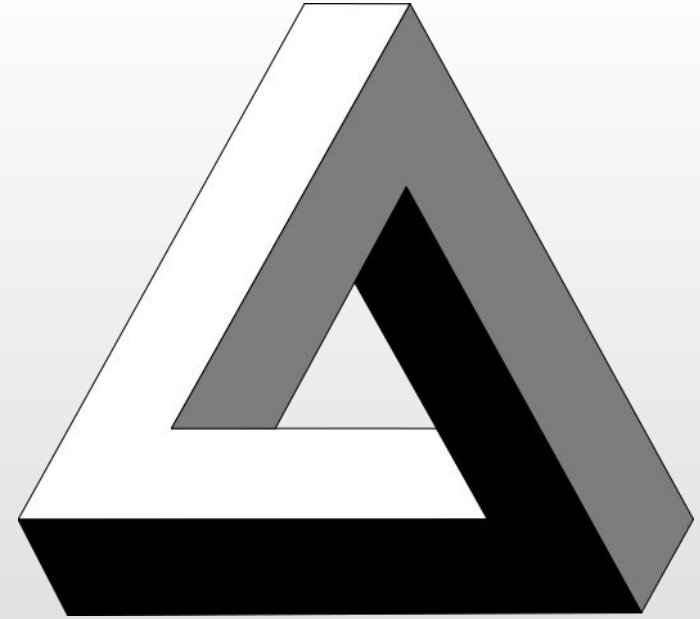
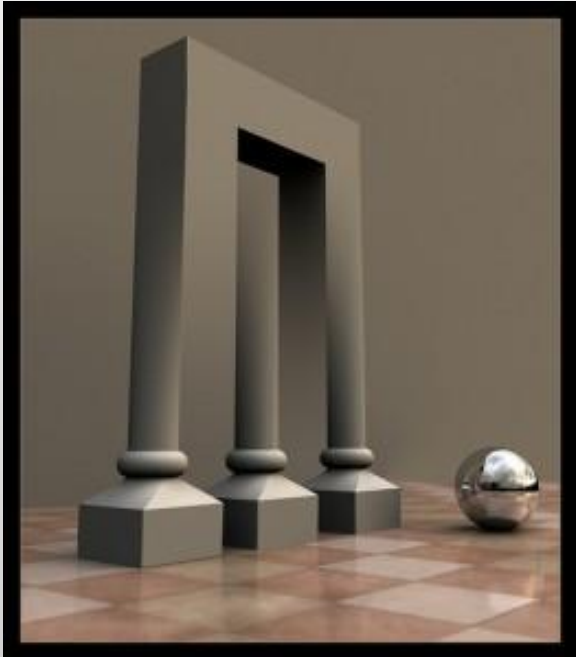
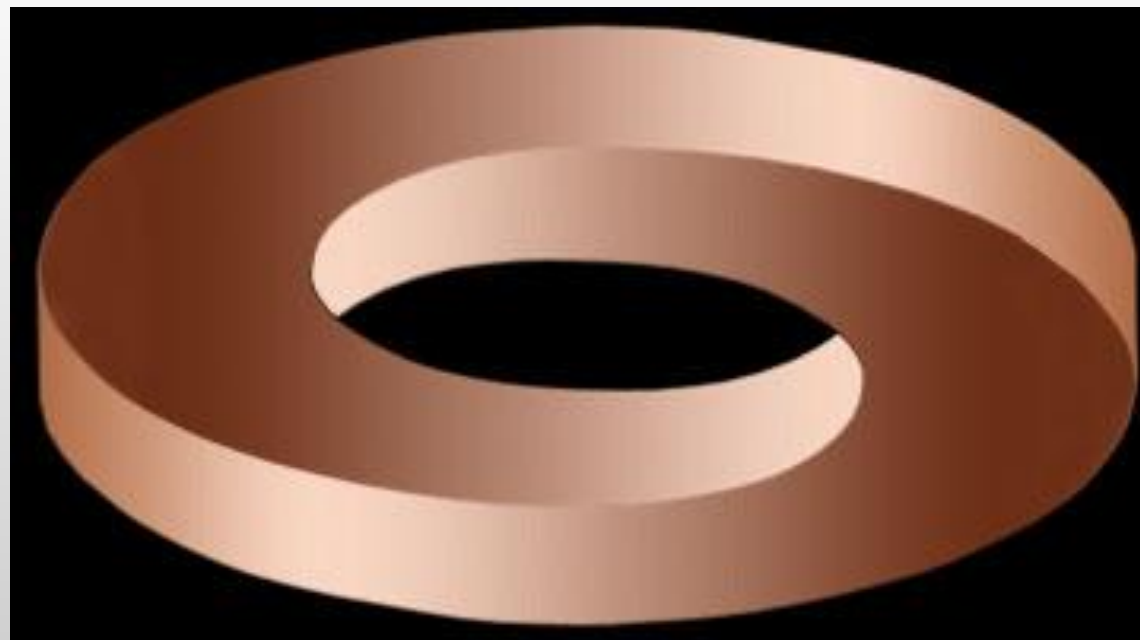
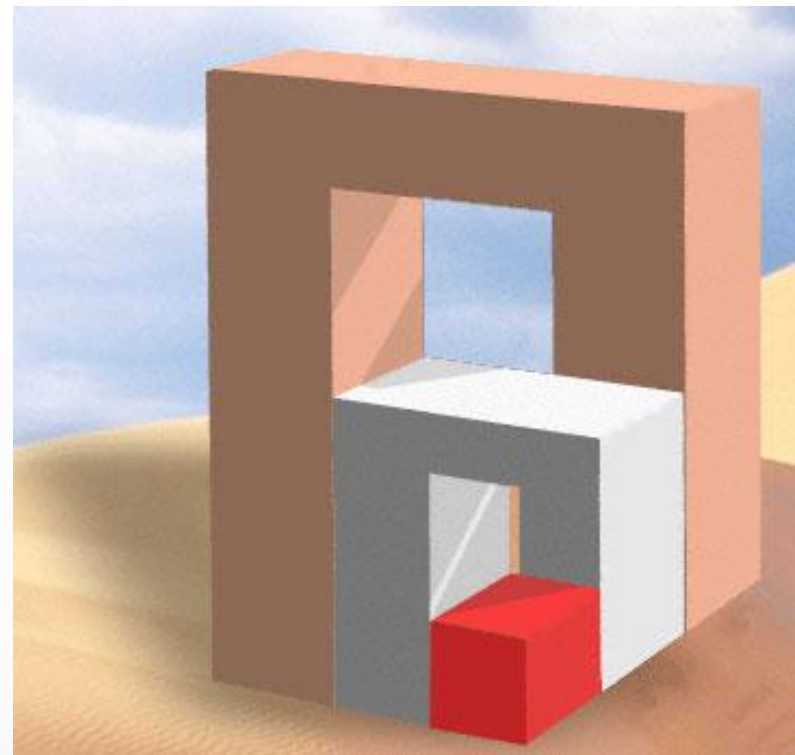
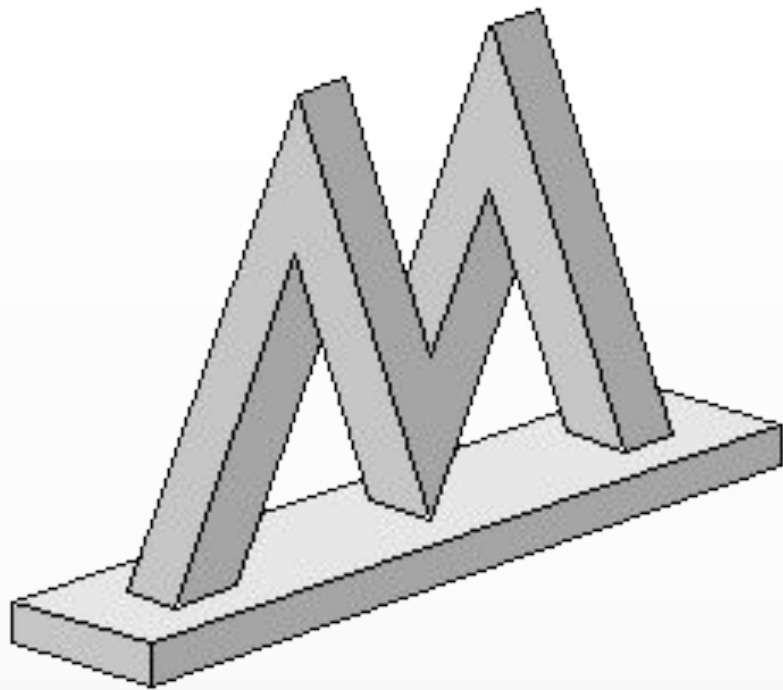
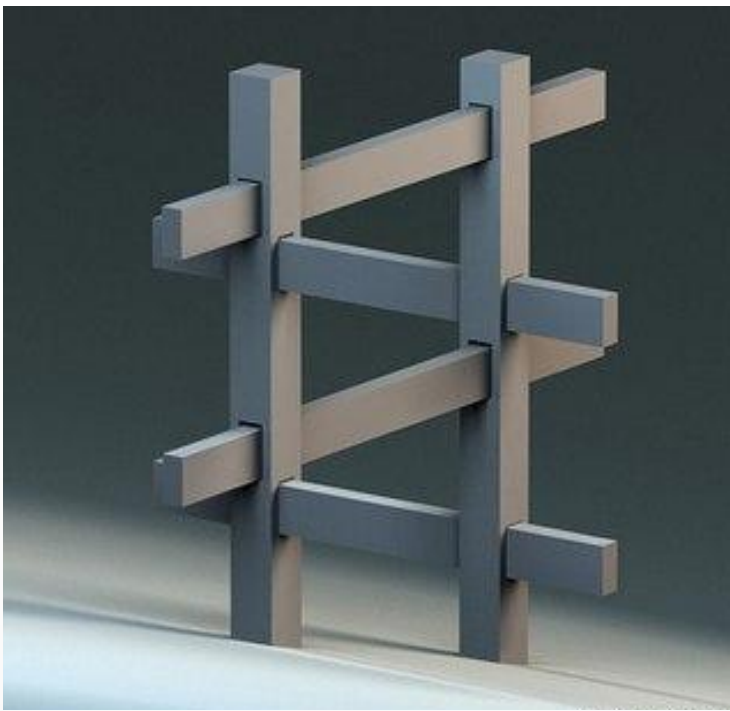
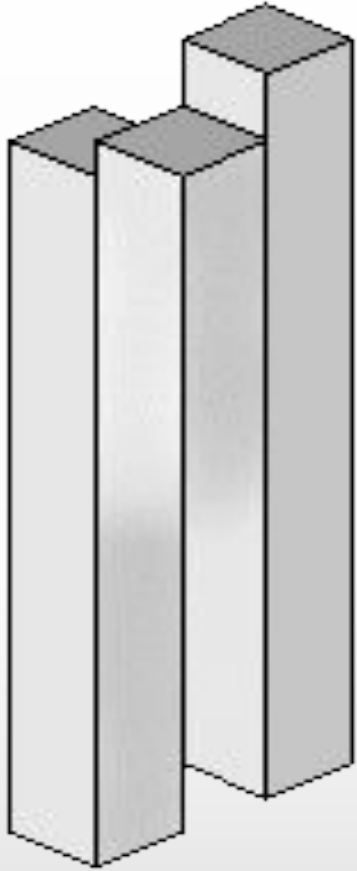


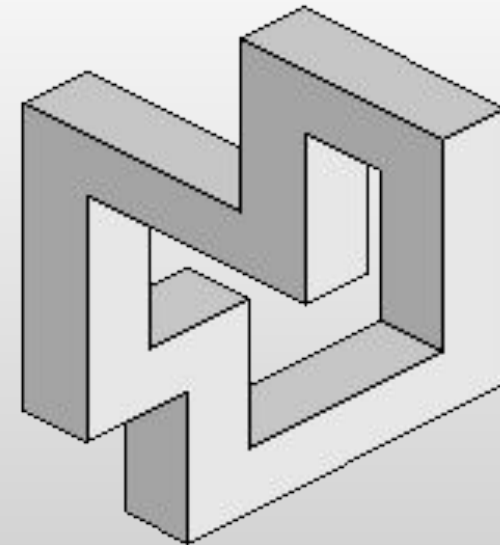
**Парадоксальный  
мир  
невозможных  
объектов**



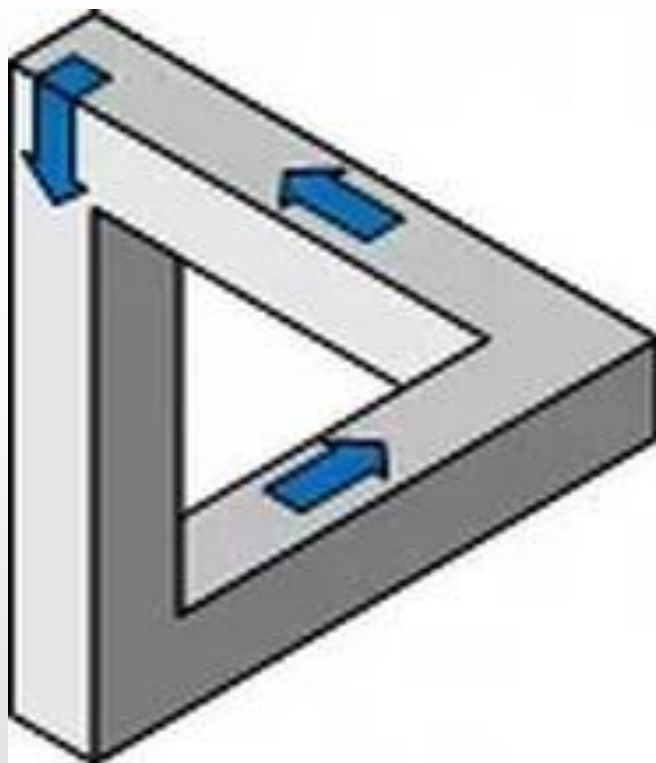




**Невозможная фигура** - один из видов оптических иллюзий, фигура, кажущаяся на первый взгляд проекцией обычного трёхмерного объекта, при внимательном рассмотрении которой становятся видны противоречивые соединения элементов фигуры. Создаётся иллюзия невозможности существования такой фигуры в трёхмерном пространстве.



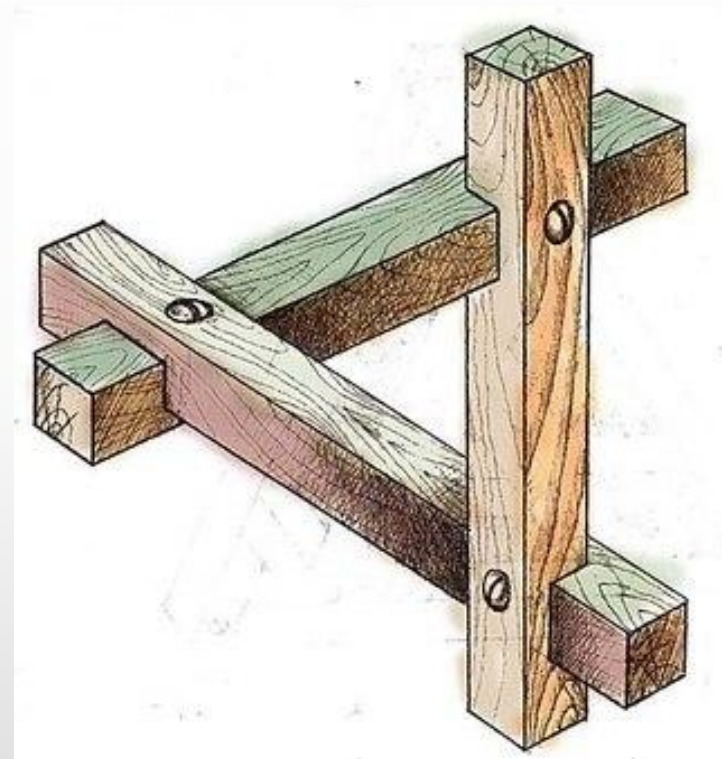
## Невозможный треугольник



Каждый угол треугольника совместим с пространственной перспективой, но, воссоединившись, они образуют пространственный парадокс.

Если закрыть любой из углов треугольника, то невозможность пропадает.

С геометрической точки зрения невозможность треугольника состоит в том, что три балки, соединенные попарно одна с другой, но по трем разным осям декартовой системы координат, образуют замкнутую фигуру в трёхмерном пространстве.

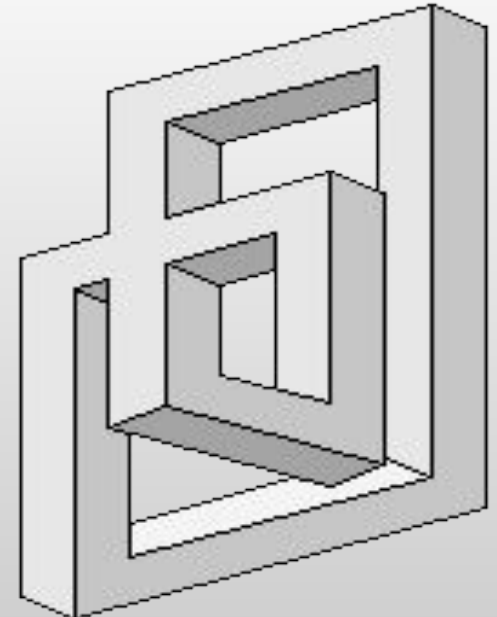
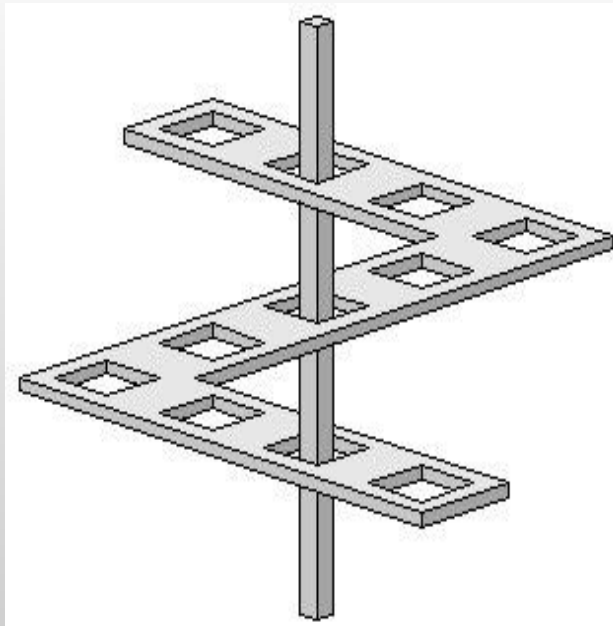
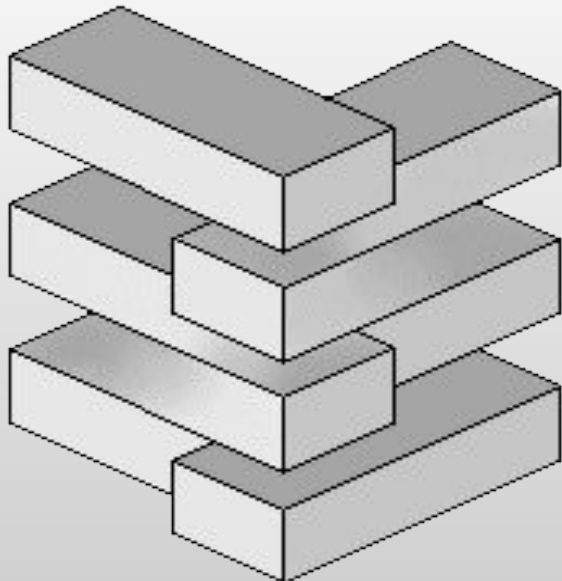
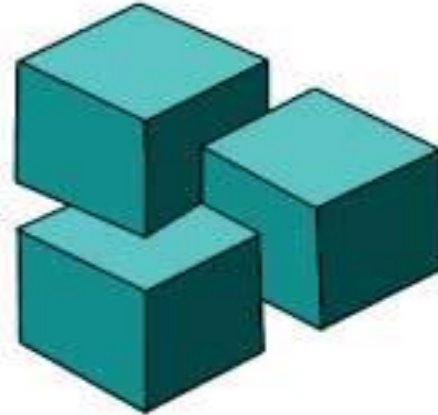




Оскар Рейтерсверд

(1915-2002)

## Немного истории



## Немного истории

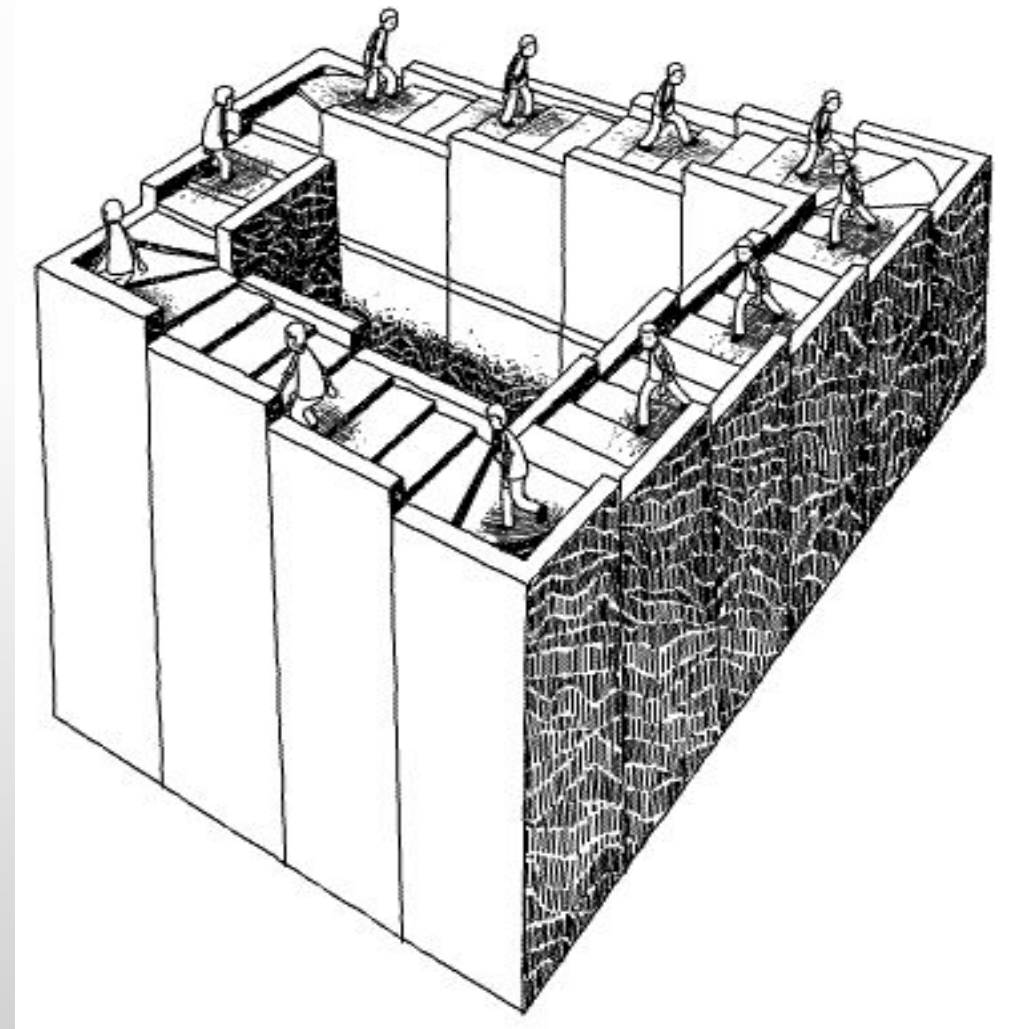
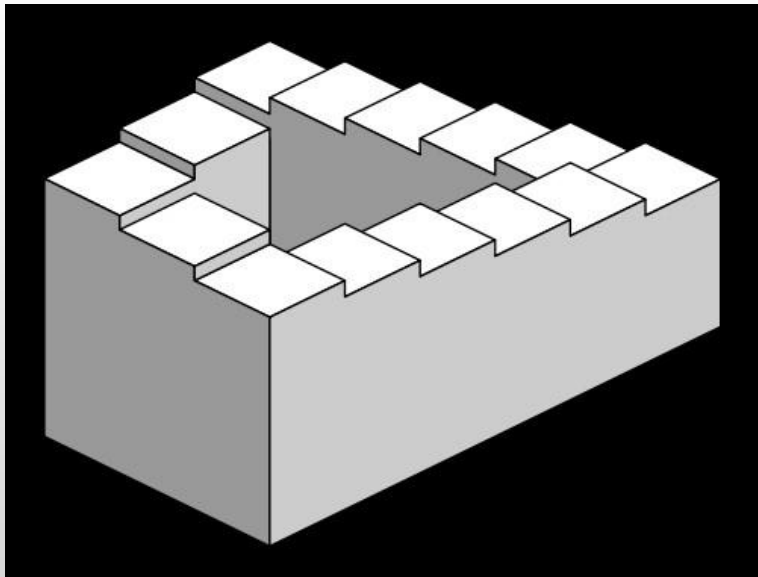


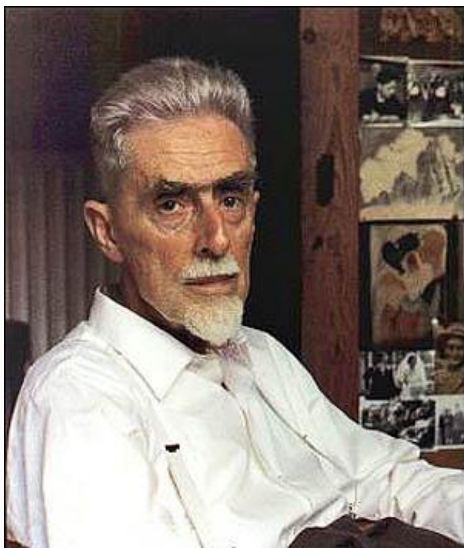
Роджер Пенроуз  
(1931)



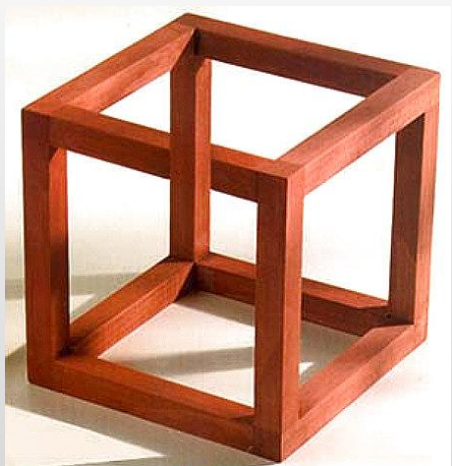
«Треугольник Пенроуза»

## «Невероятная лестница Пенроуза»



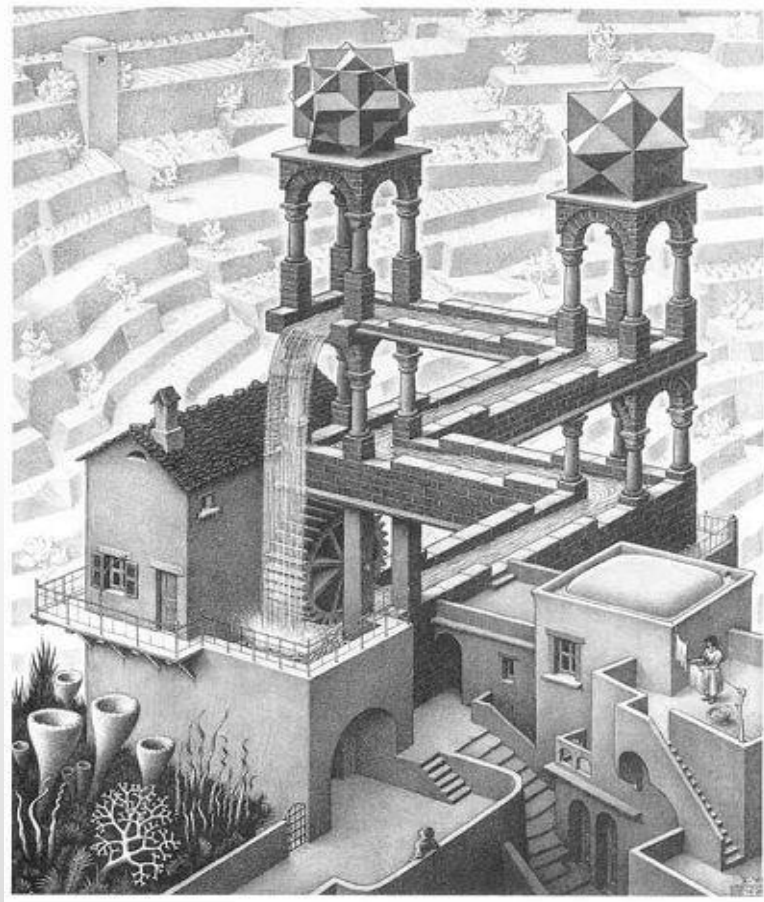


Мауриц Корнелис Эшер  
(1898–1972)

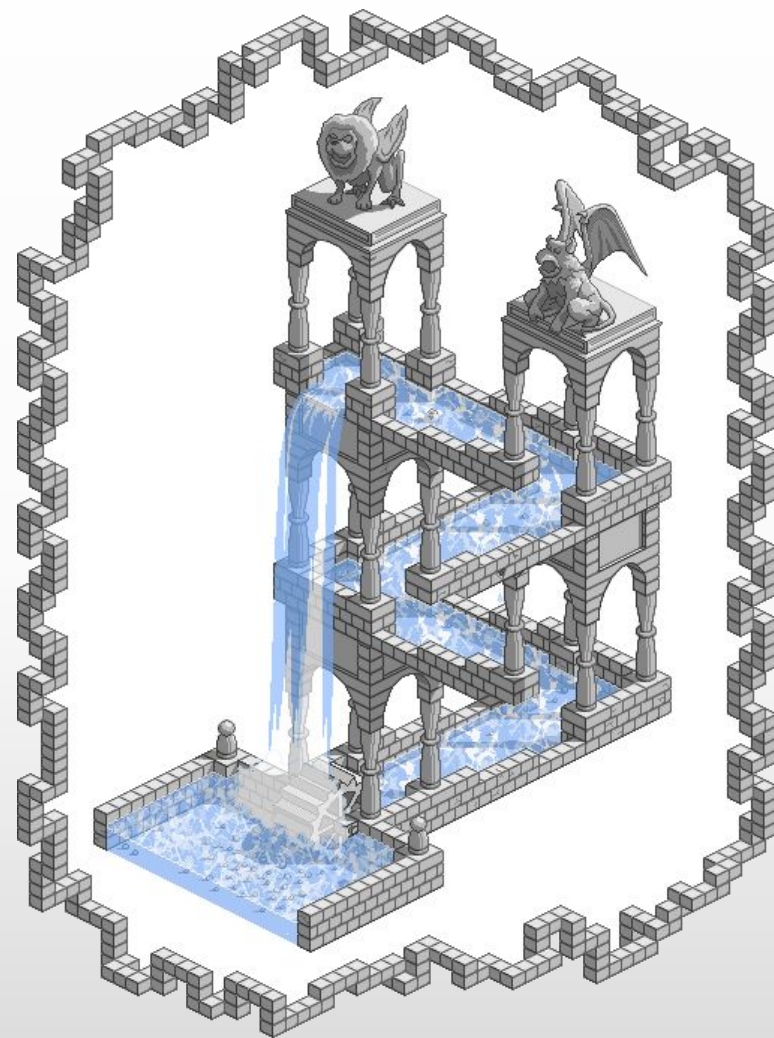


куб Эшера

## Немного истории



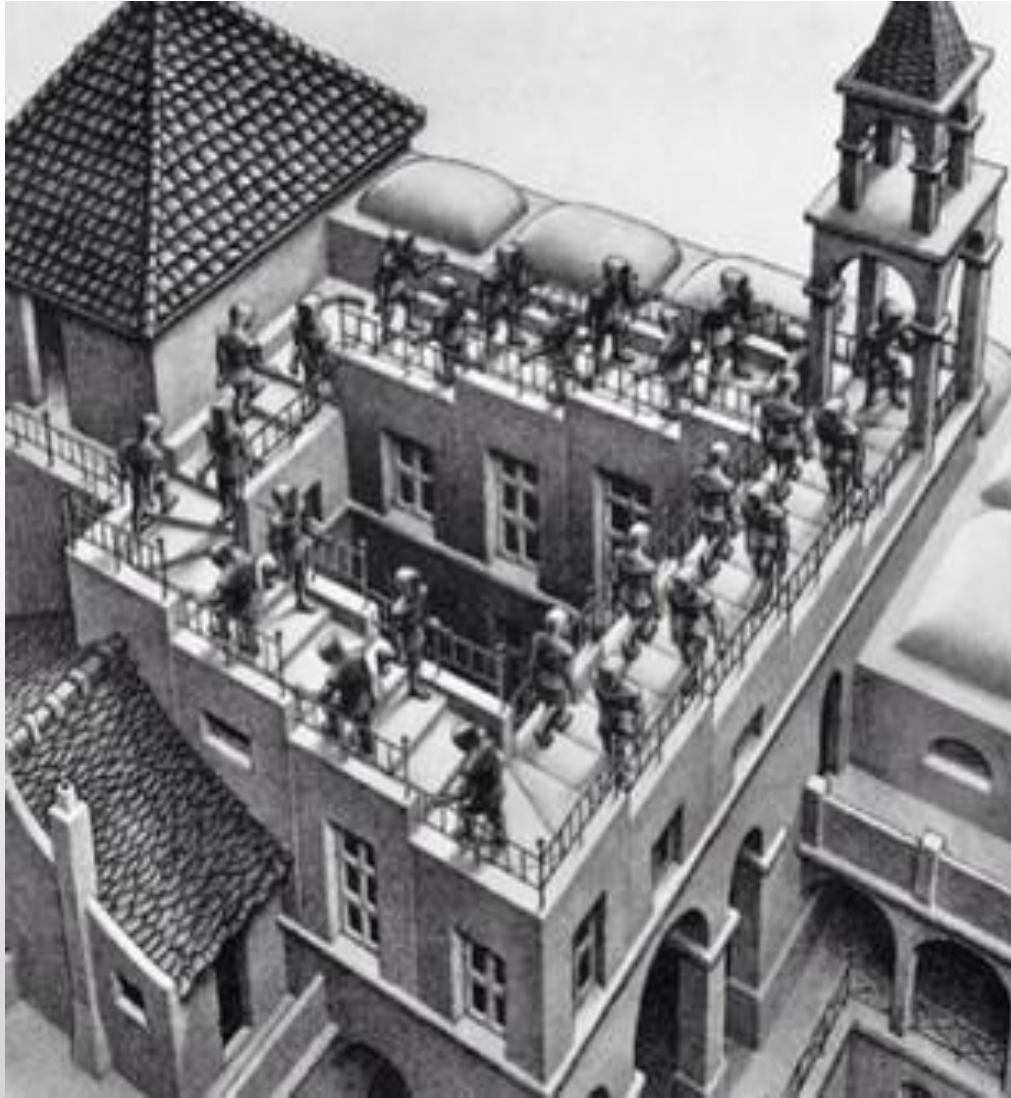
«Водопад»



Анимированное изображение  
водопада Эшера

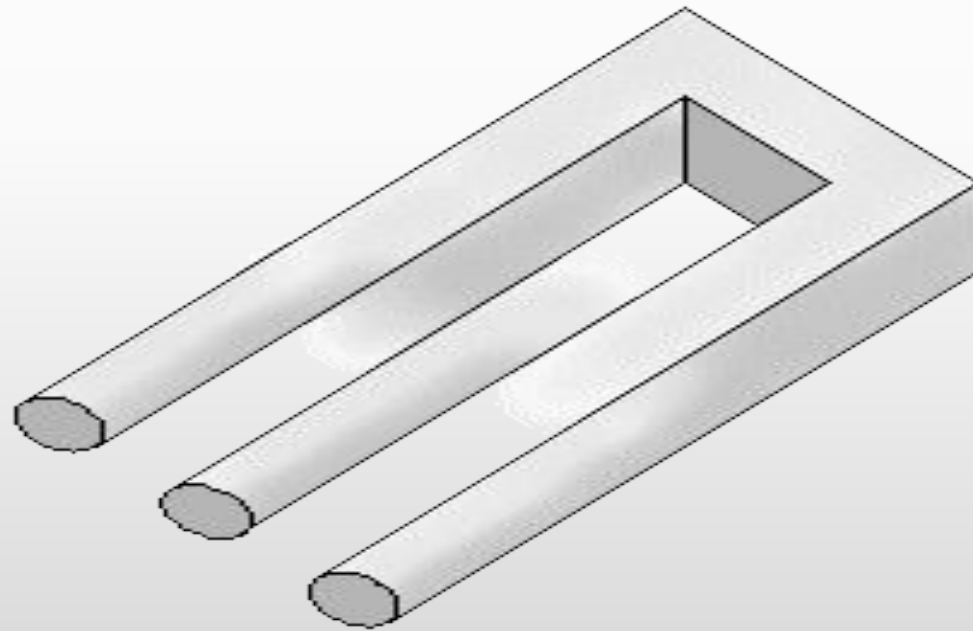


## «Вверх и вниз»



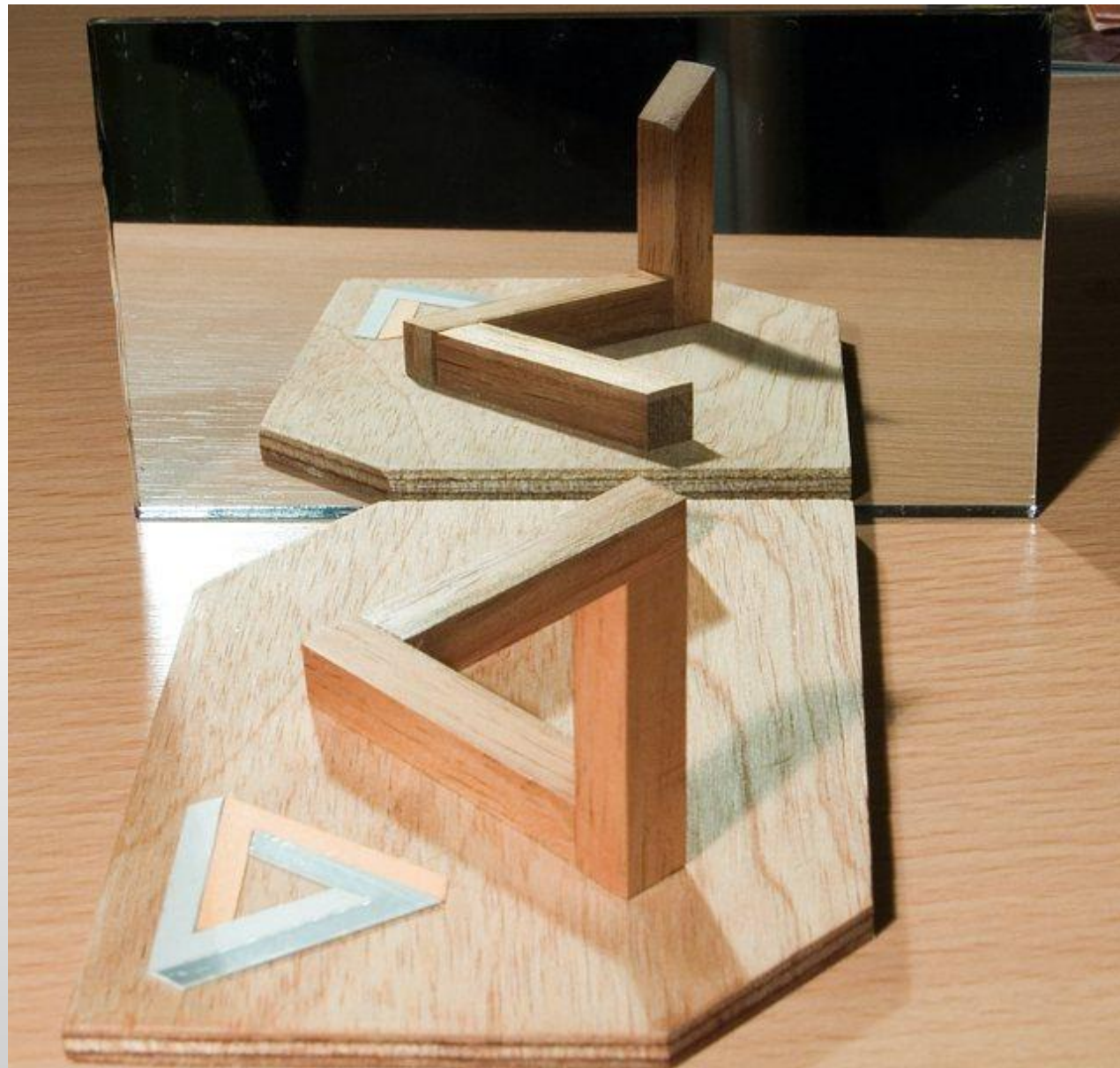
Анимация на тему картины М.К. Эшера "Вверх и вниз"

## Невозможный трезубец



Художник Норман Минго

# Существование невозможных фигур



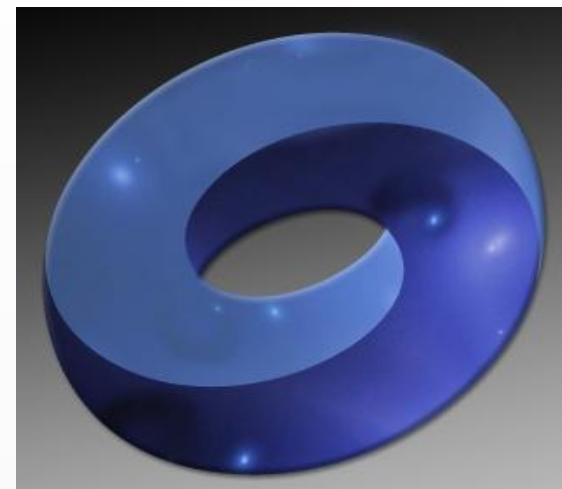
## Применение невозможных фигур



Архитектурные воплощения невозможных фигур



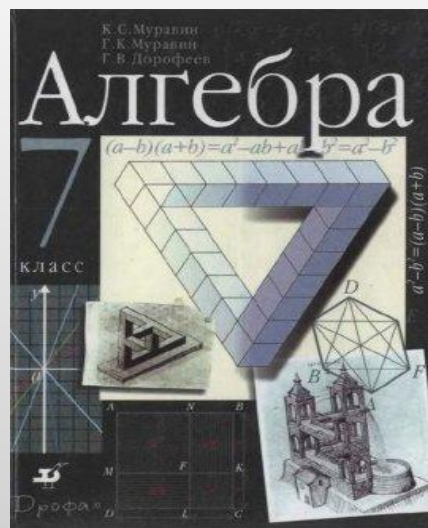
Мюнхенская лестница



Невозможное кольцо является логотипом компании SwirlySpace, занимающей разработкой приложений для iPhone

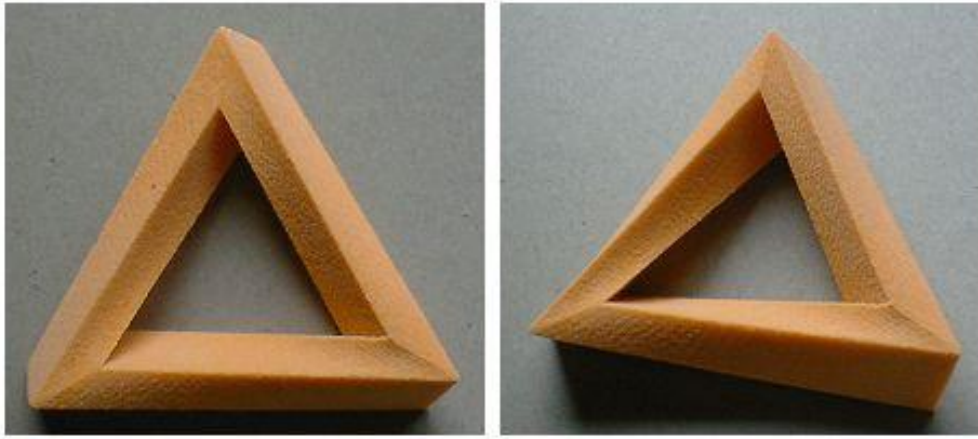
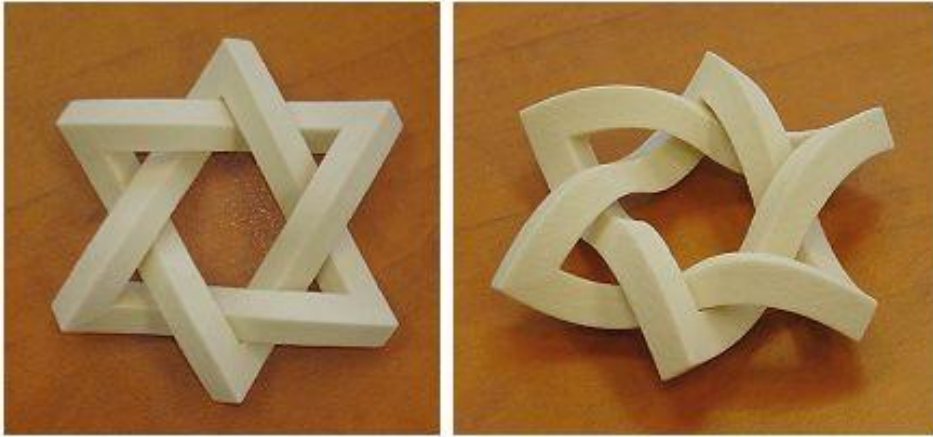


Логотип автоконцерна «Рено»



Изображение невозможных фигур используется для оформления почтовых марок

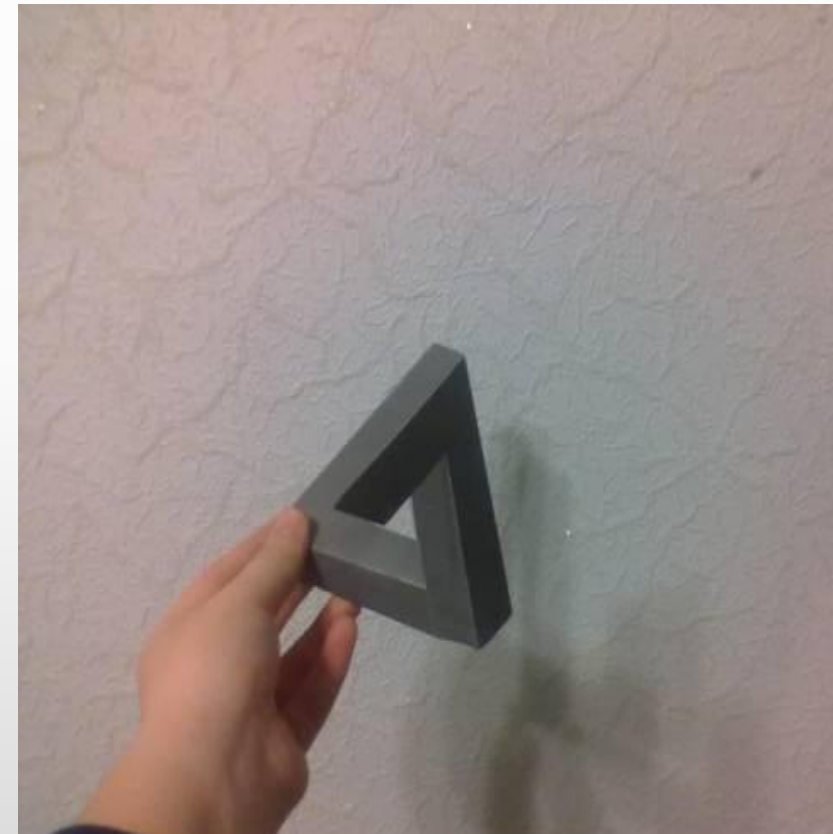
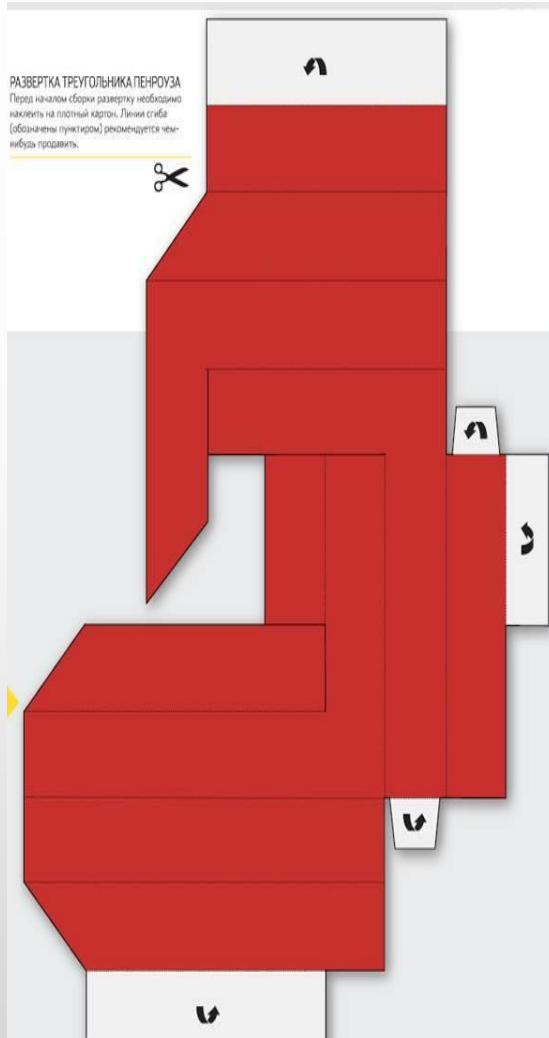
## Моделирование невозможных объектов



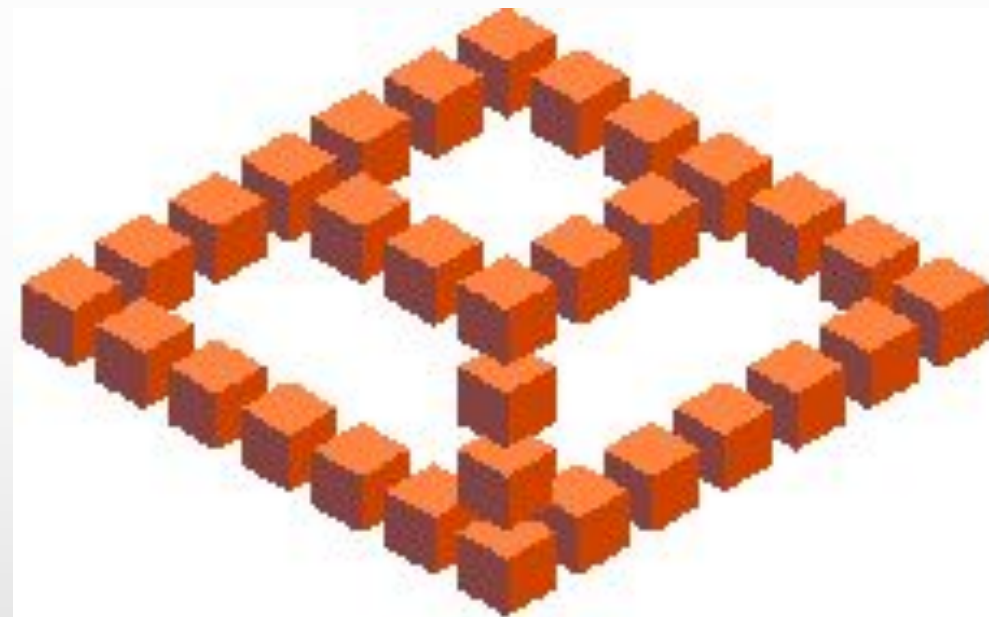
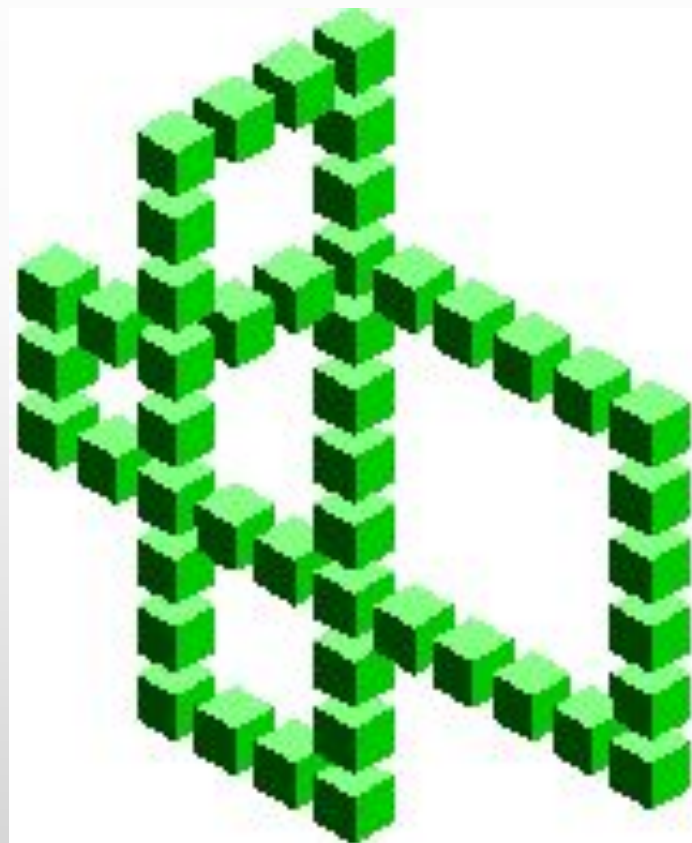
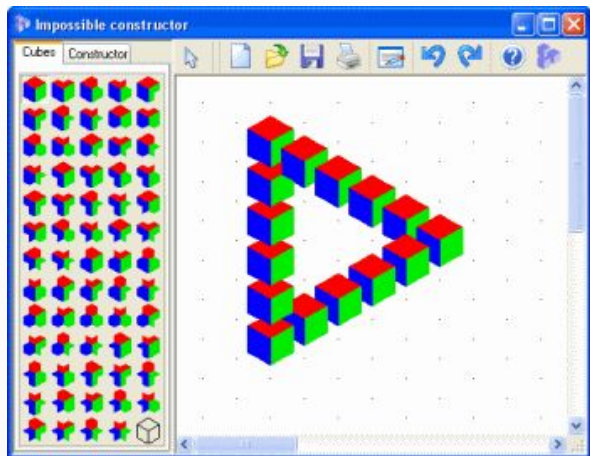
Компьютерная модель вечного двигателя Эшера

Фотографии невозможных фигур, созданных при помощи трехмерных принтеров

# Конструирование невозможного треугольника



## Создание невозможных фигур



## Выводы:

В результате исследования удалось установить, что:

1. Невозможные фигуры возможны в реальном мире.
2. Невозможные фигуры можно сконструировать из подручных материалов.



Невозможная фигура в австралийском городе Перт



Доски рекомендуем пересчитывать по торцам - сначала по левым, потом по правым. Можно наоборот, но это тебе не поможет - результат тот же, неутешительный...

