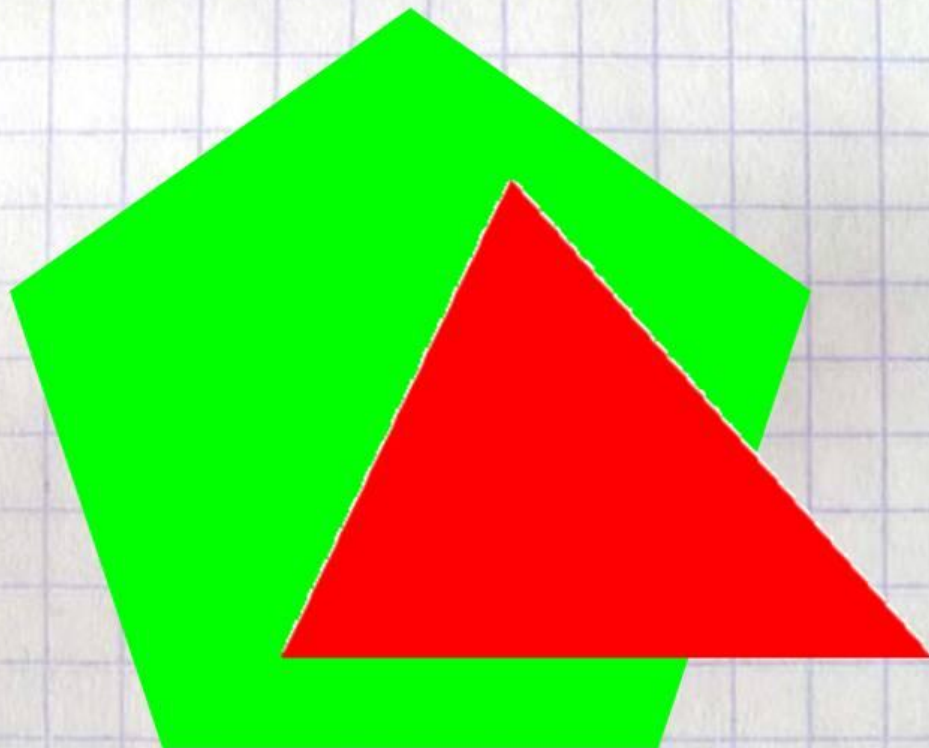
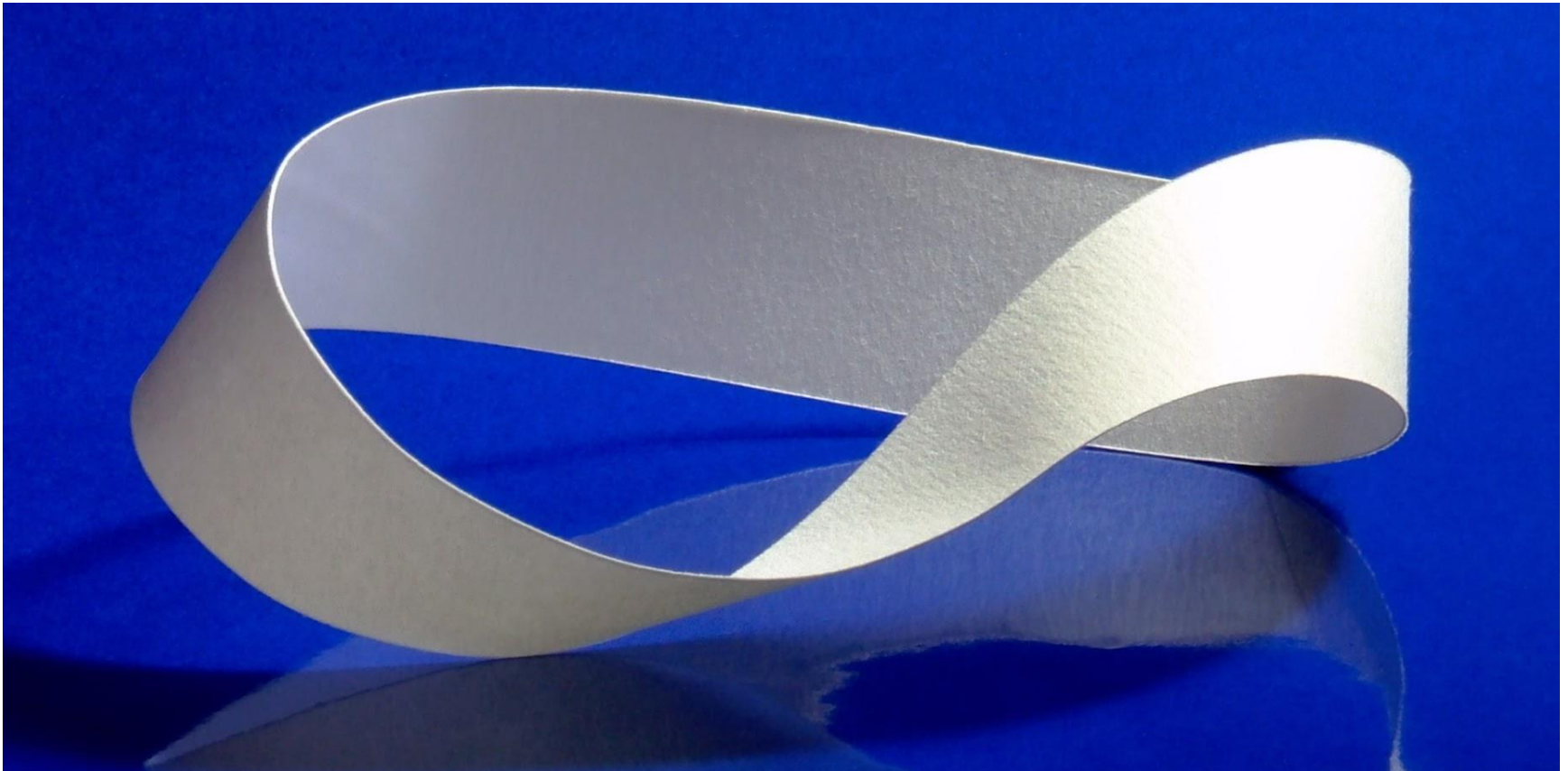


# ГЕОМЕТРИЯ





Лента Мёбиуса (лист Мёбиуса, петля Мёбиуса) - простейшая поверхность, которая одновременно является и односторонней и трехмерной.



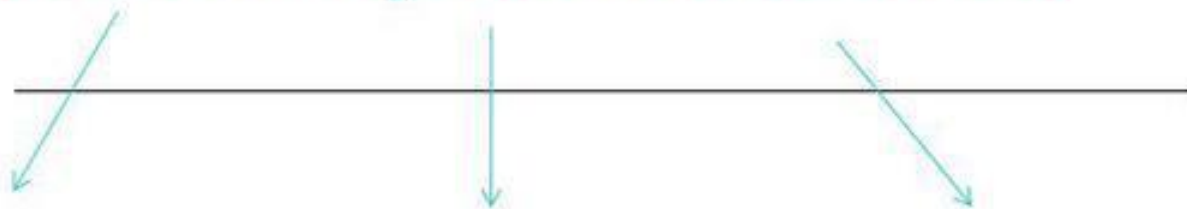
# История открытия



Лист Мёбиуса относится к числу «математических неожиданностей».

Рассказывают, что открыть свой «лист» Мёбиусу помогла служанка, сшившая однажды неправильно концы ленты.

# Комбинаторная топология



Планиметрия

Стереометрия

Топология

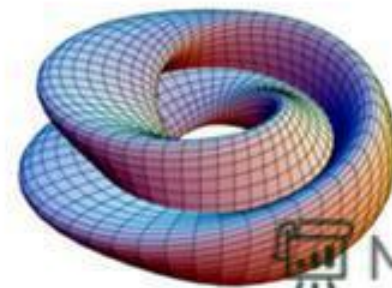
Лист Мёбиуса - топологический объект, простейшая односторонняя поверхность с краем. Сама топология началась именно с листа Мёбиуса. Слово это придумал **Иоганн Бенедикт Листинг**, который почти в то же время, что и его коллега, предложил в качестве первого примера односторонней поверхности уже знакомую нам перекрученную ленту.



# Топология

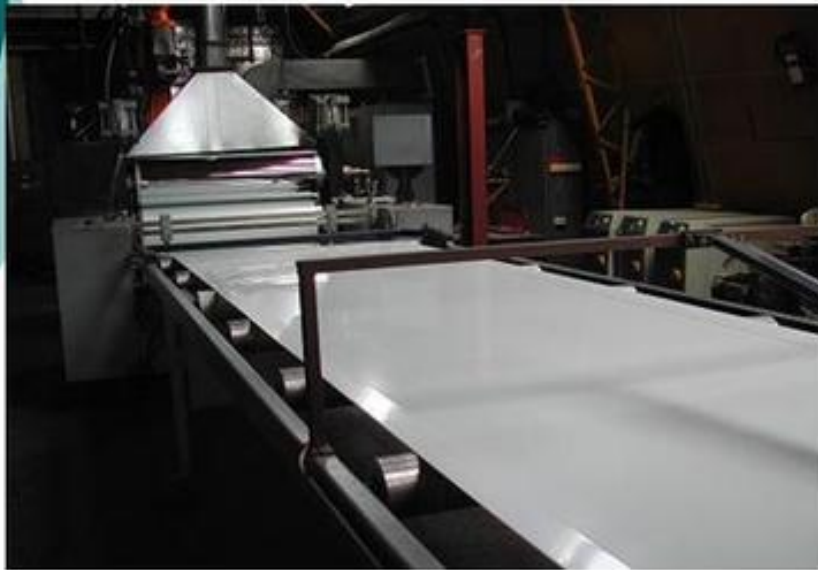
---

Любую фигуру тополог имеет право сгибать, скручивать, сжимать и растягивать – делать с ней всё что угодно, только не разрывать и не склеивать. И при этом он будет считать, что ничего не произошло, все её свойства остались неизменными. Для него не имеют никакого значения ни расстояния, ни углы, ни площади.



# Применение в

## Лист Мебиуса в технике

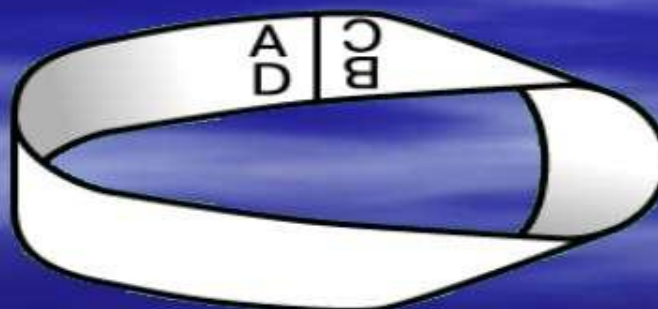
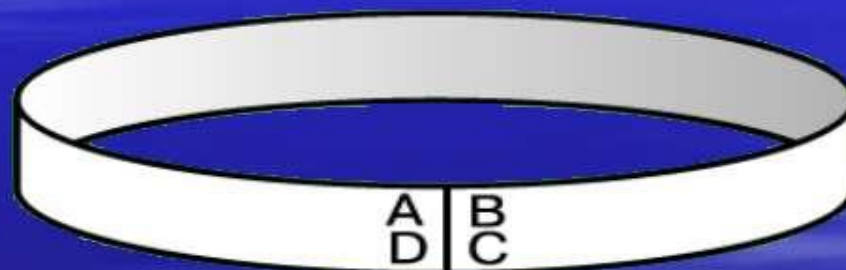


Прокатный стан, выполненный в виде листа Мебиуса , это позволяет ему работать дольше, потому что вся поверхность ленты изнашивается равномерно.

# Задание

Изготовить лист

Мöбиуса







## Опыт №1 (сколько сторон у Ленты Мёбиуса)



**Итог:** Красим, не отрываемся, на другую сторону не переходим, а получилось у кольца, одна поверхность.



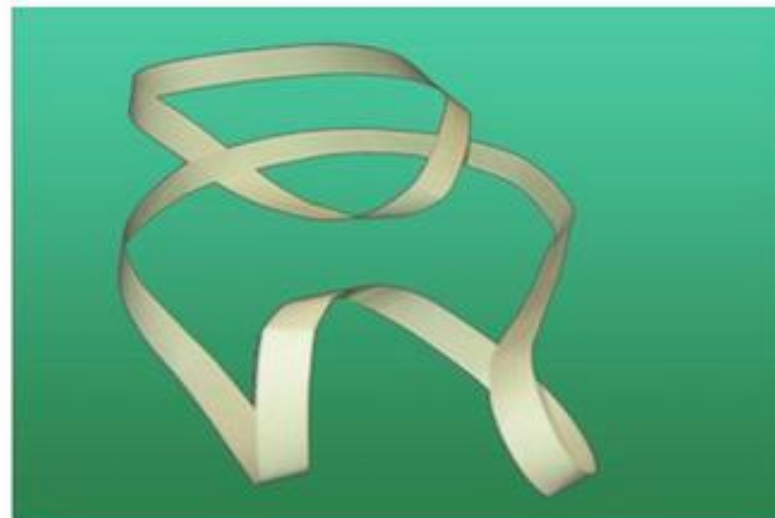
## Опыт №2 (Лента Мёбиуса)



**Итог:** получилось кольцо, вдвое уже, но зато вдвое длиннее. К тому же, перекручено оно не один раз, а два.



## Опыт №3 (Разрезание на треть от края)

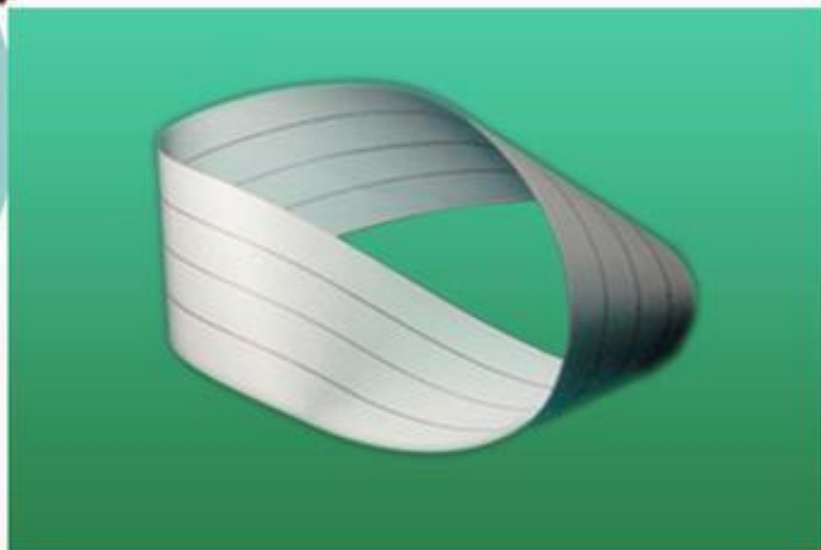


**Итог:** получаются две ленты, одна - короткая лента Мебиуса, другая - длинная лента с двумя перекрутами.



## Опыт №4

(Разрезаем на одну четвертую от края.)

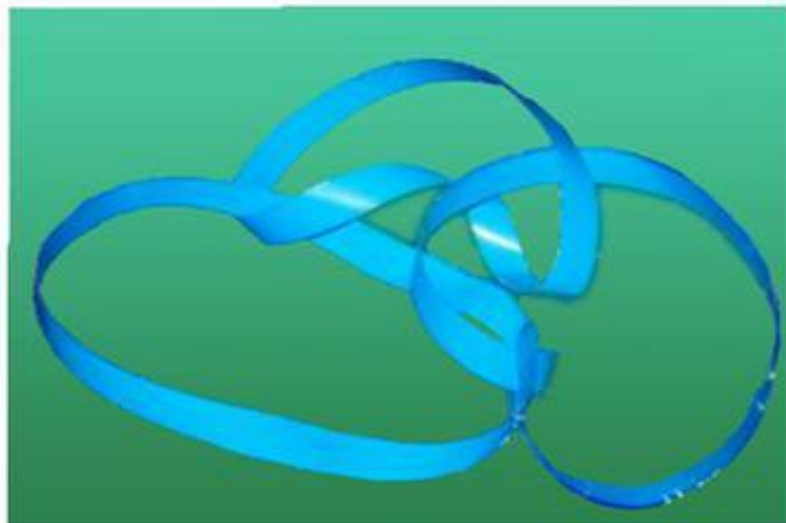
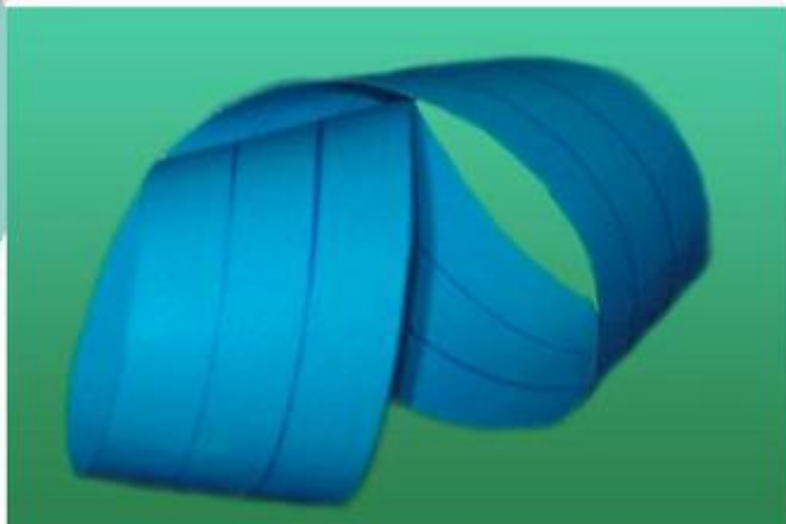


**Итог:** получается 2 кольца вдвое длиннее первоначальной ленты и вдвое перекрученные, сцепленные между собой.

## Опыт №5

(Разрезаем ленту с двумя перекрутами на одну треть от края.)

---



Итог: получаем один лист Мебиуса и два кольца с двумя перекрутами.