

**О сколько нам открытий чудных
Готовит просвещенья дух
И опыт , сын ошибок трудных,
И гений, парадоксов друг,
И случай , бог изобретатель...**

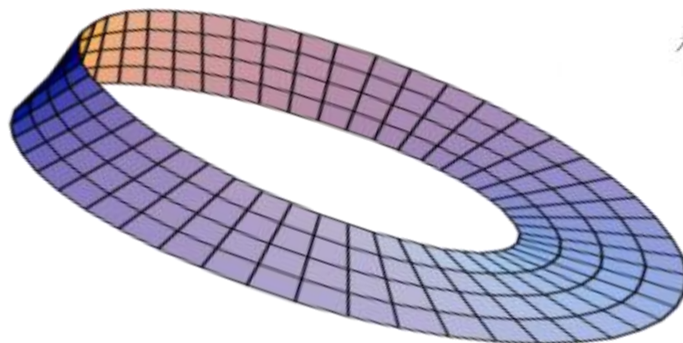
А.С. Пушкин

Лист (лента) Мёбиуса

Открыта в 1858 году
немецким астрономом и
– и математиком
А.Ф.Мёбиусом (1790 -
1868г.)учеником
«короля» математики
Гаусса



A. F. Möbius.

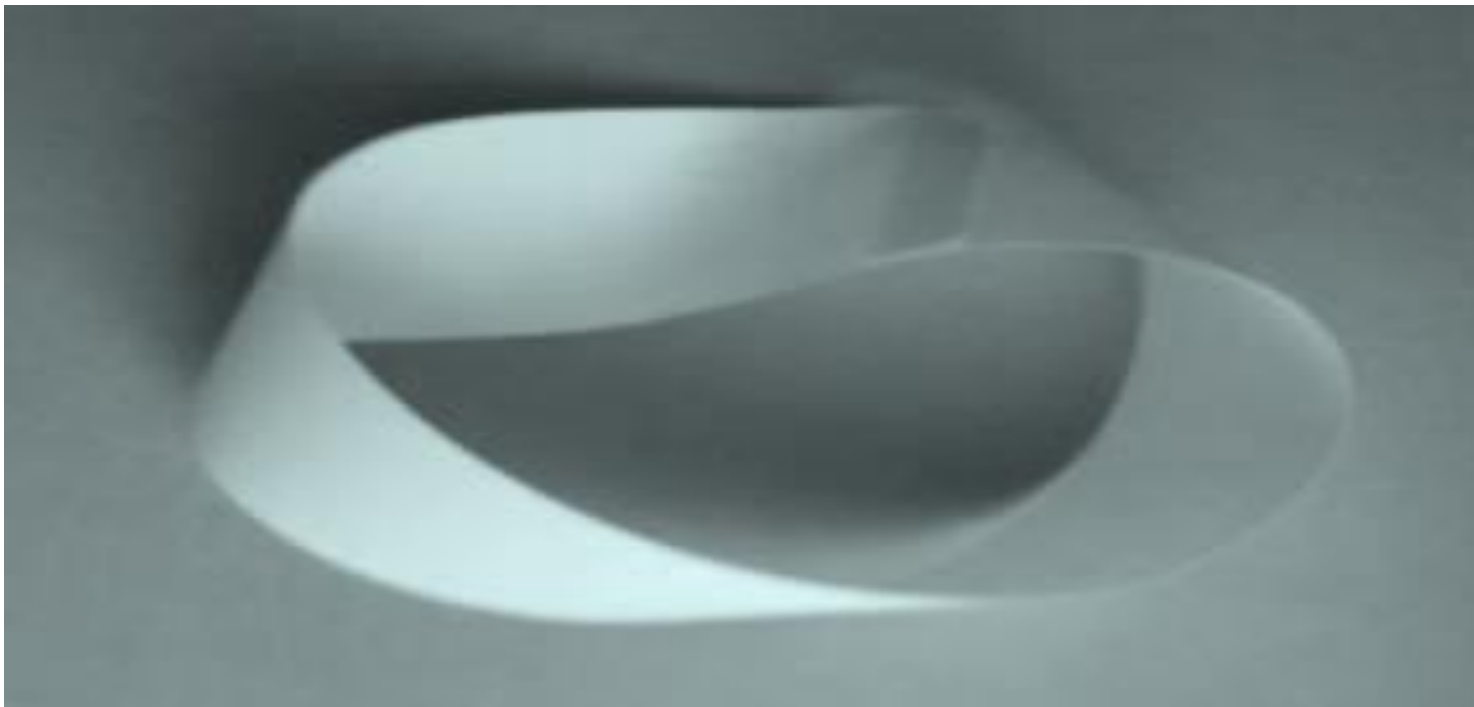


У вас на столе лежит синяя лента на которой изображены хитрая лиса и шустрый заяц . Лиса на одной стороне листа , а заяц на другой . Соедините края полоски так чтобы у вас получилось кольцо. Как вы думаете , сможет ли лиса , не пересекая кромки листа , найти зайца? Сколько сторон у кольца?

А теперь давайте склеим полоску по-особенному . Перед склеиванием противоположных сторон поверните одну из них на 180° и вместо кольца получим Ленту Мёбиуса.

Представьте что ваша лиса бежит по «дорожке» , не пересекая , кромки листа и оставляет за собою след в виде непрерывной линии по все стороне на которой находится лиса , пока она не сомкнётся. По окончании расследования расскажите о своих результатах.

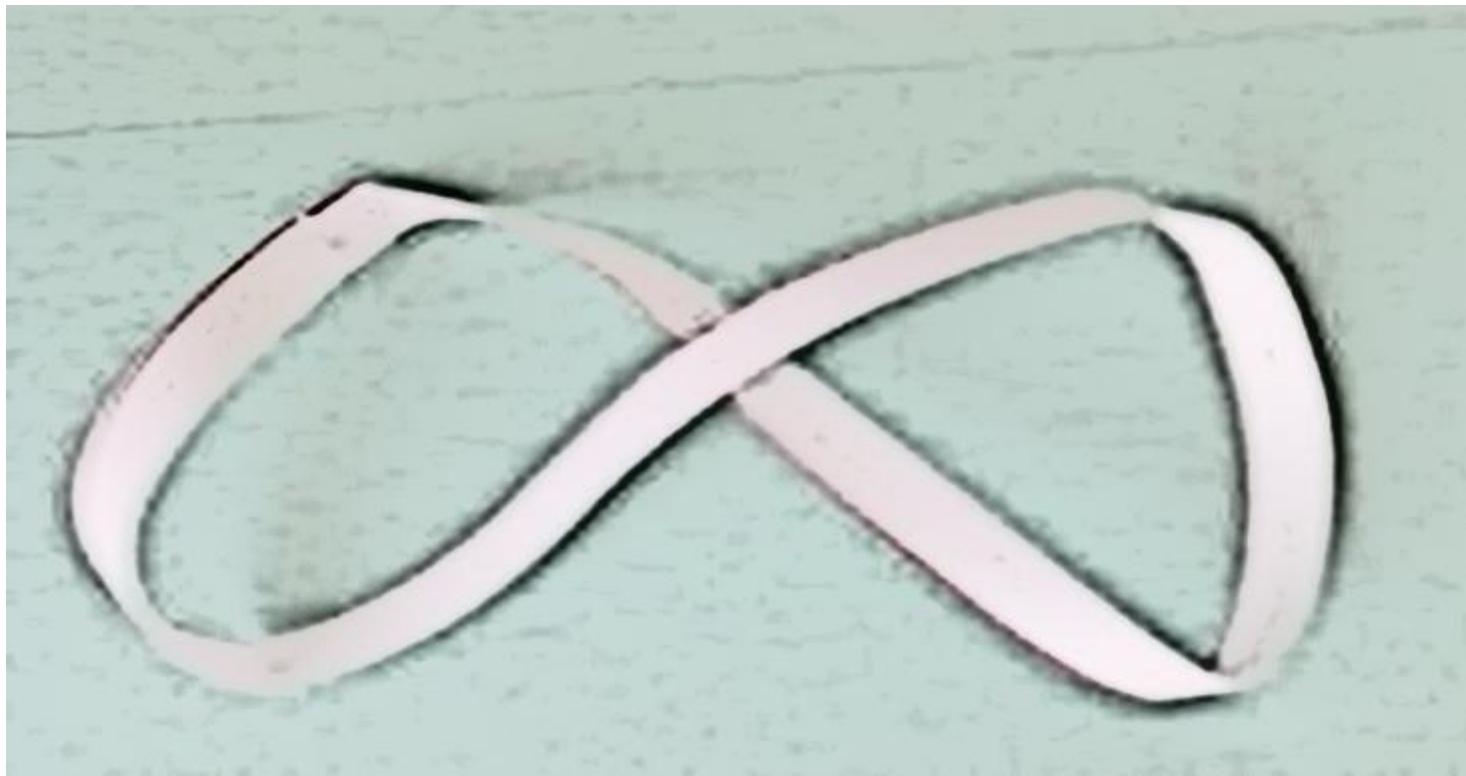
***Получим такое перекрученное
кольцо***



Неожиданные свойства листа Мёбиуса

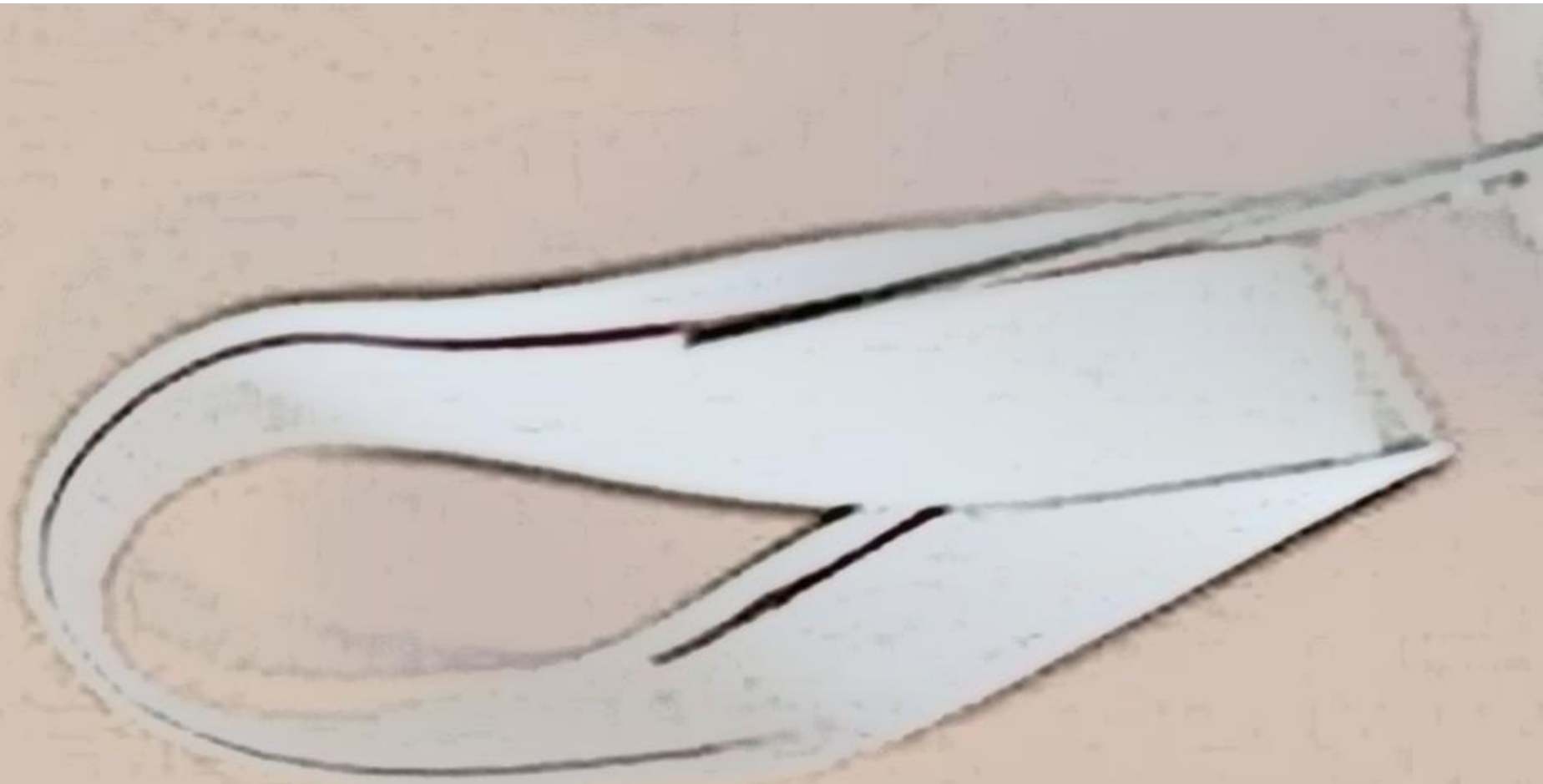


А вот что получилось!

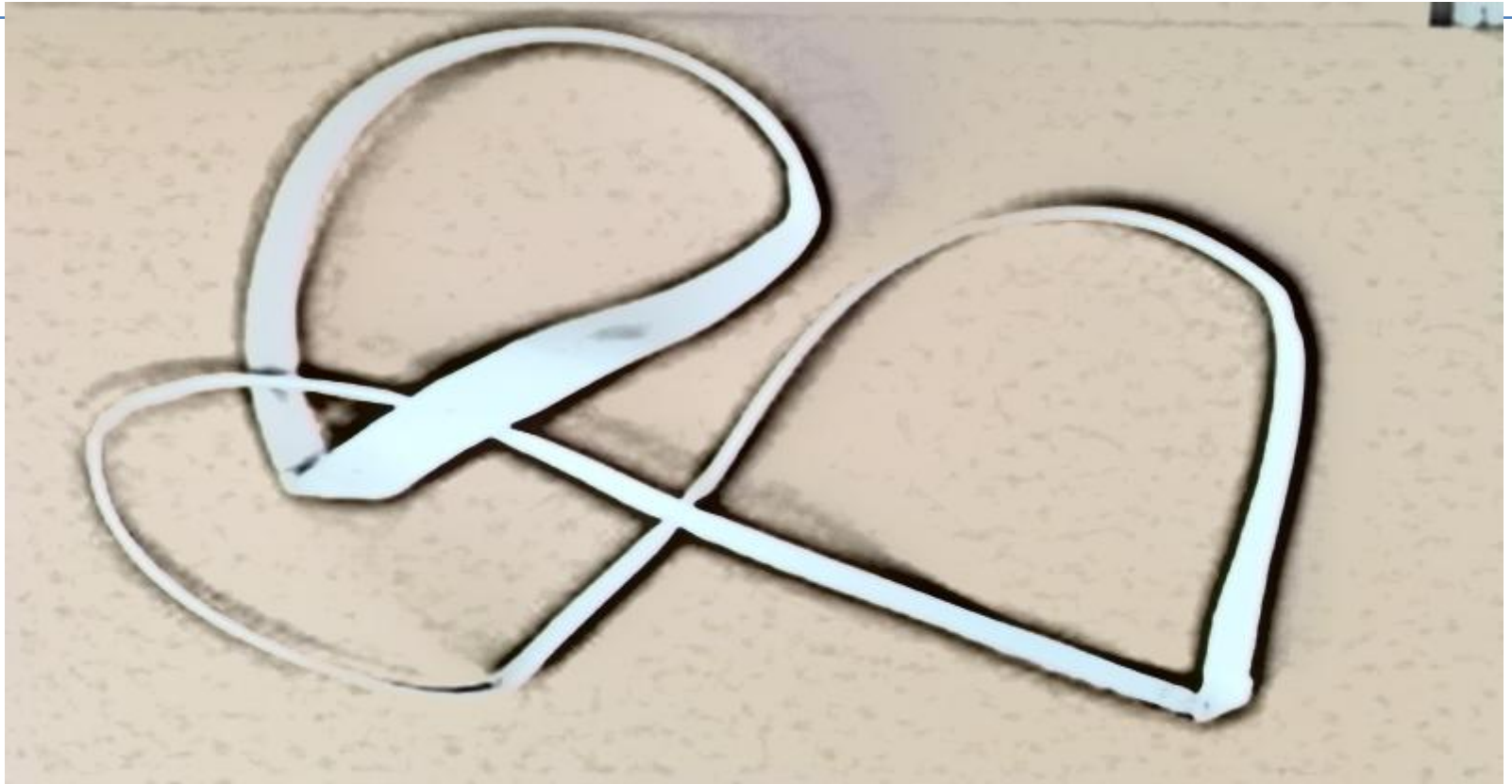


Лента перекручена в два раза

Теперь сделайте новый лист Мёбиуса и **скажите**, что будет, если разрезать его вдоль, но не посередине, а ближе к одному краю? То же самое? А ничего подобного!



А вот что получилось!



Два кольца, одно длинное с двумя оборотами,
а второе Лист Мёбиуса

А если на
три части?

Три ленты?
А ничего
подобного!



Получим два сцепленных кольца. Одно из них вдвое длиннее исходного и перекручено два раза. Второе - лист Мёбиуса, ширина которого втрое меньше, чем у исходного.



Скульптуры, композиции посвящённые ленте Мёбиуса

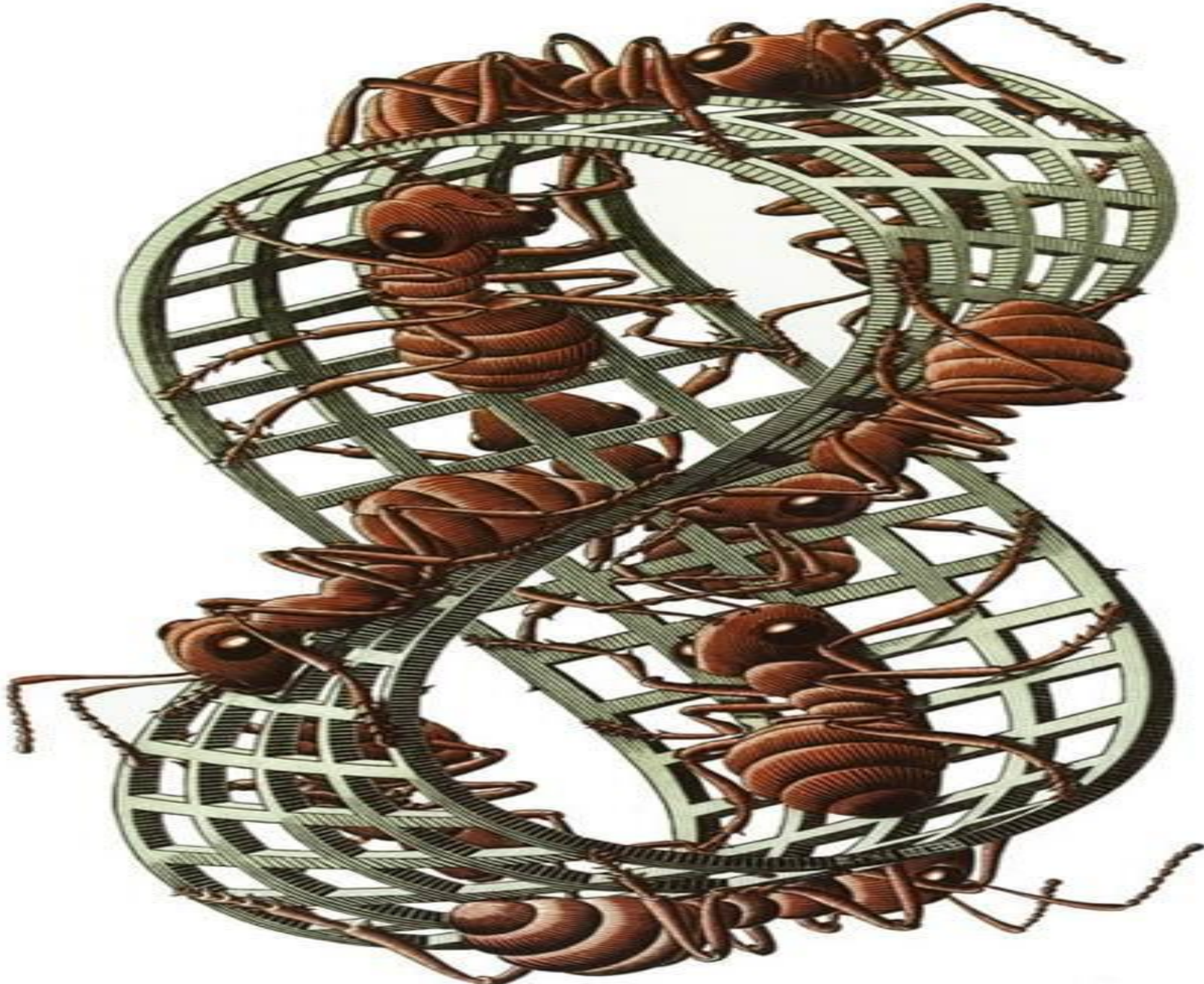
Таинственный и знаменитый лист Мебиуса, появившийся в 1858 году, волновал художников и скульпторов. Много рисунков с изображениями листа Мебиуса оставил известный голландский художник Морис Эшер. Целую серию вариантов листа Мебиуса можно встретить в скульптуре.

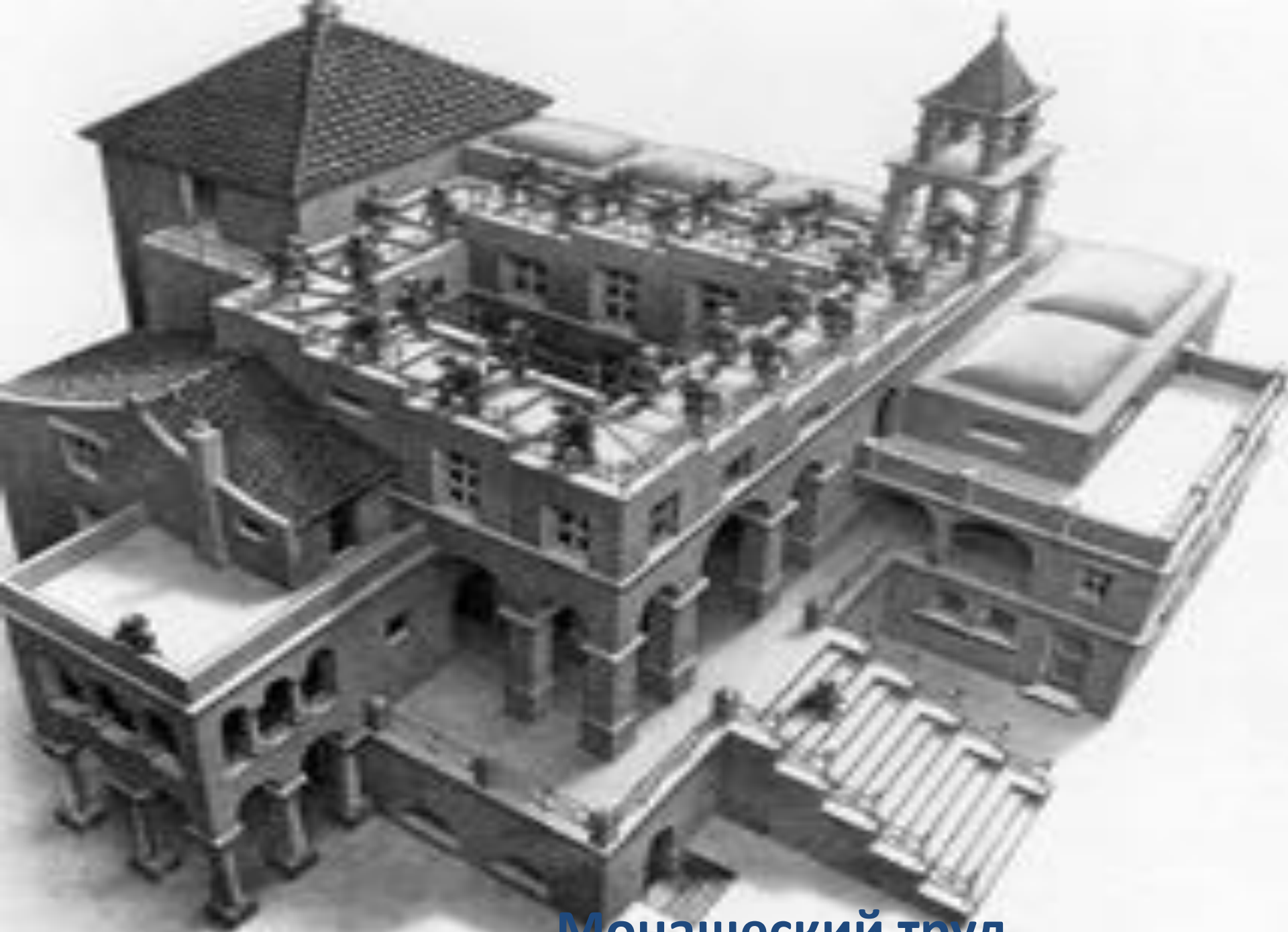


**Морис Корнелис
Эшер(1898-1971).**









Монашеский труд

водопад





В Москве у кинотеатра Горизонт.



У входа в Музей истории и техники в Вашингтоне.



Музей «История техники» Вашингтон



Подведём итоги нашего занятия

Исходная фигура	Способ разрезания	Результат разрезания	Применение листа Мёбиуса
Лист Мёбиуса	По средней линии	Кольцо с двумя оборотами – не лист Мёбиуса	В катдридже
Лист Мёбиуса	Вдоль, отступив от края $\frac{1}{5}$ ширины	Две ленты - одна тонкая лента с двумя оборотами ,другая лента Мёбиуса	Ременная передача
Лист Мёбиуса с тремя полуоборотами	По средней линии	Лента завитая в узел трилистника	Магнитофонная лента

***СПАСИБО
ЗА ВНИМАНИЕ!***