



ЗАГАДКИ ЛИСТА
МЁБИУСА

❖ *Что служит высшей мудрости венцом... ❖*

Он полон неосознанной романтики:

В нем бесконечность свернута кольцом.

В нем – простота, и вместе с нею – сложность,

Что недоступна даже мудрецам:

Здесь на глазах преобразилась плоскость

В поверхность без начала и конца.

Здесь нет пределов, нет ограничений,

Стремись вперед и открывай миры,

Почувствуй силу новых ощущений,

Прими познания высшего дары:

Познай любовь и ненависть изведай,

Низвергнись в ад – тотчас увидишь рай.

Ты в одночасье насладишься победой

И горечь поражения испытай.

На грани бесконечного блаженства

Испытывая суеверный страх,

Найдешь свой путь. Достигнув

совершенства,

Окажешься в таинственных мирах.

И, вдохновленный этим дерзновением,

По экспоненте поднимаясь в высь,

Ты ощутишь восторг освобожденья,

Почувствуешь, как возникает Мысль.

Покажется, что распростерлась Вечность,

Что взломан Мироздания пароль.

И вдруг твое стремленье в бесконечность

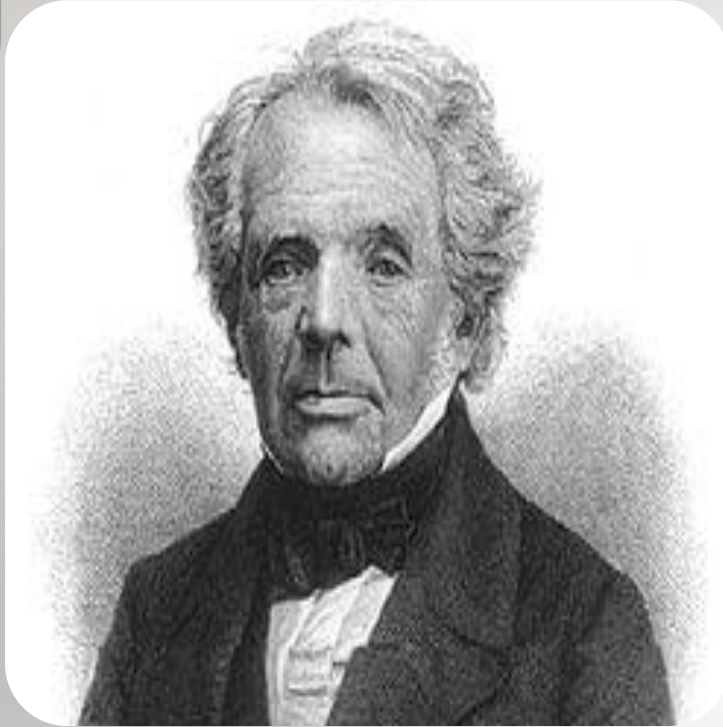
Тебя вернет к исходной точке: в ноль.

Как о порог, об этот ноль споткнешься.

Но как бы ни был прежний путь тернист,

Вновь выбирай (и ты не ошибешься!)

Путь в бесконечность – Мёбиуса лист!



Август Фердинанд Мёбиус

Немецкий геометр и астроном,
профессор университета города
Лейпциг.

Родился в Шульпфорте 17.11.1790.
Учился в Лейпцигском университете
(1809 – 1813). Ученик "короля
математиков" К. Гаусса в Геттингенском
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

ЛИСТ МЁБИУСА

ПОЛУЧАЕТСЯ ОЧЕНЬ ПРОСТО: СКЛЕЙТЕ ИЗ БУМАЖНОЙ ПОЛОСКИ КОЛЬЦО, ТОЛЬКО ПЕРЕД СКЛЕИВАНИЕМ ПОВЕРНИТЕ ОДИН КОНЕЦ НА 180°. ЕСЛИ ПОЛОСКА БУМАГИ БЫЛА ДЛИННОЙ, ТО ТАКОЙ ПОВОРОТ МОГ ПРОИЗОЙТИ И СЛУЧАЙНО.

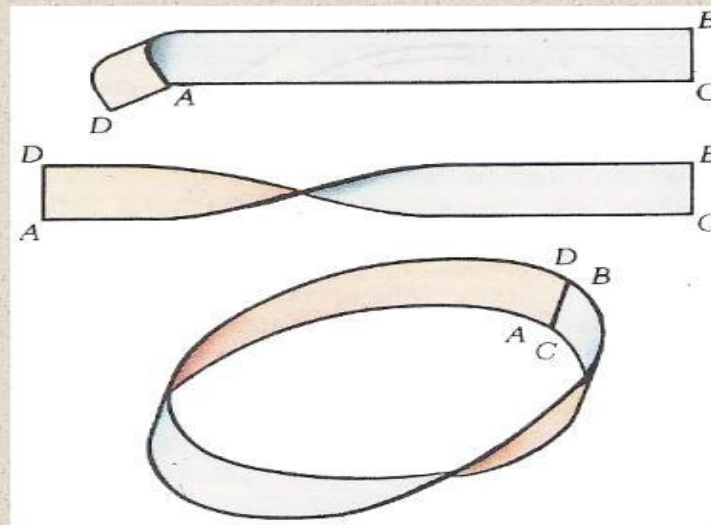


ИЗГОТОВЛЕНИЕ МОДЕЛИ

Как получить лист Мёбиуса?

Перекрутим на пол-оборота один конец прямоугольной бумажной полоски и приклейте его к другому концу той же полоски.

Эту модель и называют: «лист Мёбиуса».

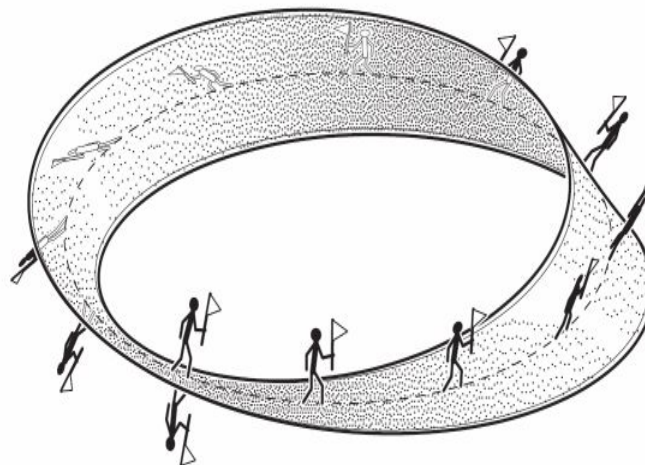


ЭКСПЕРИМЕНТ 1.

❖ Она имеет только одну сторону

∴ возьмем фломастер и начнем закрашивать ленту в каком-нибудь направлении. Вскоре вернемся в то место, откуда начали. Закрашенной оказалась вся лента целиком! А ведь мы ее не переворачивали, чтобы закрасить с другой стороны. Да и не смогли бы перевернуть, даже если бы очень захотели.

❖ Потому как поверхность ленты Мебиуса – односторонняя.



ЭКСПЕРИМЕНТ 2

❖ Возьмем полоску бумаги, перекрутим ее один раз и склеим концы. Это и будет лист Мебиуса. Легко убедиться, что у него одна сторона.

❖ Возьмем приготовленный лист Мебиуса и разрежем склеенную ленту посередине, вдоль пунктирной линии. Как вы думаете, что получится? Конечно, если бы мы не перекрутили ленту перед склейкой, все было бы просто: из одного широкого кольца получилось бы два узких. А что сейчас?

❖ Вывод: получилось не два кольца, а одно, вдвое уже, но зато вдвое длиннее. К тому же перекручено оно не один раз, а два.

Опыт №2



ИНТЕРЕСНЫЕ ФАКТЫ

❖ Художник Мауриц Эшер особенно полюбил этот математический объект. Ему принадлежит знаменитых рисунков муравьев, ползающих по листу Мебиуса и демонстрирующих его удивительное свойство. Среди его работ есть и «геометрические» литографии, созданные по тому же принципу.



❖ *Лента Мебиуса вдохновила многих художников на создание известных картин и для графического искусства*



❖ *Международный символ
переработки представляет собой
Лист Мёбиуса*



❖ Необычный вид ленты Мёбиуса
приглянулся и ювелирам. Часто
украшения напоминают
математический объект



❖ Мотив Ленты Мебиуса изображен на
значке механико-математического
факультета Московского университета.



❖ *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*



❖ Множество литературных научно-фантастических произведений используют мотив «ленты Мебиуса» («Стена Темноты» Артура Кларка, Лист Мебиуса» А. Дж. Дейча, цикл «В глубине Великого Кристалла» Владислава Крапивина и многие другие). Серия научно-популярных книг «Библиотечка "Квант"» даже сделала «лист» своей эмблемой.



❖ А по одной из книг был снят фильм «Мебиус» — о запутанной линии метро, на которой исчезают поезда.



А. Дж. Дейч

Лист Мёбиуса

Метр
Лист

ПАМЯТНИКИ ЛИСТУ МЕБИУСА

❖ *«Лента Мебиуса» – один из столичных памятников. Находится он недалеко от кинотеатра «Горизонт», издалека напоминает женскую фигуру, но на самом деле это скульптурное изображение известного объекта.*



Памятник в Москве



Буддийский храм



Мост в стиле ленты Мёбиуса-чудо китайской архитектуры!



СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ ☺