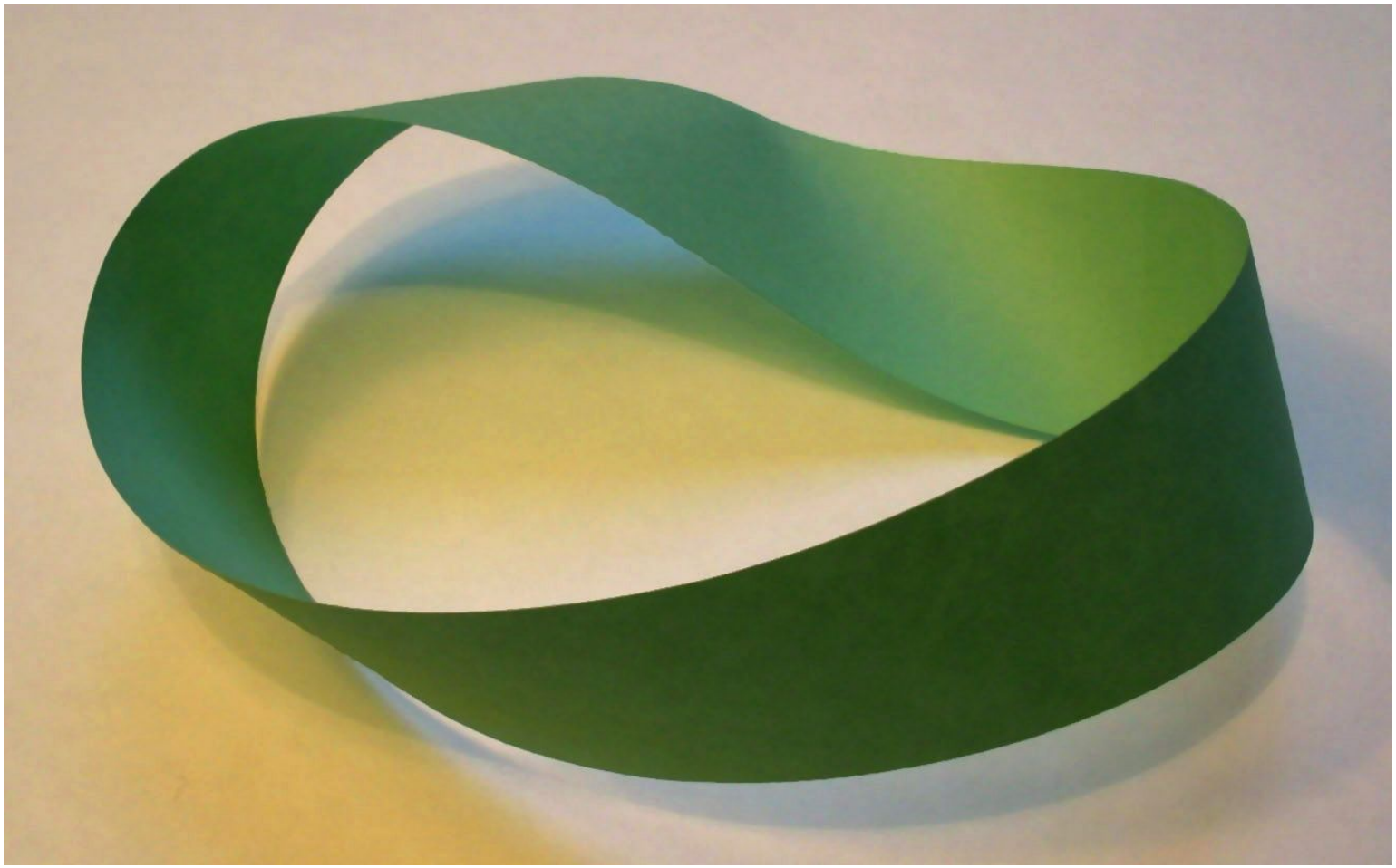
Август Фердинанд Мёбиус

А жизнь его прошла так...

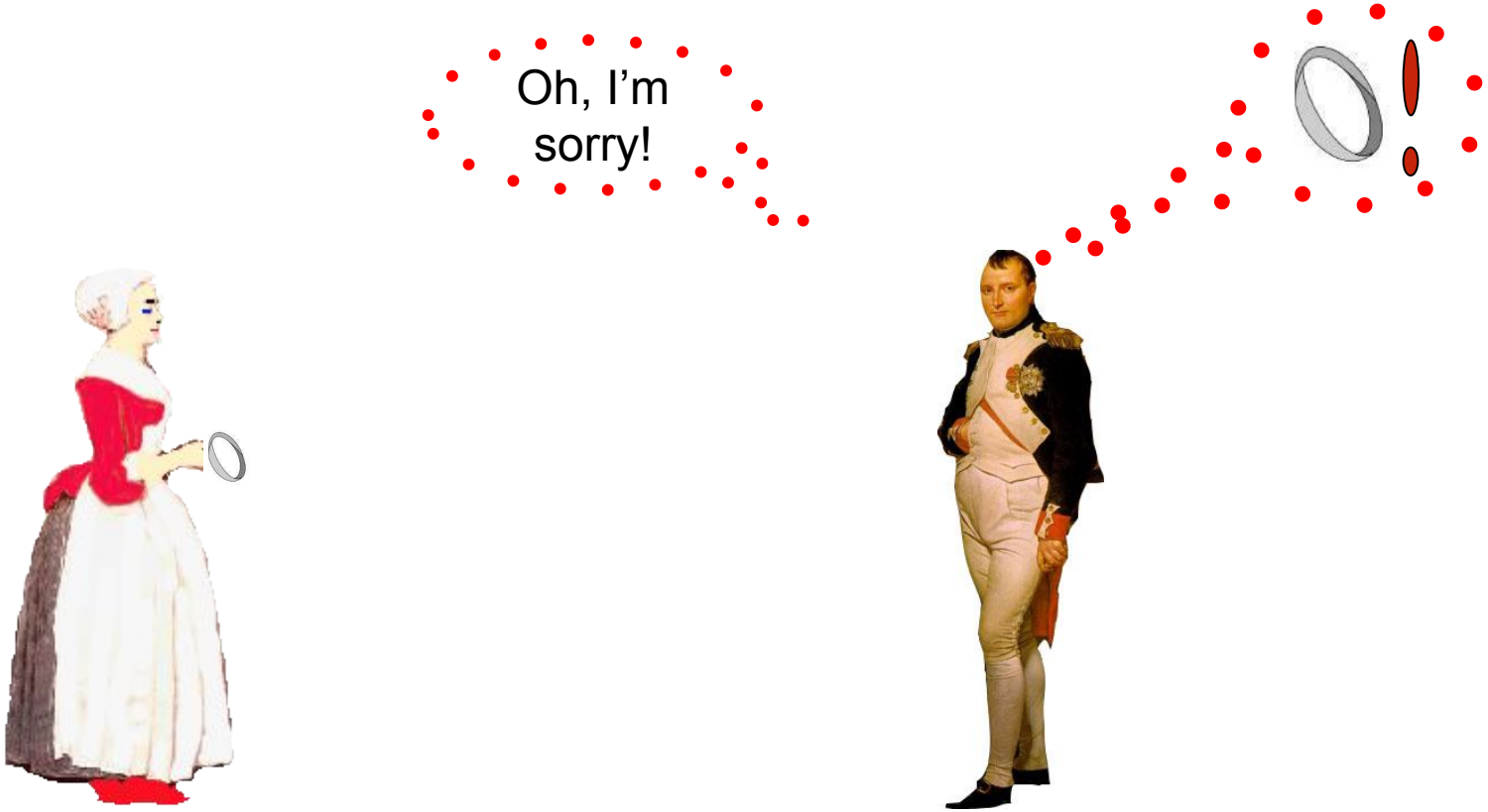
- Родился в Шульпфорте 17.11.1790.
- Учился в Лепццигском университете (1809 – 1813).
- Ученик "короля математиков" К. Гаусса в Геттигенском университете (1813-1814).
- В 1814 изучал математику у И.Ф. Пфаффа в университете в Галле.
- С 1816 г. начал вести самостоятельные астрономические наблюдения в Плейсенбургской обсерватории.
- В 1818г. стал ее директором, позже - профессором Лейпцигского университета.
- Умер 26.09.1868

Как стал геометром?

- Мёбиус был первоначально астрономом, как Гаусс.
- В те времена занятия математикой не встречали поддержки, а астрономия давала достаточно денег, чтобы не думать о них, и оставляла время для собственных размышлений.
- И Мёбиус стал одним из крупнейших геометров XIX в.



Идея пришла ему в голову, когда служанка неправильно сшила ленту.

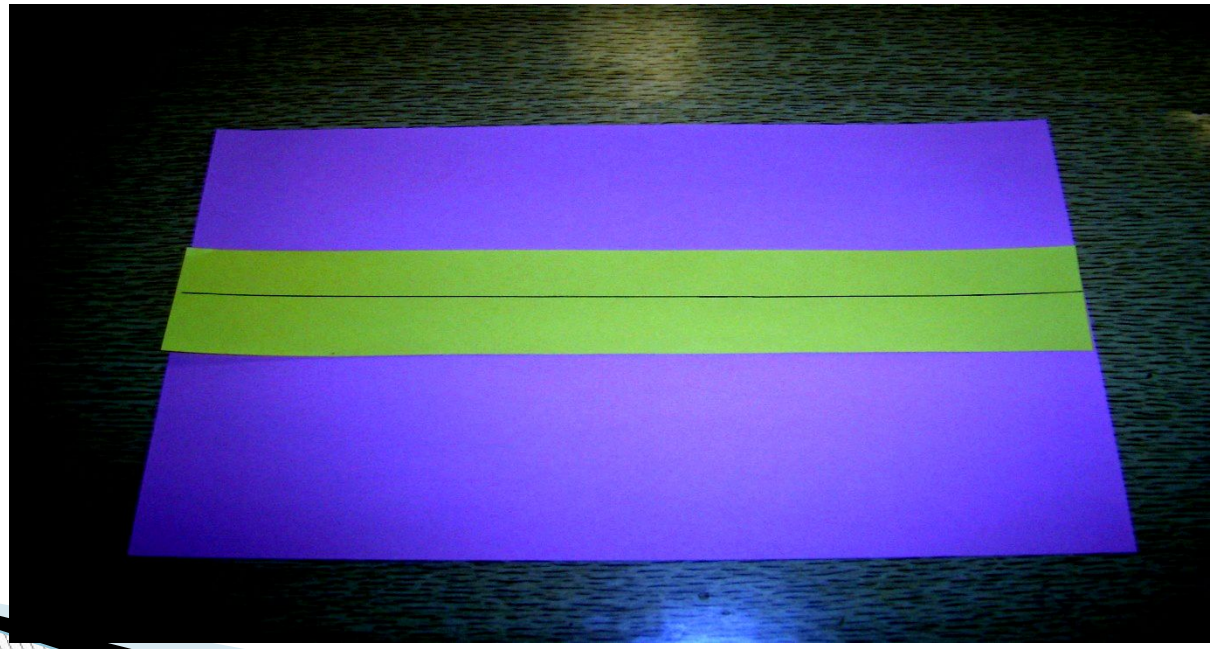


дальше

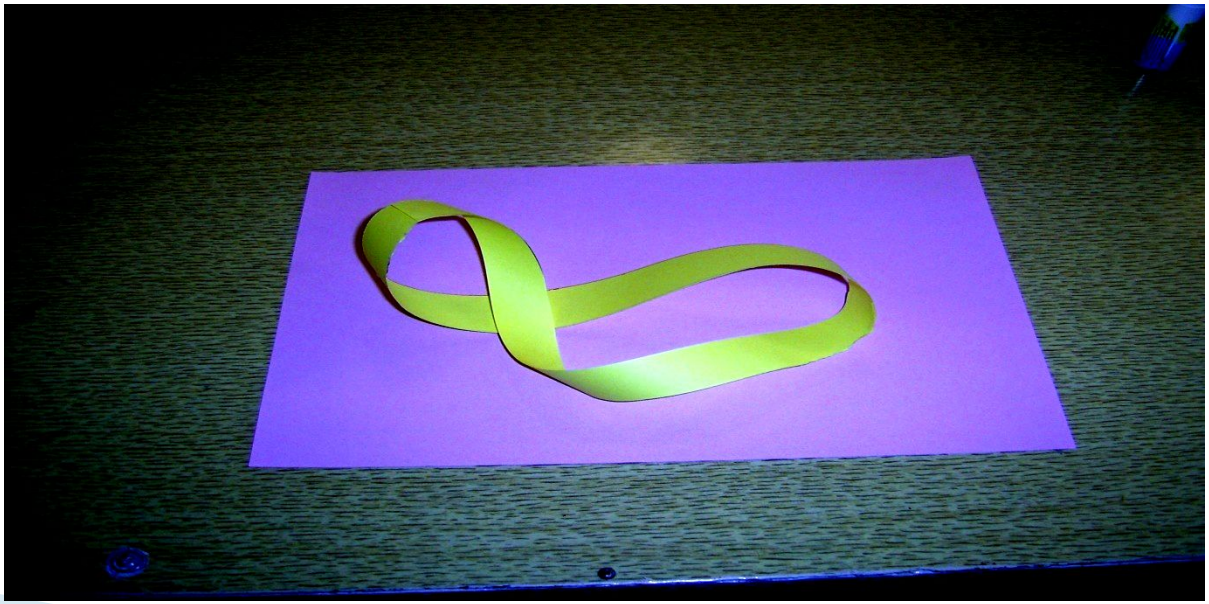
Открытие века

- В 1858г. в возрасте 68 лет Мёбиусу удалось сделать открытие поразительной красоты. Это открытие односторонних поверхностей.
- Мебиус послал в Парижскую академию наук работу, включавшую сведения об этом листе. Семь лет он дожидался рассмотрения своей работы и, не дождавшись, опубликовал ее результаты.

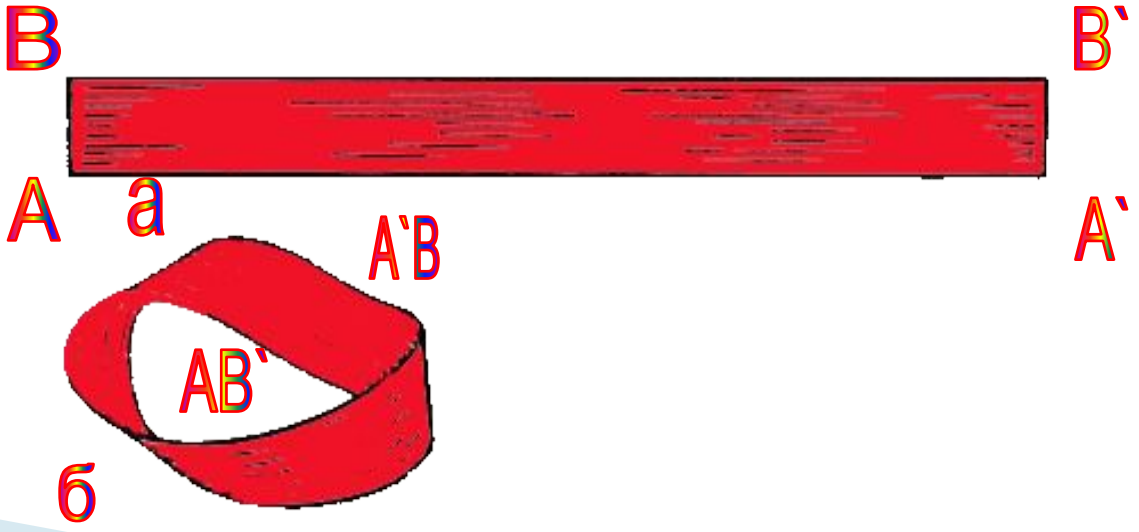
1) Если попробовать разрезать ленту пополам, разрезая её посередине по линии, параллельной краю, то вместе двух лент получится одна длинная лента с двумя полуоборотами.



2) Если разрезать ленту, отпуская от края приблизительно на треть её ширины, то получаются две ленты, одна-более тонкая лента Мебиуса, другая - длинная лента с двумя полуоборотами.

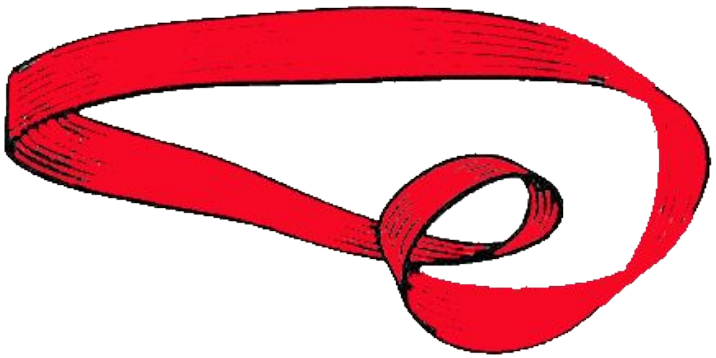


- **Лист Мёбиуса** - поверхность, получающаяся при склеивании двух противоположных сторон *AB* и *A`B`* прямоугольника *ABB`A`* так, что точки *A* и *B* совмещаются соответственно с точками *B`* и *A`*.



Сюрпризы ленты Мебиуса

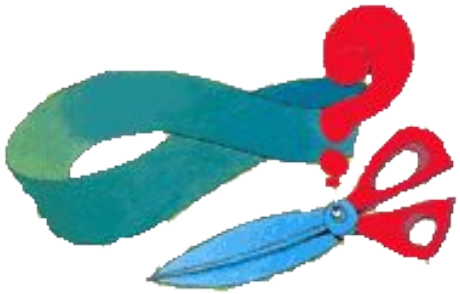
Лента Мёбиуса преподнесет нам не один сюрприз, если вы попытаетесь ее разрезать. Разделим ленту пополам, разрезая её посередине по линии, параллельной краю. Вместо двух лент получится одна длинная лента с двумя полуоборотами (не лента Мёбиуса).



дальше

Сюрпризы ленты Мебиуса

Если теперь эту ленту разрезать посередине, то получаются две ленты намотанные друг на друга. Если же разрезать ленту Мёбиуса, отступая от края приблизительно на треть её ширины, то получаются две ленты, одна — более тонкая лента Мёбиуса, другая — длинная лента с двумя полуоборотами (не лента Мёбиуса).



- Именем Мёбиуса назван кратер на обратной стороне Луны.

Лист Мёбиуса – желтая страница,
Односторонний сказочный маршрут,
Летит метелью, песенкой, синицей,
Бульварной лентой, склеенный лоскут.

Эх, Мёбиус, спасибо за науку!
Поверхность одинокой стороны
Подобна закольцованному звуку,
Вибрацией неоновой струны.

ВВЕДЕНИЕ

У входа в Музей истории и техники в Вашингтоне медленно вращается на пьедестале стальная лента, закрученная на полвитка.

У входа в Музей истории и техники в Вашингтоне медленно вращается на пьедестале стальная лента, закрученная на полвитка. В 1967 году, когда в Бразилии состоялся международный математический конгресс, его устроители выпустили памятную марку достоинством в пять сентаво. На ней была изображена лента Мёбиуса. И монумент высотой более чем в два метра, и крохотная марка – своеобразные памятники немецкому математику и астроному Августу Фердинанду Мёбиусу, профессору Лейпцинского университета.

В 1967 году в Бразилии состоялся международный математический конгресс.

ВВЕДЕНИЕ

Его устроители выпустили памятную марку достоинством в пять сентаво. На ней была изображена лента Мёбиуса.

У входа в Музей истории и техники в Вашингтоне медленно вращается на пьедестале стальная лента, закрученная на полвитка. В 1967 году, когда в Бразилии состоялся международный математический конгресс, его устроители выпустили памятную марку достоинством в пять сентаво. На ней была изображена лента Мёбиуса. И монумент высотой более чем в два метра, и крохотная марка – своеобразные памятники немецкому математику и астроному Августу Фердинанду Мёбиусу, профессору Лейпцинского университета.

И монумент высотой более чем в два метра, и крохотная марка – своеобразные памятники немецкому математику и астроному Августу Фердинанду Мёбиусу, профессору Лейпцигского университета.

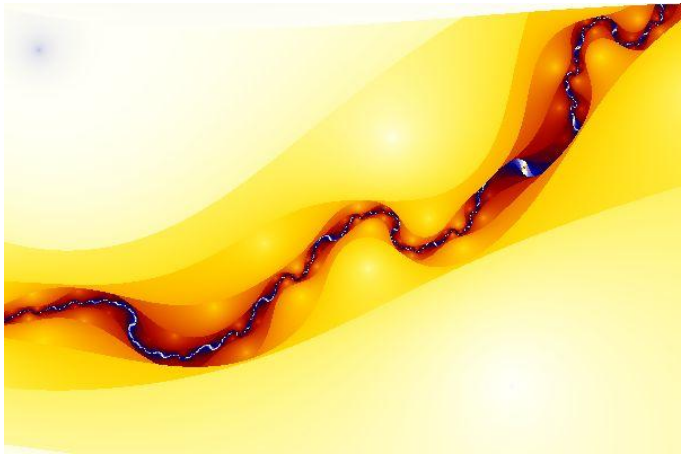
Применение

Лента Мебиуса понравилась не только математикам, но и фокусникам.

Более 100 лет лента Мёбиуса используется для показа различных фокусов и развлечений. Удивительные свойства листа демонстрировались даже в цирке, где подвешивались яркие ленты, склеенные в виде листов Мёбиуса.

Применение

Есть гипотеза, что спираль ДНК сама по себе тоже является фрагментом ленты Мебиуса и только поэтому генетический код так сложен для расшифровки и восприятия. Больше того - такая структура вполне логично объясняет причину наступления биологической смерти - спираль замыкается сама на себя и происходит самоуничтожение.



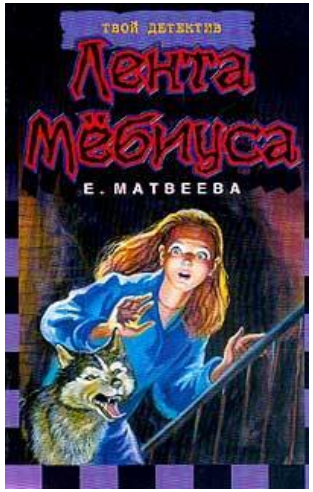
Применение

Фотографии образцов конструкций, использующих лист Мёбиуса

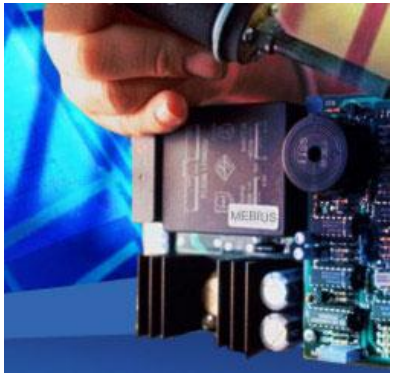
Силовая конструкция (квадратная), мешалка (большая круглая), винты, испытывающиеся на модели судна (два маленьких круглых)

дальше

Мотив Ленты Мебиуса встречается в названиях художественных произведений, общественных заведений, логотипах.



книга



Инженерно-производственная фирма Мебиус

Ресторан «Лента Мебиуса»

футболка

серьги

МЁБИУС

компьютерный салон

Международный символ переработки

Выводы

- Лист Мебиуса имеет один край.
- Лист Мебиуса имеет одну сторону.
- Лист Мёбиуса - топологический объект. Как и любая топологическая фигура лепта Мёбиуса не меняет своих свойств, пока ее не разрезают, не разрывают или не склеивают его отдельные куски.
- Один край и одна сторона листа Мебиуса не связаны с его положением в пространстве, не связаны с понятиями расстояния.

Выводы

- Лист Мёбиуса находит многочисленные применения в науке, технике и изучении свойств Вселенной.
- Лента Мебиуса вдохновляет многих художников на создание известных скульптур и картин.
- Чудесные свойства ленты порождают множество научных трудов, изобретений (весьма полезных и совершенно нереальных), а также множество фантастических рассказов.

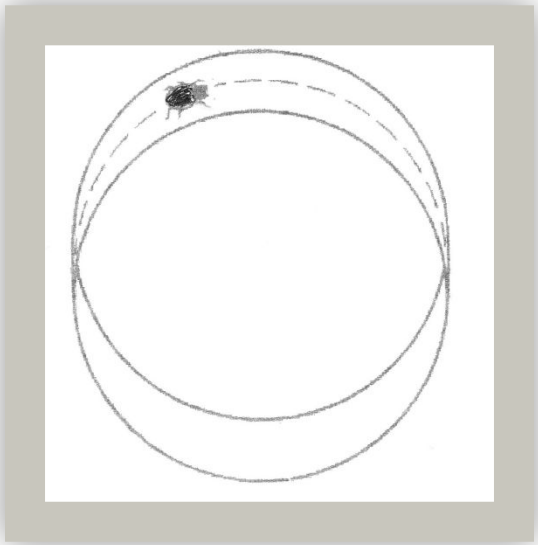
Вопросы на последок!

- Когда родился **Август Фердинанд Мёбиус?**

1790 1795 1858

Что и когда открыл Мебиус?

Лист Мёбиуса **кратер на луне**

1858 **1795** **1790**

Что это такое?