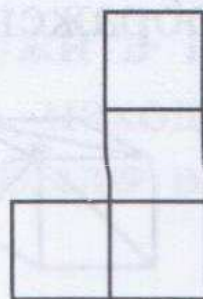
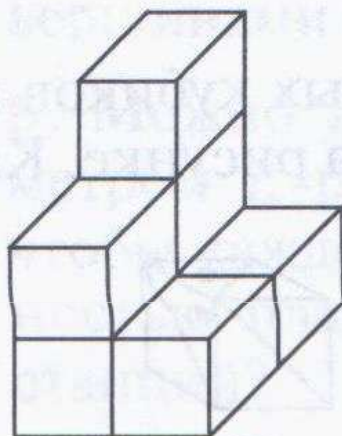


Невозможные фигуры

*Работу выполнили
ученицы 10 класса
НОУ СОШ «Таланъ»
Жигунова Анастасия
Ильина Мария
Соболева Екатерина
Руководитель
Яковлева И.В.*

8. Откуда надо взглянуть на фигуру, изображенную на левом рисунке, чтобы увидеть правый рисунок?



(A) справа; (B) спереди; (C) сверху; (D) сзади; (E) снизу.

***Объект исследования:** невозможные фигуры.*

***Предмет исследования:** многообразие невозможных фигур, история их возникновения, авторы невозможных фигур, возможность их существования и составление.*

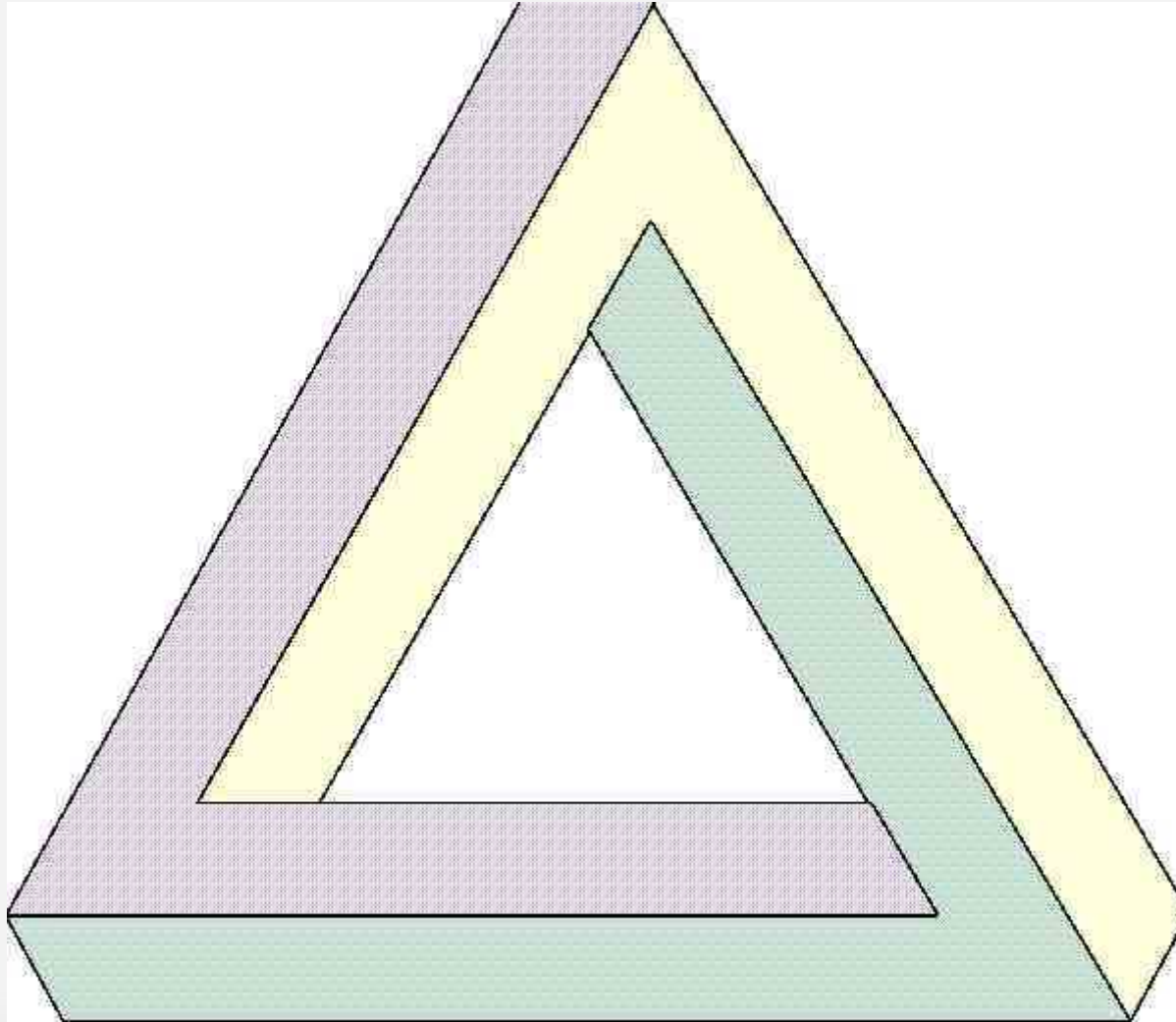
***Методы исследования:** сравнение, обобщение, аналогии, изучение литературных и Интернет-ресурсов, анализ и классификация информации.*

Основная **цель исследования** заключается в расширении знаний о многообразии невозможных фигур, раскрыть причины их невозможности.

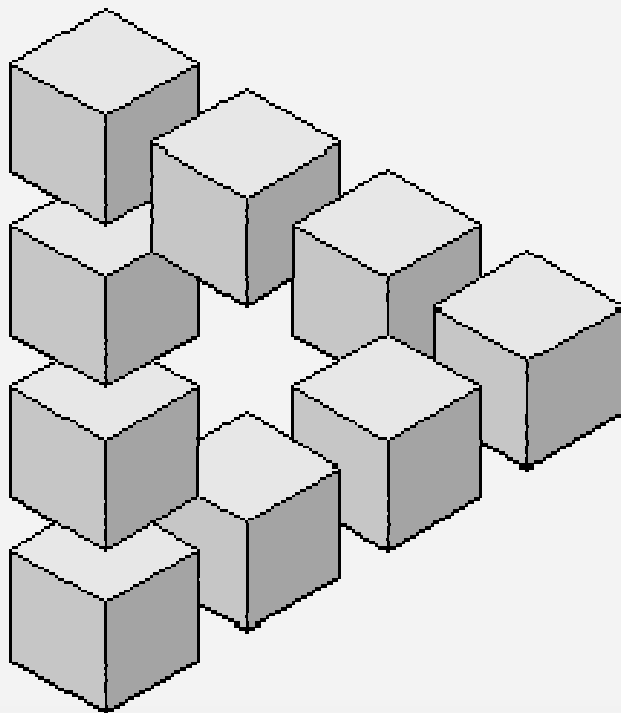
Для достижения поставленной цели предусматриваем решение следующих **задач**

- Подобрать необходимую литературу
- Отобрать материал для исследования, выбрать главную, интересную, понятную информацию
- Проанализировать и систематизировать полученную информацию

Невозможные фигуры - особый вид объектов в изобразительном искусстве. Как правило их называют так, потому что они не могут существовать в реальном мире.



Первую невозможную фигуру в 1934 г. нарисовал шведский архитектор Оскар Ройтерсверд. Это был псевдо треугольник, состоящий из девяти кубиков. Он появился случайно на уроке латинской грамматики, когда Оскар рисовал геометрические фигуры. Самым сложным было осознать, что случайно нарисованная фигура парадоксальна и противоречит эвклидовой геометрии. Тогда у него и зародился некий интерес к этому явлению. В дальнейшем он варьировал тему треугольника, которая через несколько лет развилась в невозможные соединения из четырех или большего количества балок.

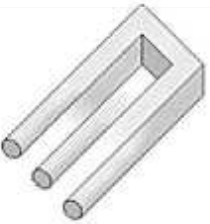
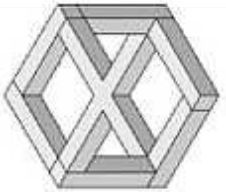
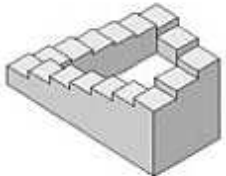


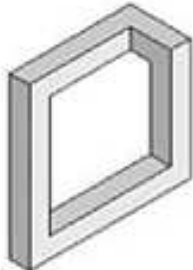
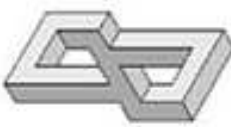
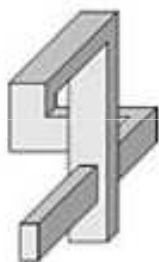
Все невозможные фигуры можно разделить на два вида :

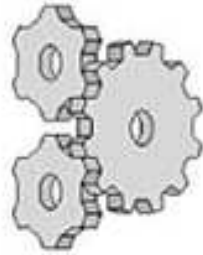
К первому отнесем истинно невозможные фигуры, который основан на эффекте исчезновения недорисованного элемента фигуры в падающую тень.

Ко второму отнесем «сомнительные фигуры». Этот вид имеет некоторое логическое или реалистическое строение. Фигуры можно рисовать по законам перспективы, они могут стать трехмерным рисунком на бумаге. Среди них можно выделить :

- «сомнительные фигуры»
- невозможные соединения возможных фигур.

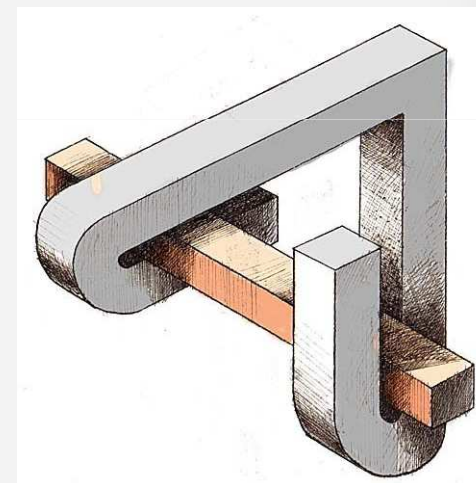
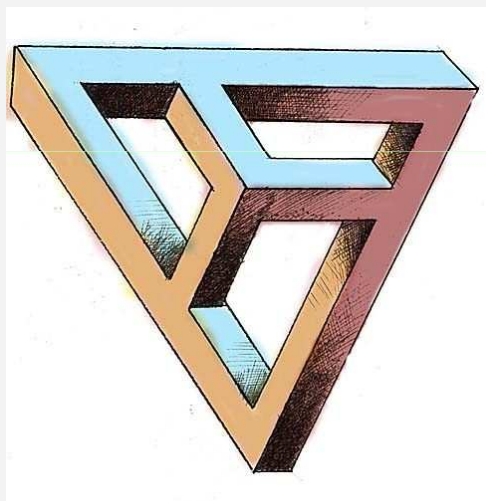
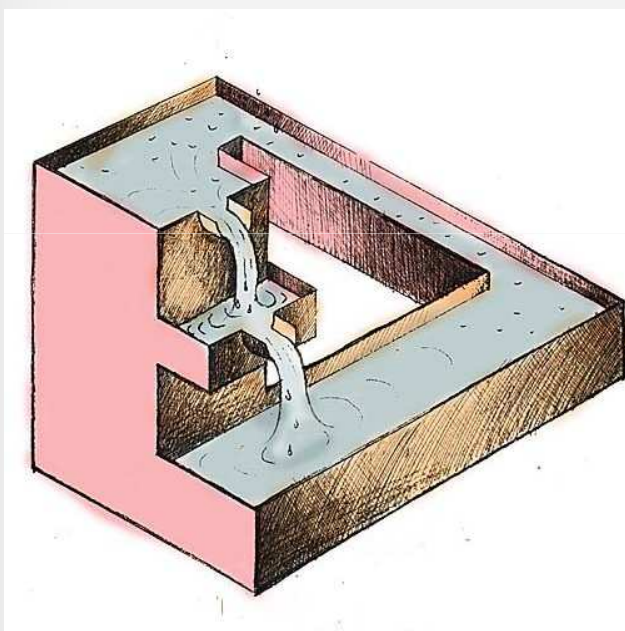
Критерий группировки	Элемент 1	Элемент 2	Элемент 3	Элемент 4
P1 Композиции	P1-1 Отдельные объекты	P1-2 Композиции из невозможных фигур	P1-3 Рисунки с использованием невозможных фигур	P1-4 Невозможные объекты, образованные из реальных «элементов»
P2 Количество вершин	P2-1 	P2-2 	P2-3 	P2-4 
P3 Возможность скульптурной реализации объектов	P3-1  Реализация невозможна	P3-2  Реализация возможна		
P4 Комбинация с 2-мерными объектами	P4-1  Комбинация 2- и 3-мерных объектов	P4-2  Только 3-мерный		

P6 Количество замкнутых полостей	P6-1 Отсутствуют	P6-2  1 полость	P6-3  2 полости	P6-4  N полостей
P7 Замкнутость	P7-1  Замкнутая фигура	P7-2  Незамкнутая фигура		
P8 Перспектива	P8-1 Комбинация с нарушением перспективы	P8-2 Центральная проекция (правильная перспектива)	P8-3 Изометрия	P8-4 Диметрия

P9 Комбинация с другими эффектами обмана зрения	P9-1 Иллюзии восприятия глубины	P9-2 Перевернутые изображения		
P10 Использование линий	P10-1  Прямые	P10-2  Кривые	P10-3  Комбинация	

Оптическое искусство (оп-арт — сокращённый вариант от англ. optical art — оптическое искусство) — художественное течение второй половины XX века, использующее различные оптические иллюзии, основанные на особенностях восприятия плоских и пространственных фигур.

Имп-арт (англ. imp-art от impossible — невозможный и art — искусство) — самостоятельное направление в оп-арте, нацеленное на изображение невозможных фигур.



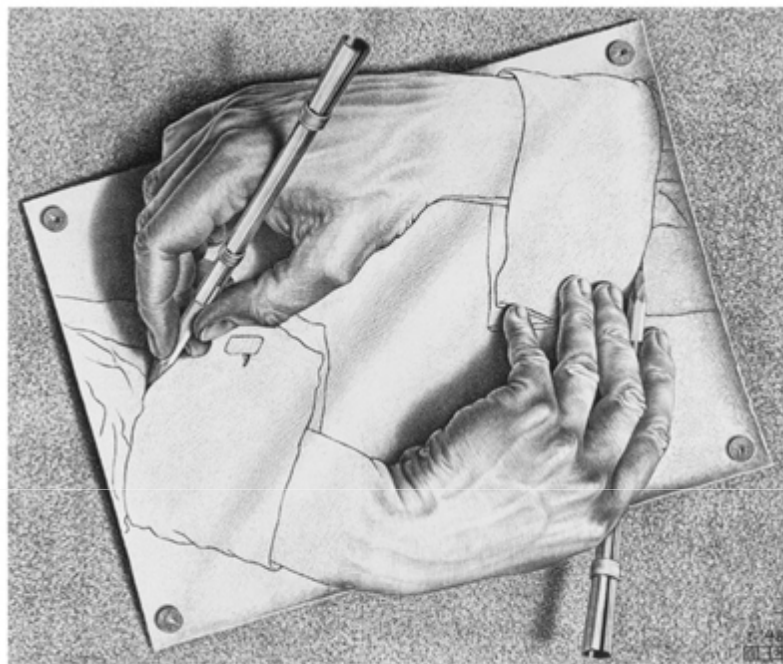
Оскар Рутерсвард— «отец невозможной фигуры», шведский художник, специализировавшийся в изображении невозможных фигур, то есть таких, которые можно изобразить, но нельзя создать. Одна из его фигур получила дальнейшее развитие как «треугольник Пенроуза» (1934).



Творчество Рутерсварда можно сравнить с творчеством Эшера, однако если последний использовал невозможные фигуры как «костяки» для изображения фантастических миров, то Рутерсварда интересовали лишь фигуры как таковые. За свою жизнь Рутерсвард изобразил около 2500 фигур в изометрической проекции. Книги Рутерсварда опубликованы на многих языках, в том числе на русском.

Мауриц Корнелис Эшер—
нидерландский художник-
график. Известен, прежде всего,
своими концептуальными
литографиями, гравюрами на
дереве и металле, в которых он
мастерски исследовал
пластические аспекты понятий
бесконечности и симметрии, а
также особенности
психологического восприятия
сложных трёхмерных объектов,
самый яркий представитель имп-
арта.

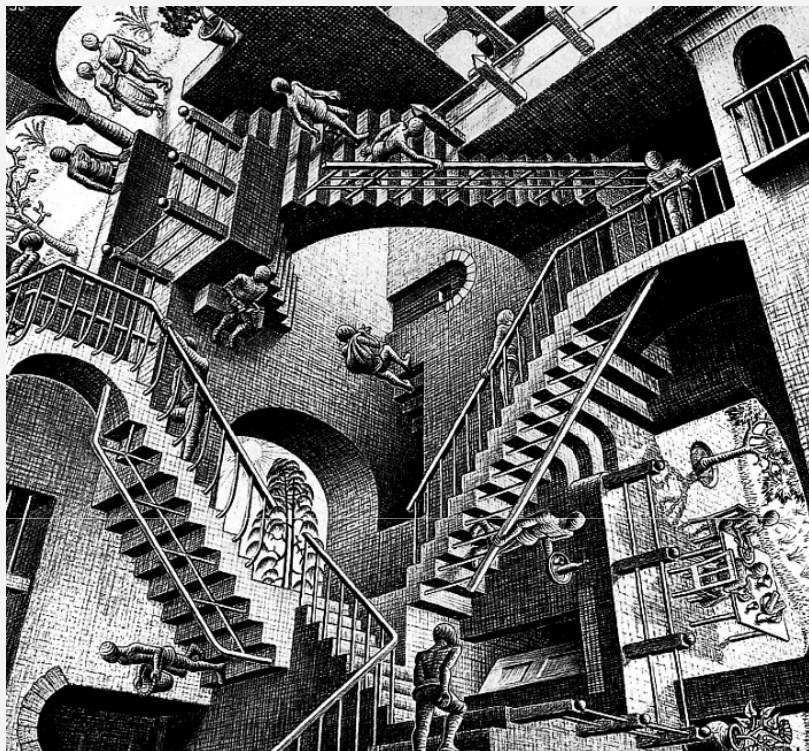




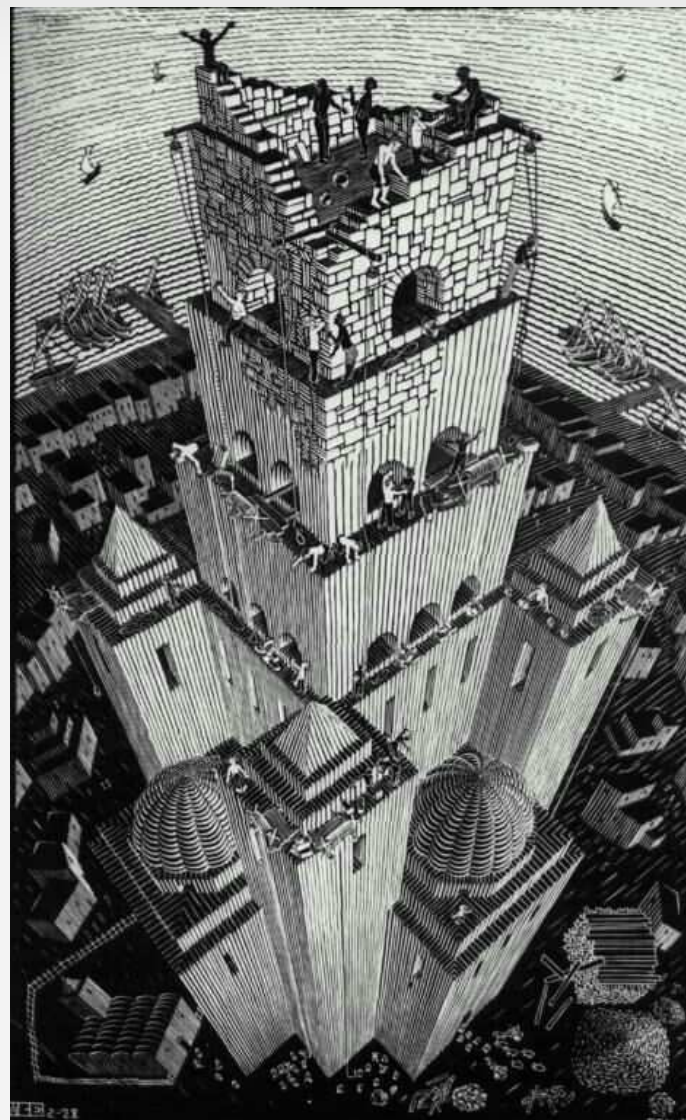
Рисующие руки, 1948



Водопад, 1961



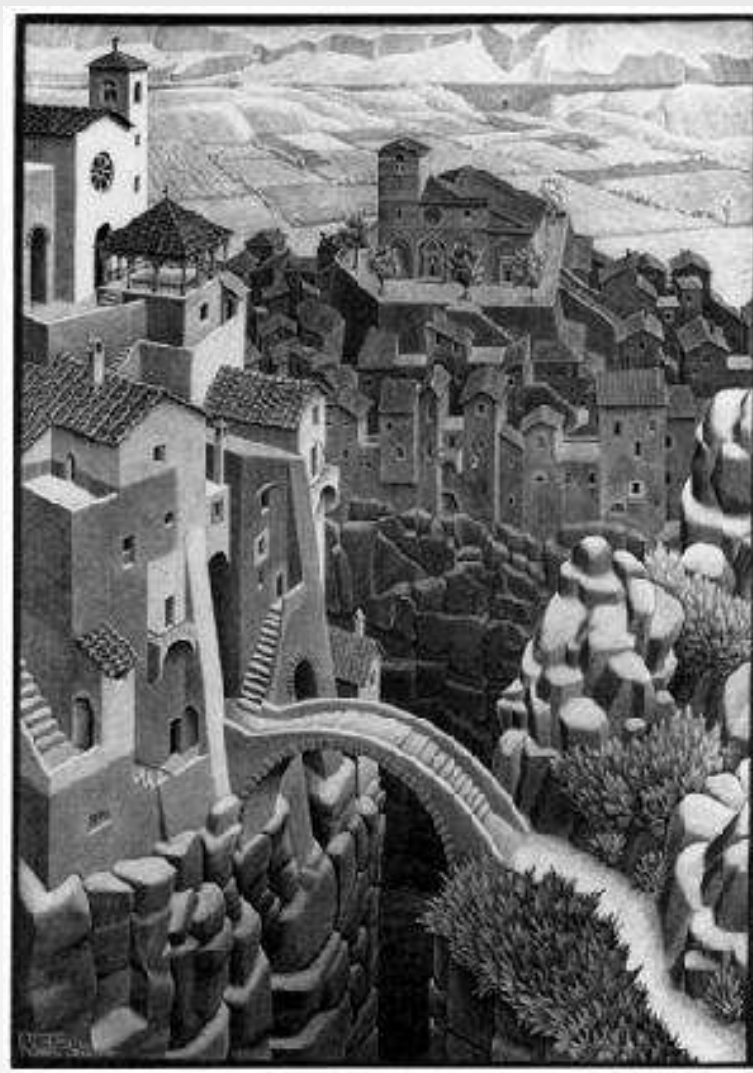
Относительность, 1953



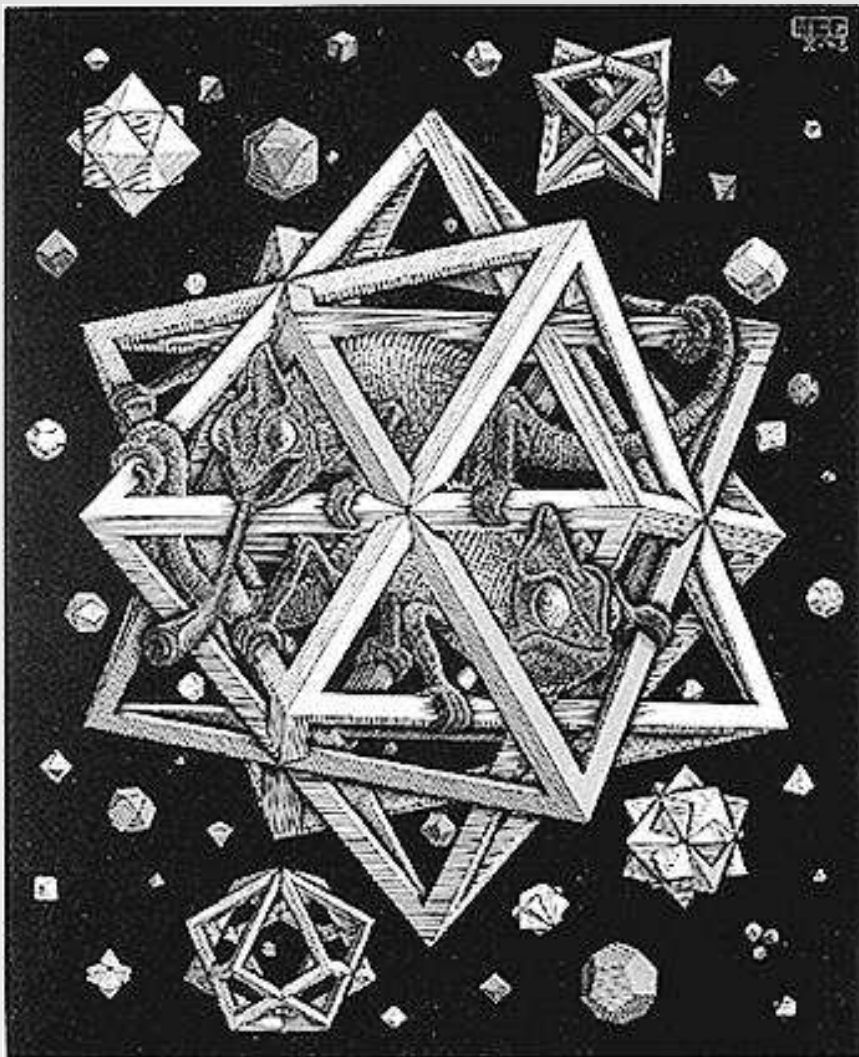
Вавилонская башня, 1928



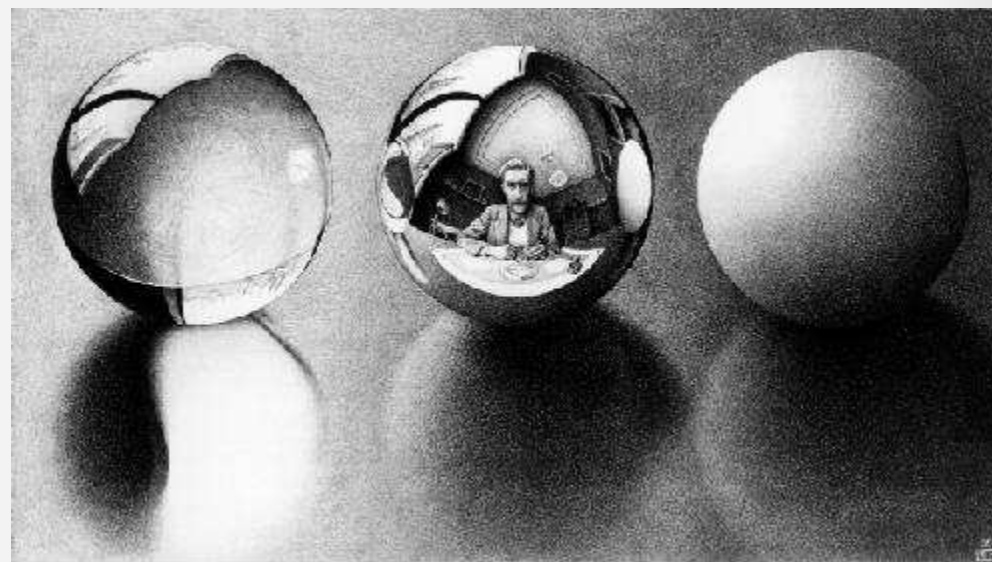
Улица в Сканно, 1930



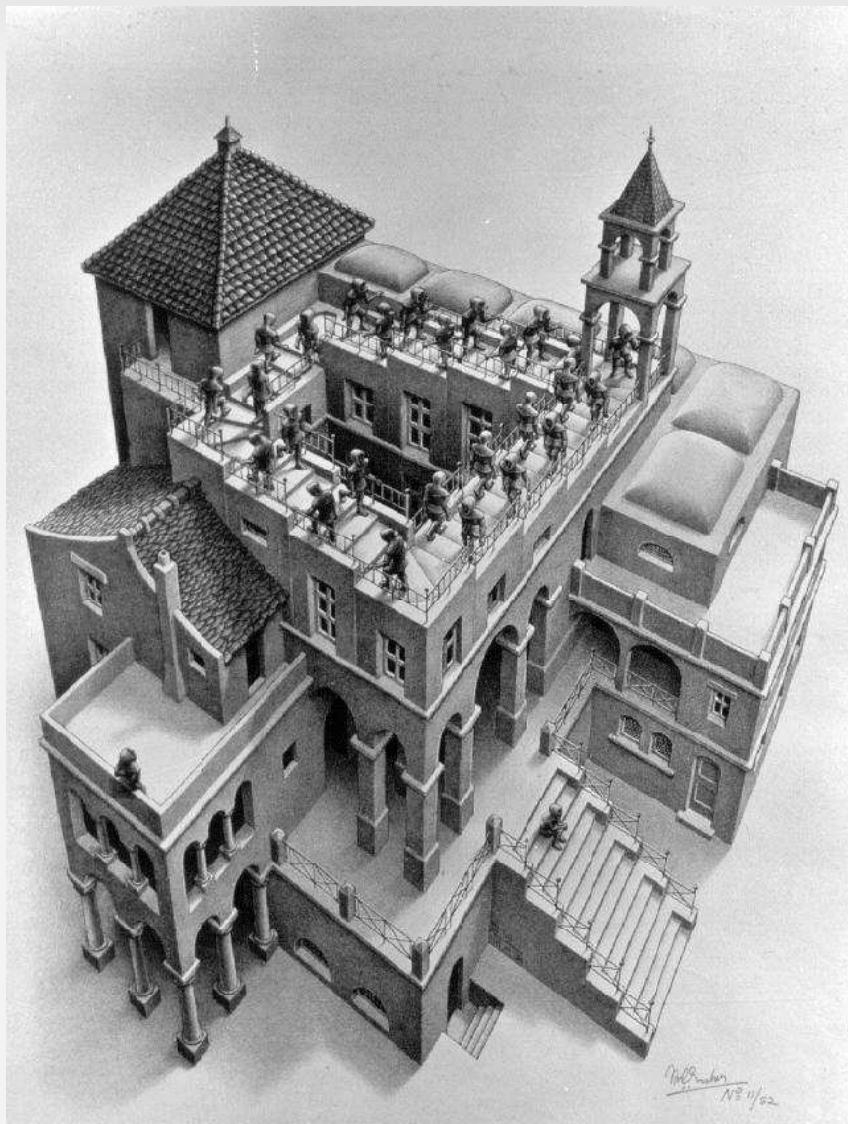
Мост, 1930



Звёзды, 1948



Три сферы, 1946

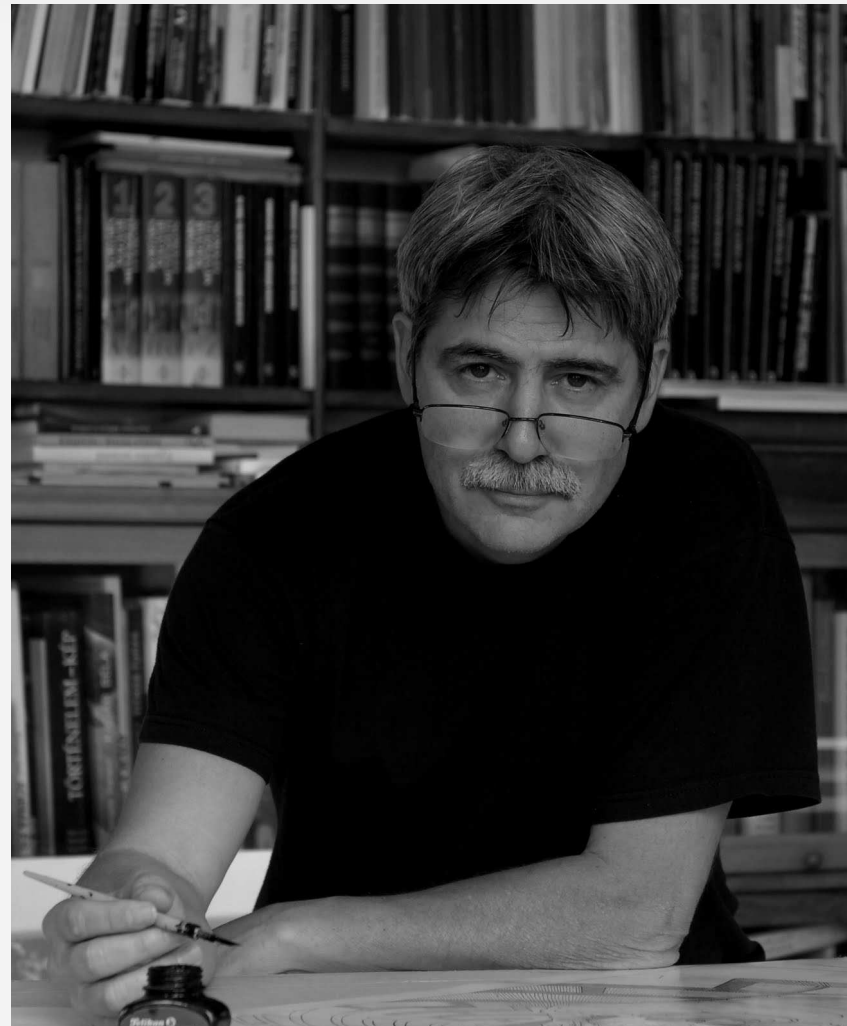


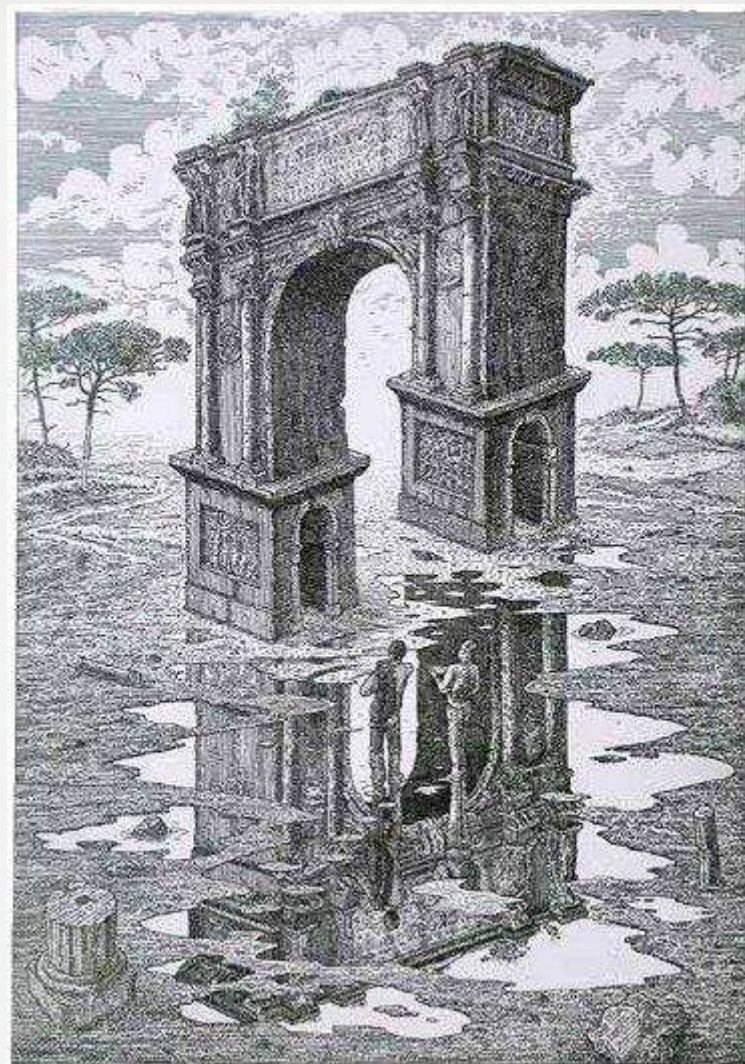
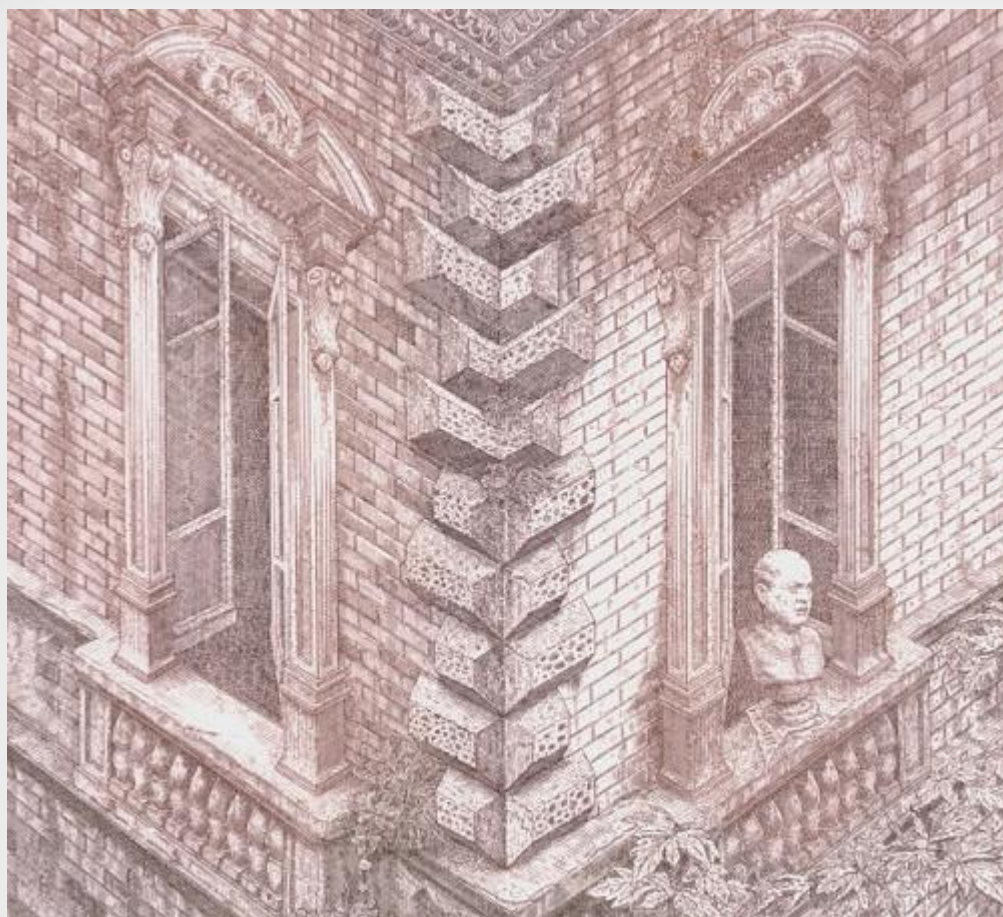
Восхождение и спуск, 1960

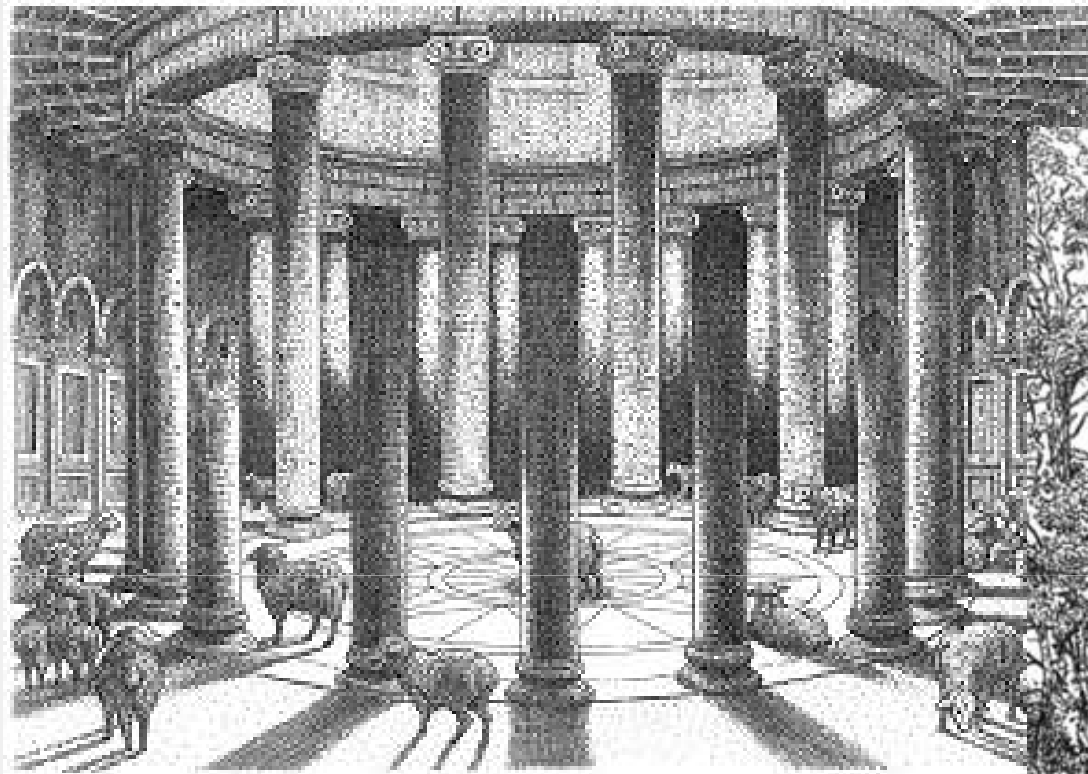


Бельведер, 1958

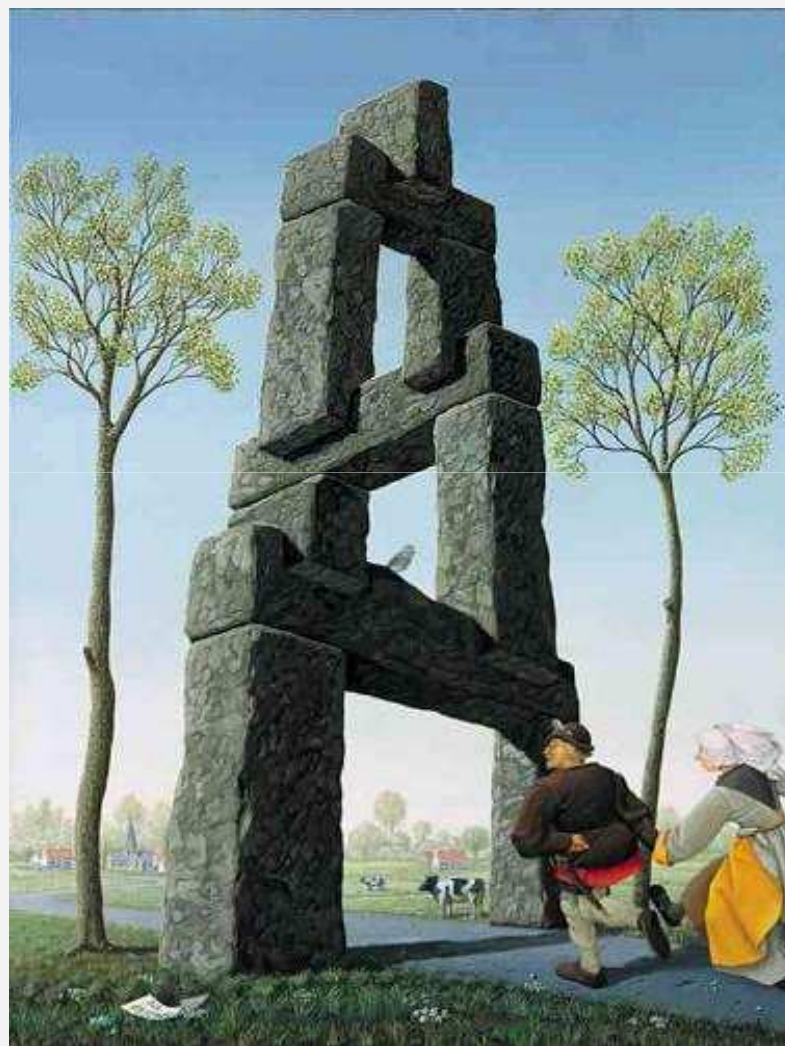
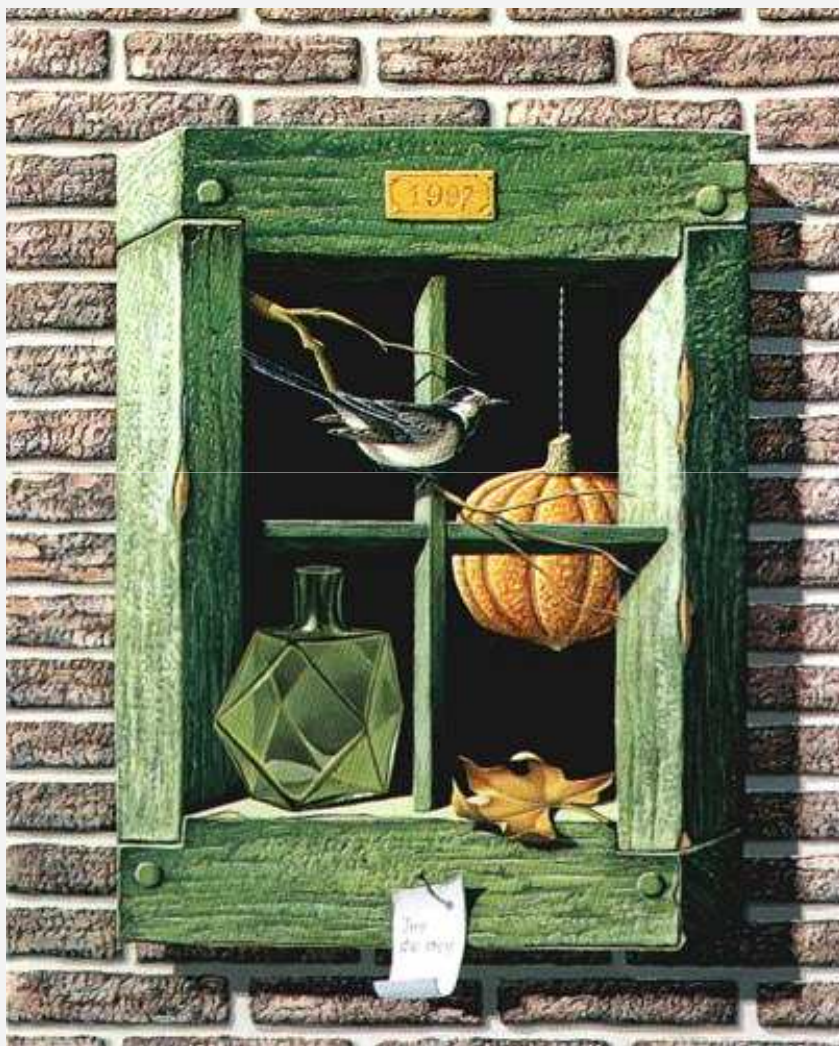
Иштван Орос— венгерский художник-график и художник-мультипликатор. Наиболее известен работами в области оптического искусства, использующими различные оптические иллюзии и изображающими невозможные фигуры, рисунки с двойным смыслом и анаморфозы.

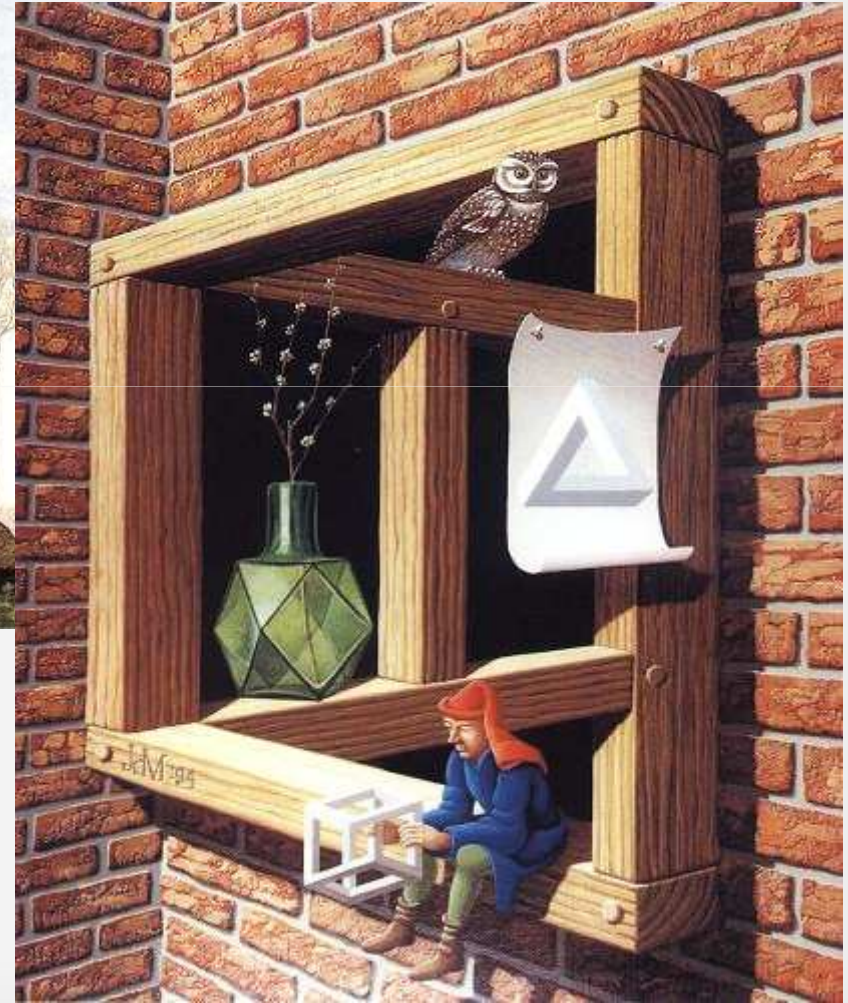
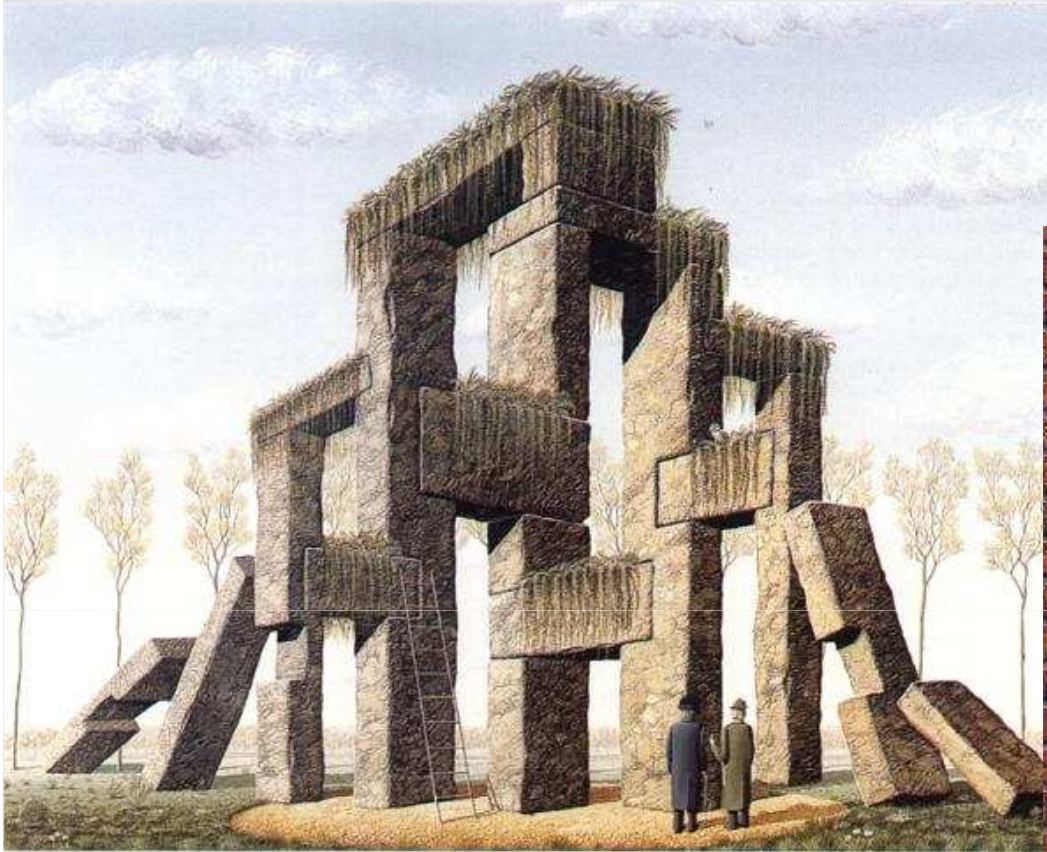






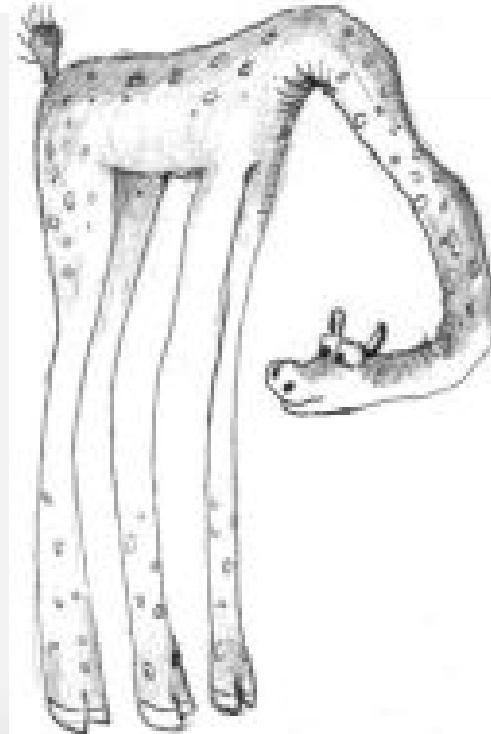
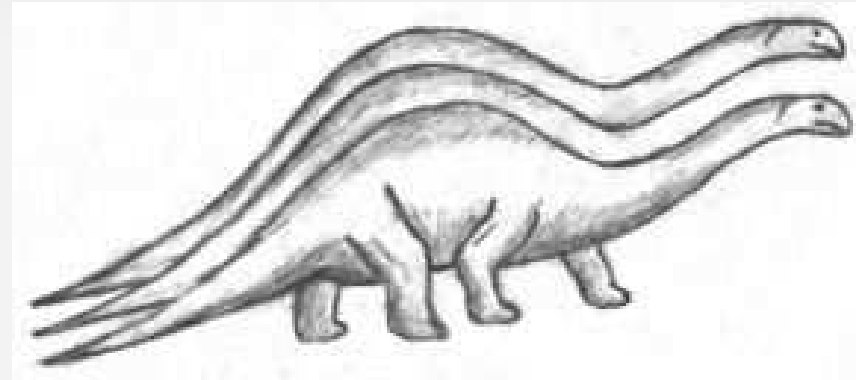
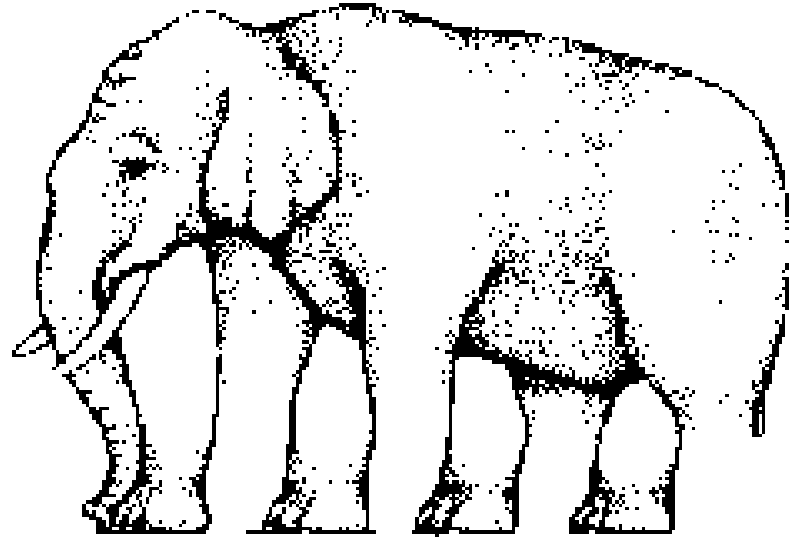
Жос де Мей родился в 1928 году в Бельгии. Обучался в Королевской Академии Изящных Искусств в Генте (Бельгия).

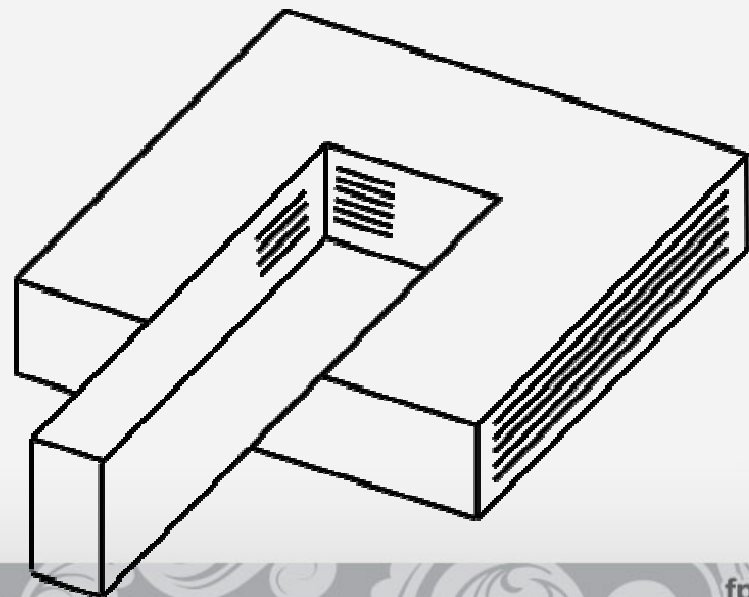
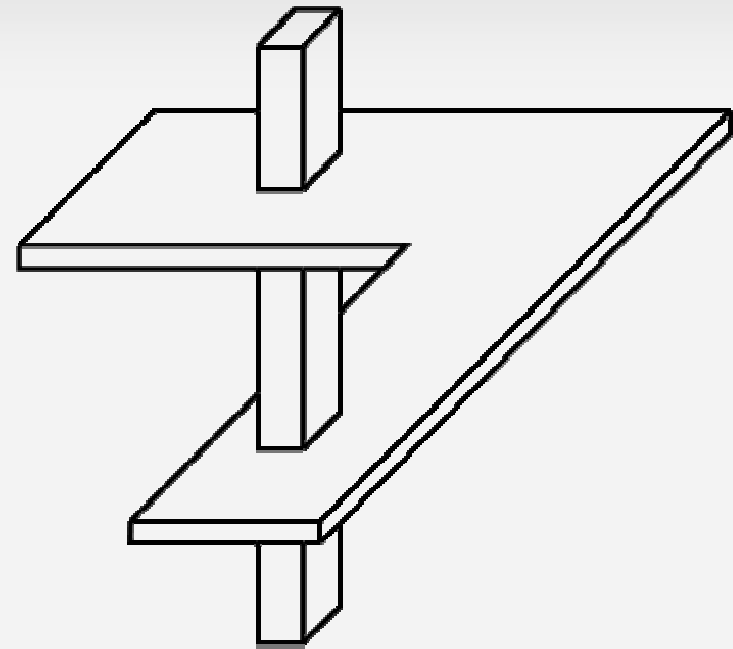
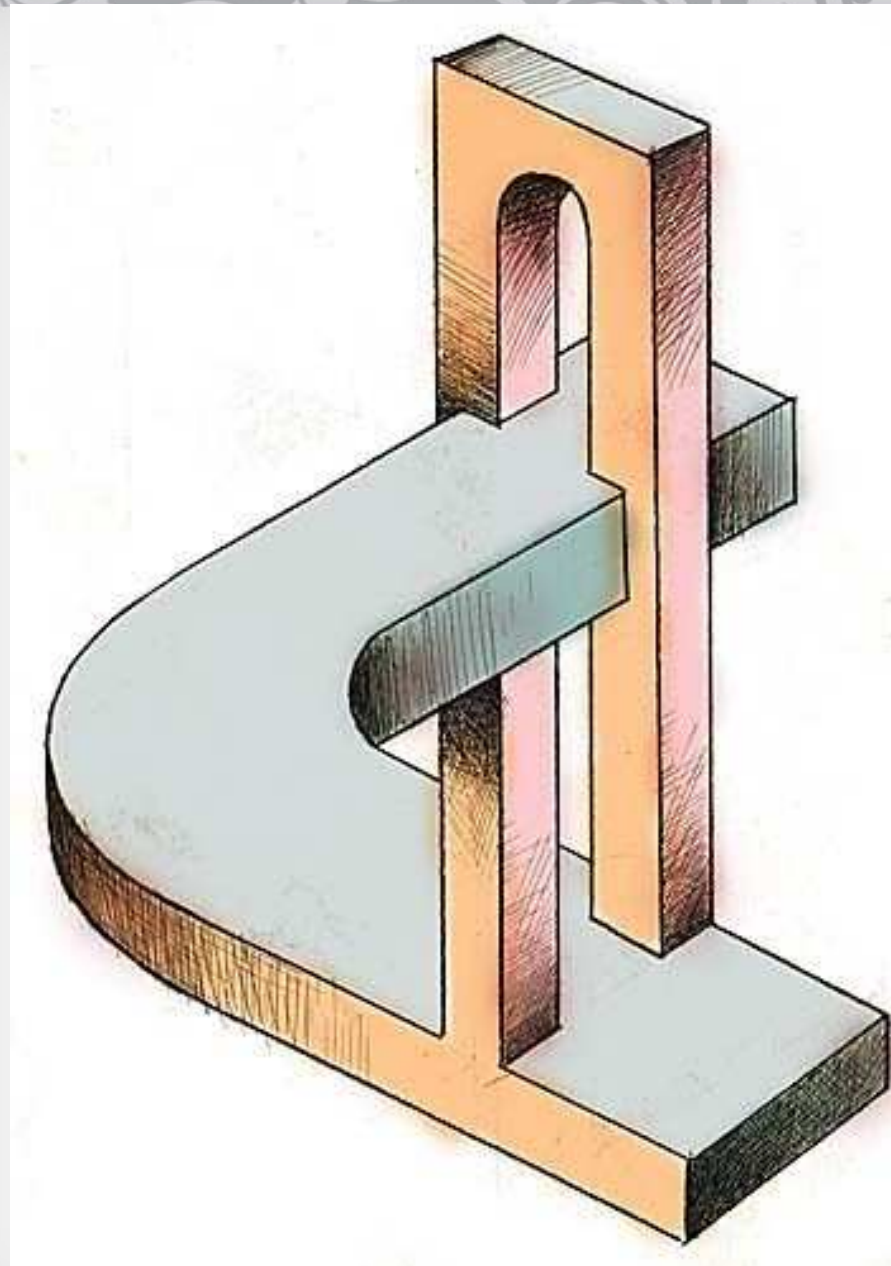


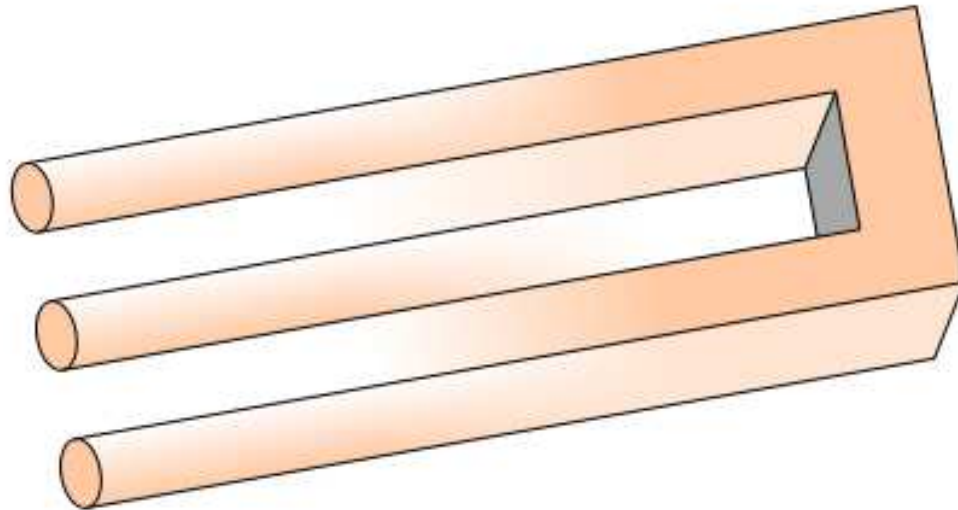
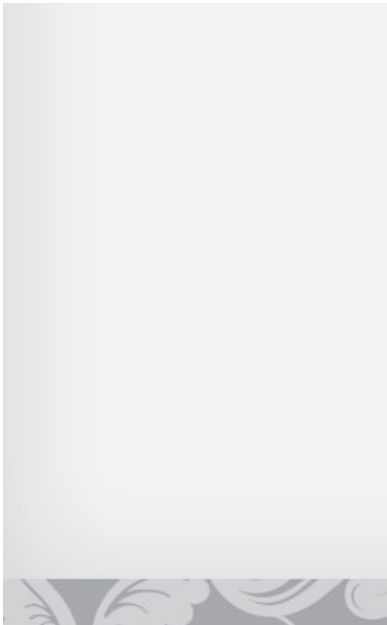
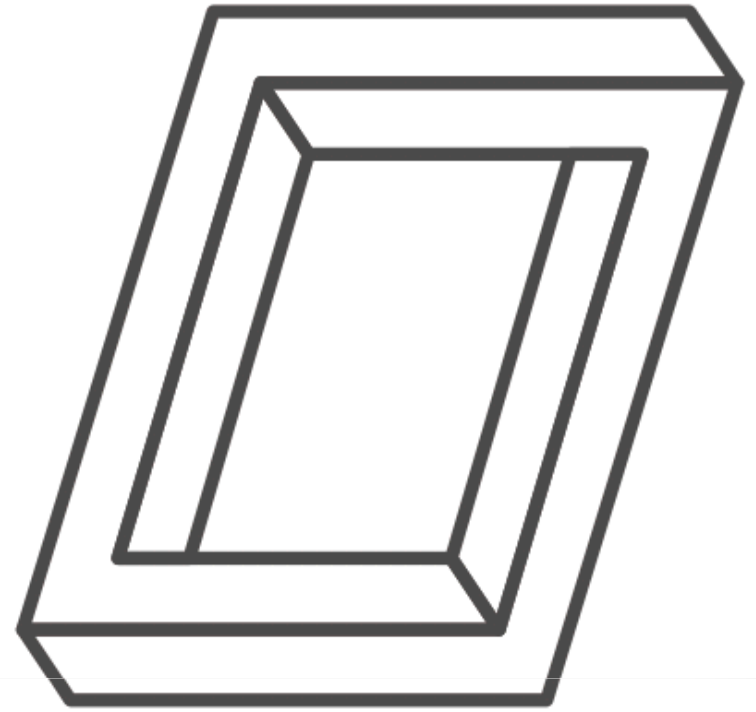
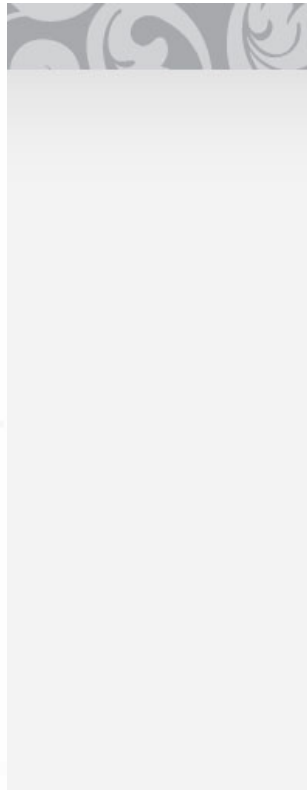
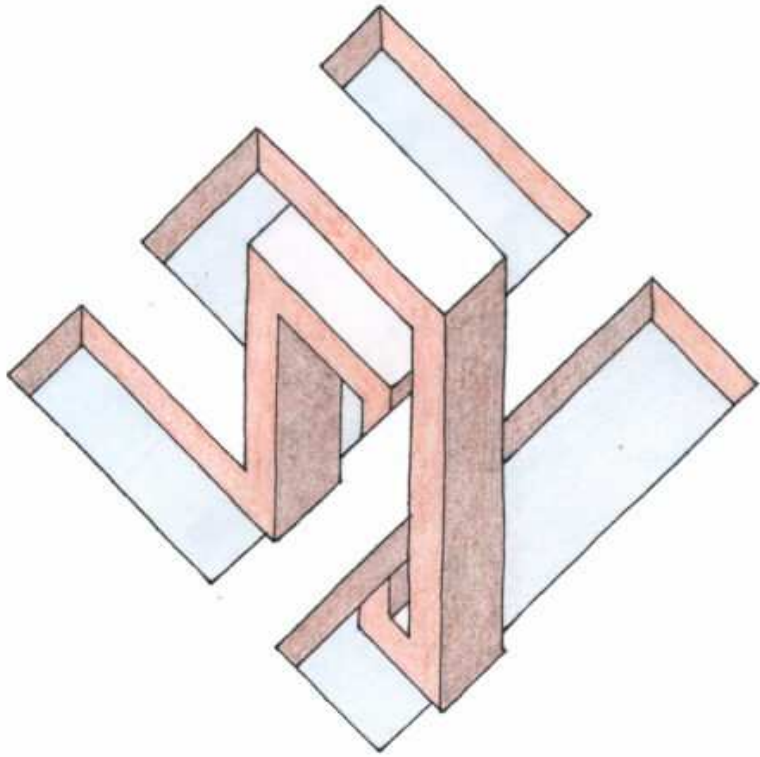


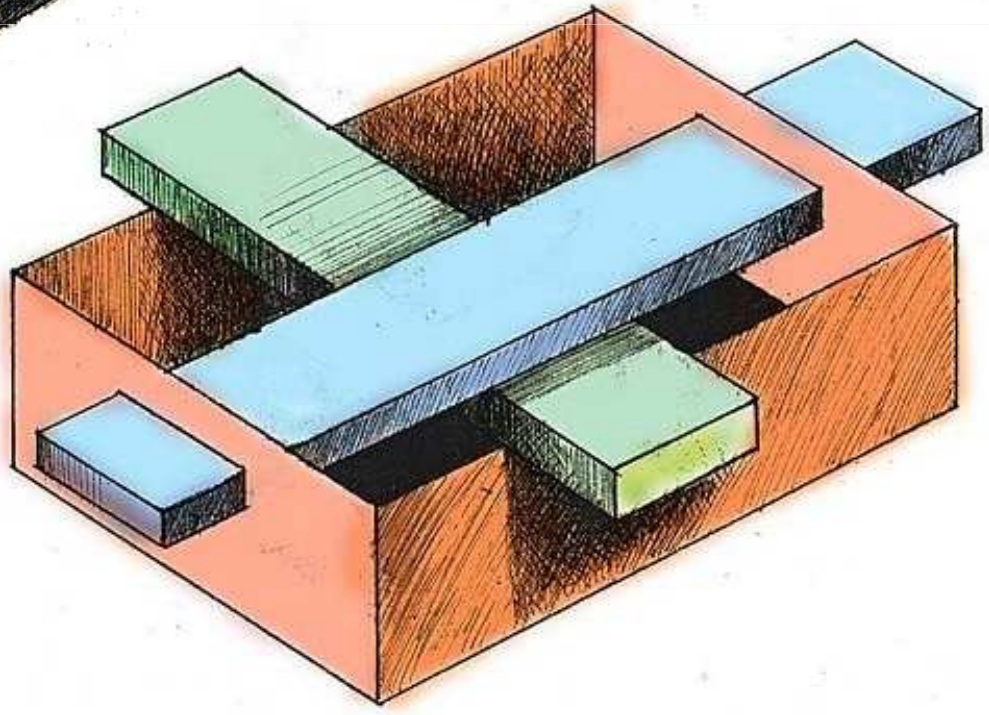
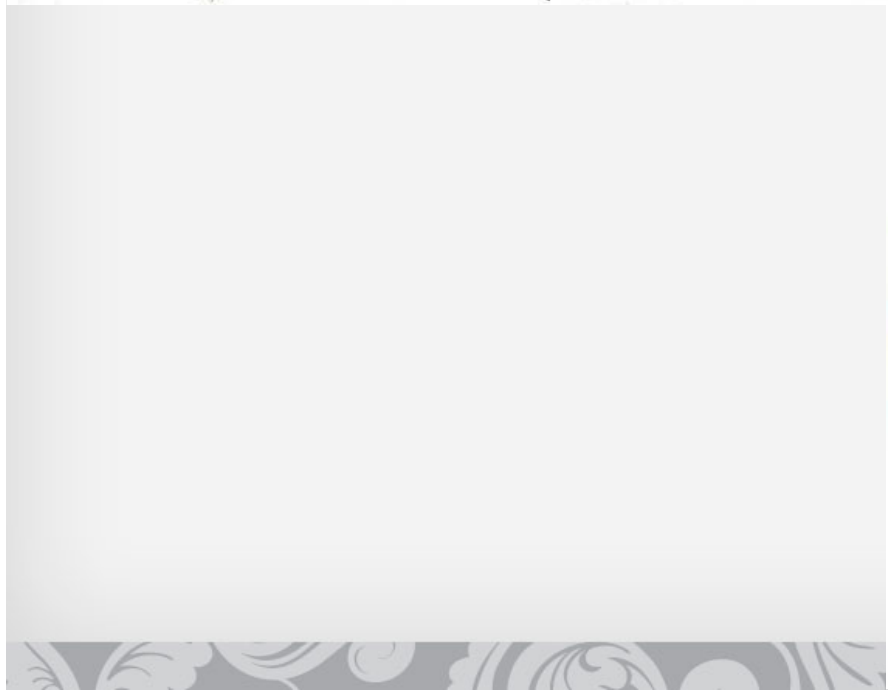
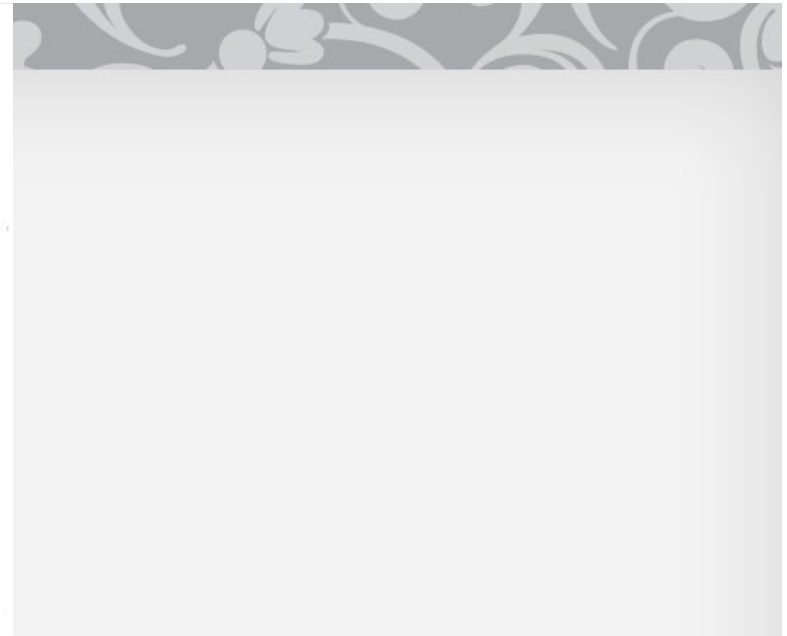
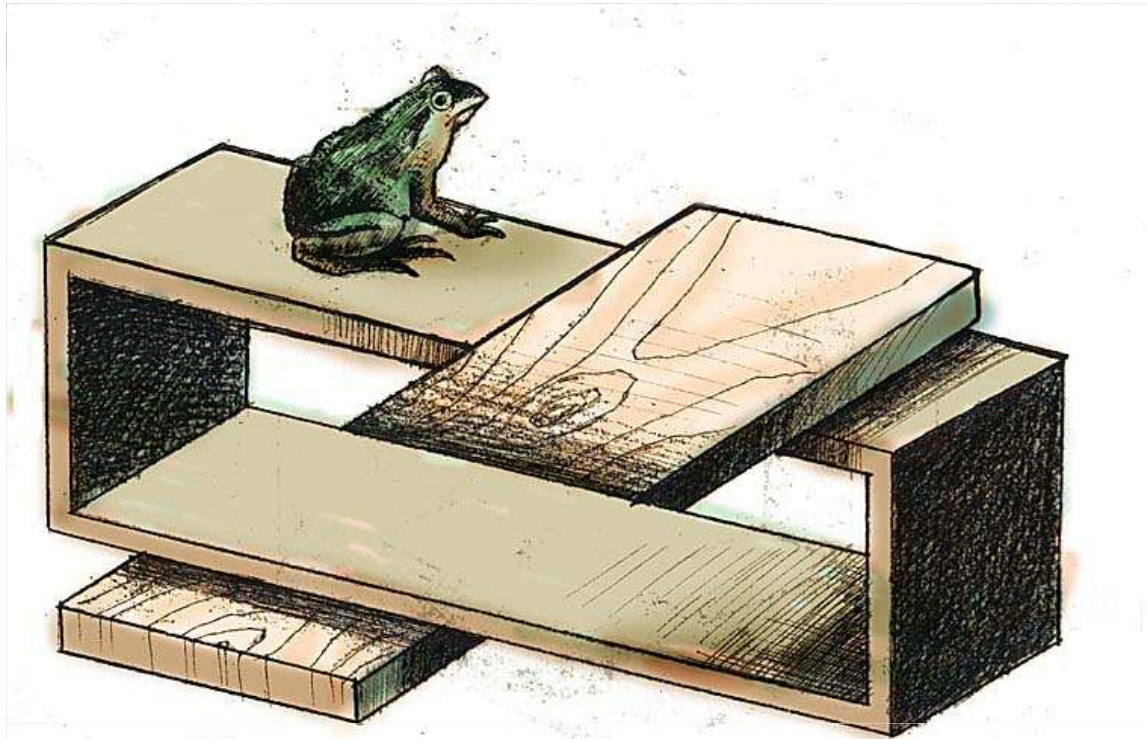


Невозможные фигуры изредка появлялись на полотнах мастеров прошлого, например, такова виселица на картине Питера Брейгеля (Старшего) «Сорока на виселице» (1568).



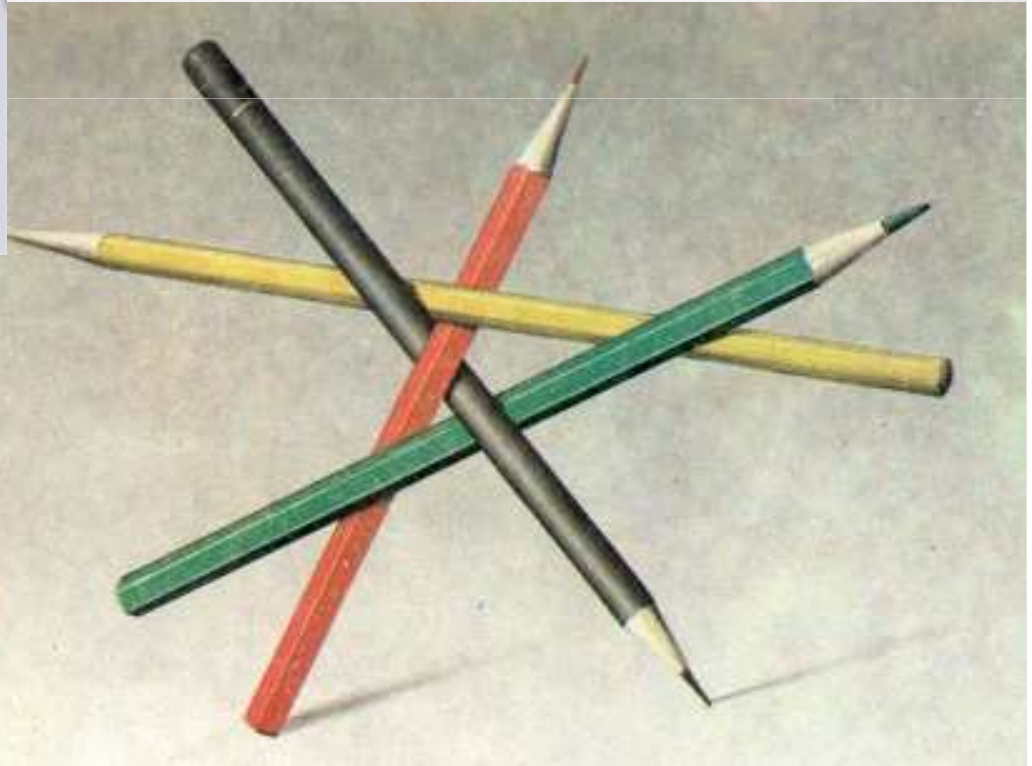




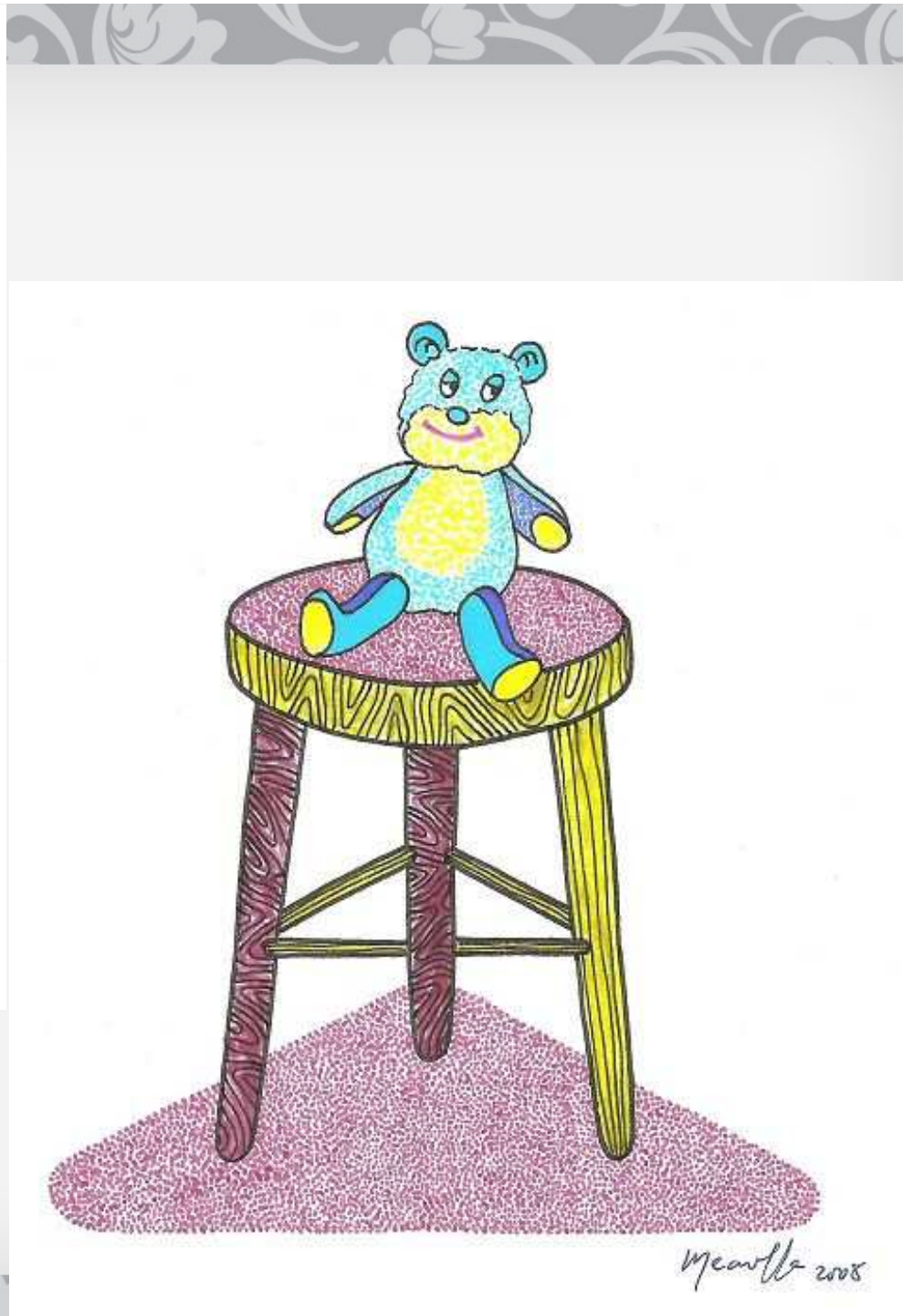
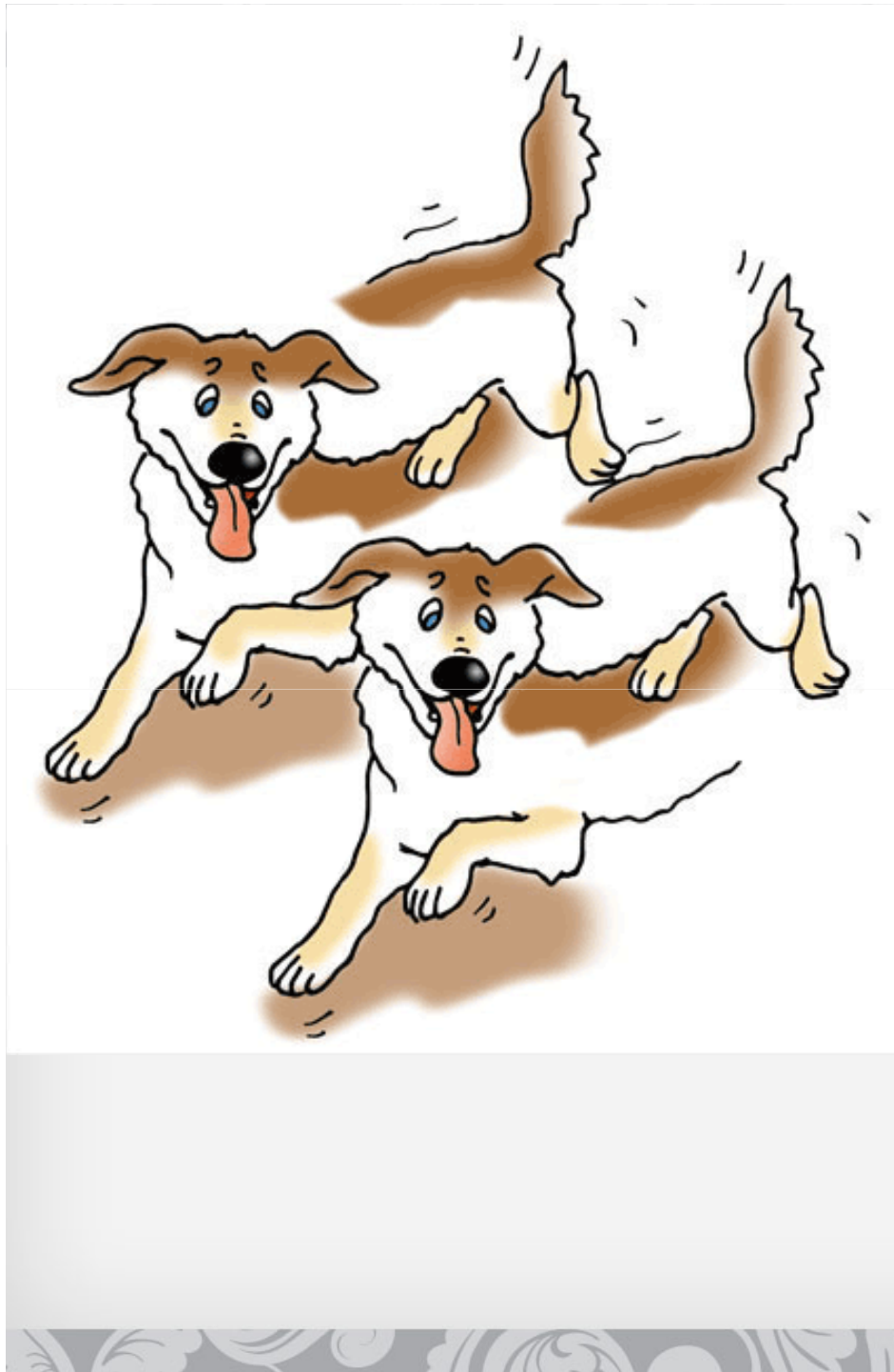


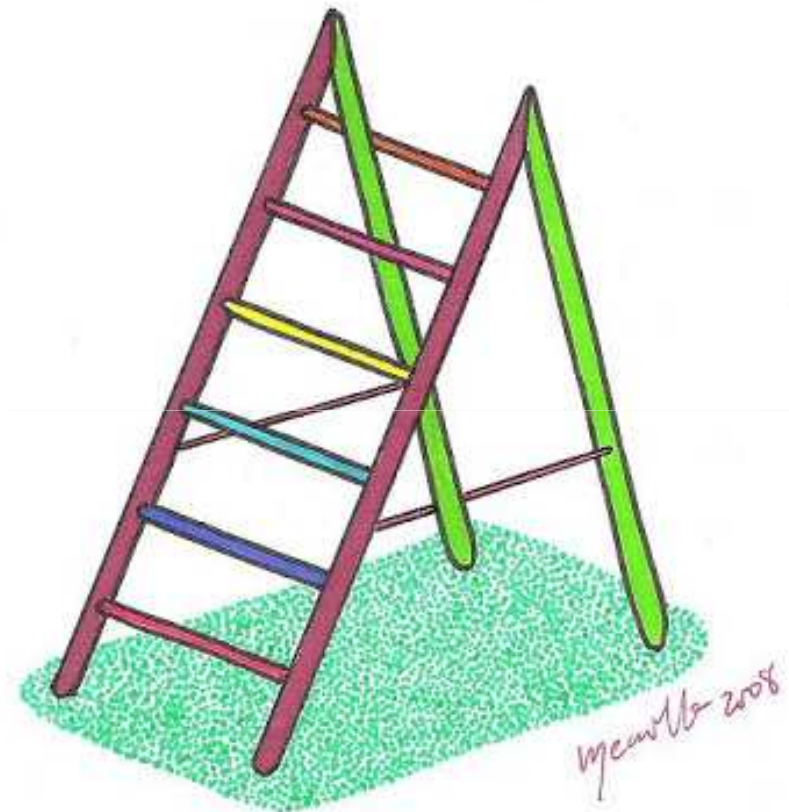


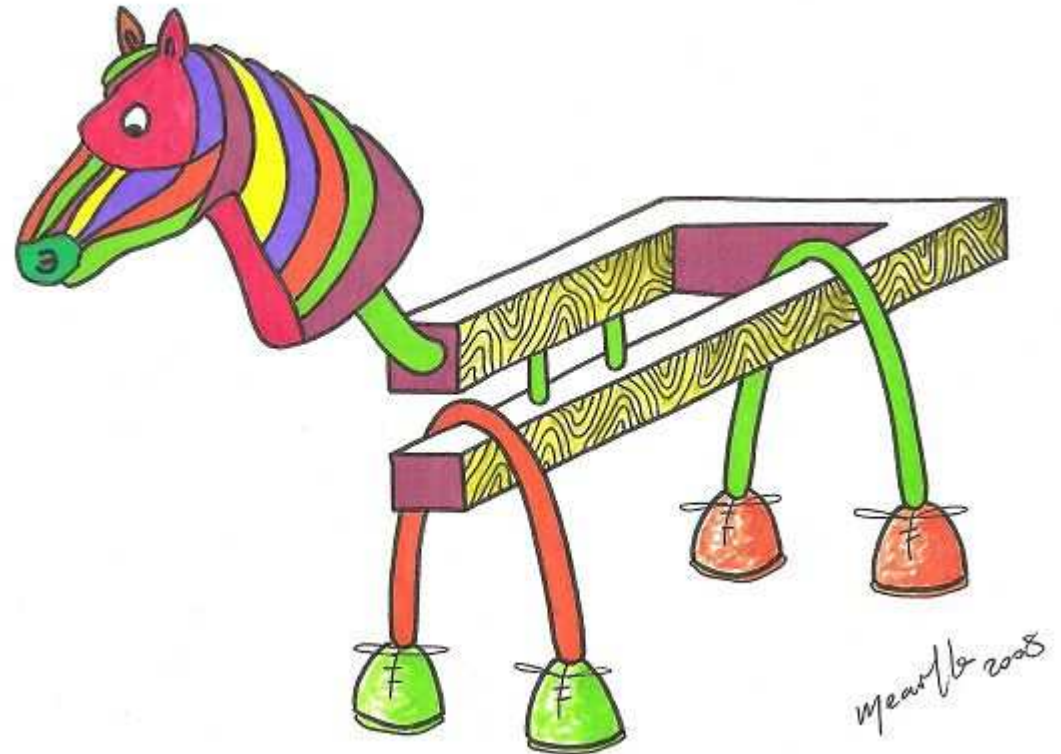
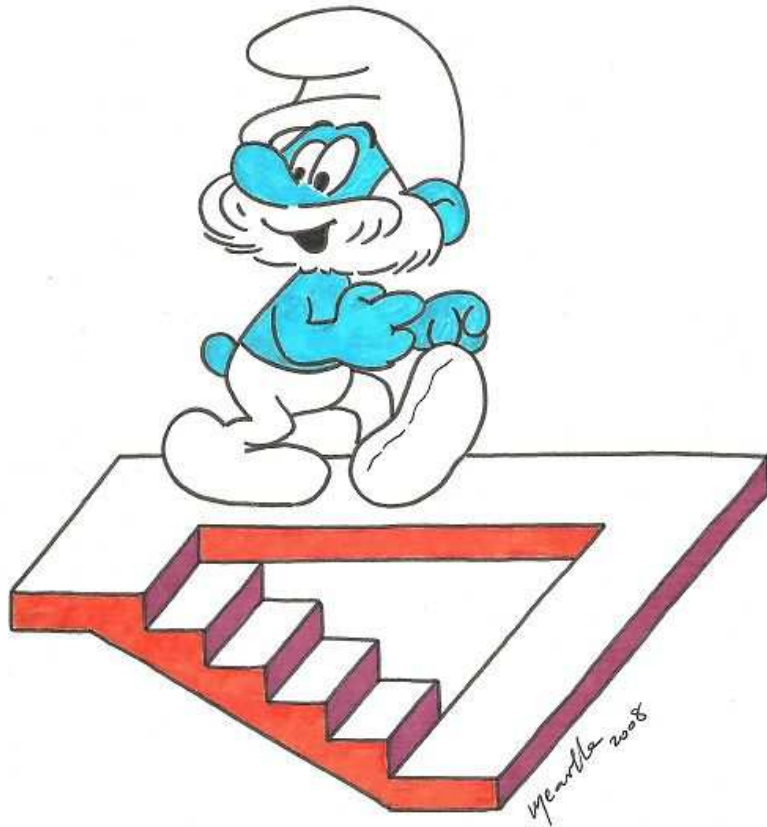
©G. Sarcone, www.archimedes-lab.org

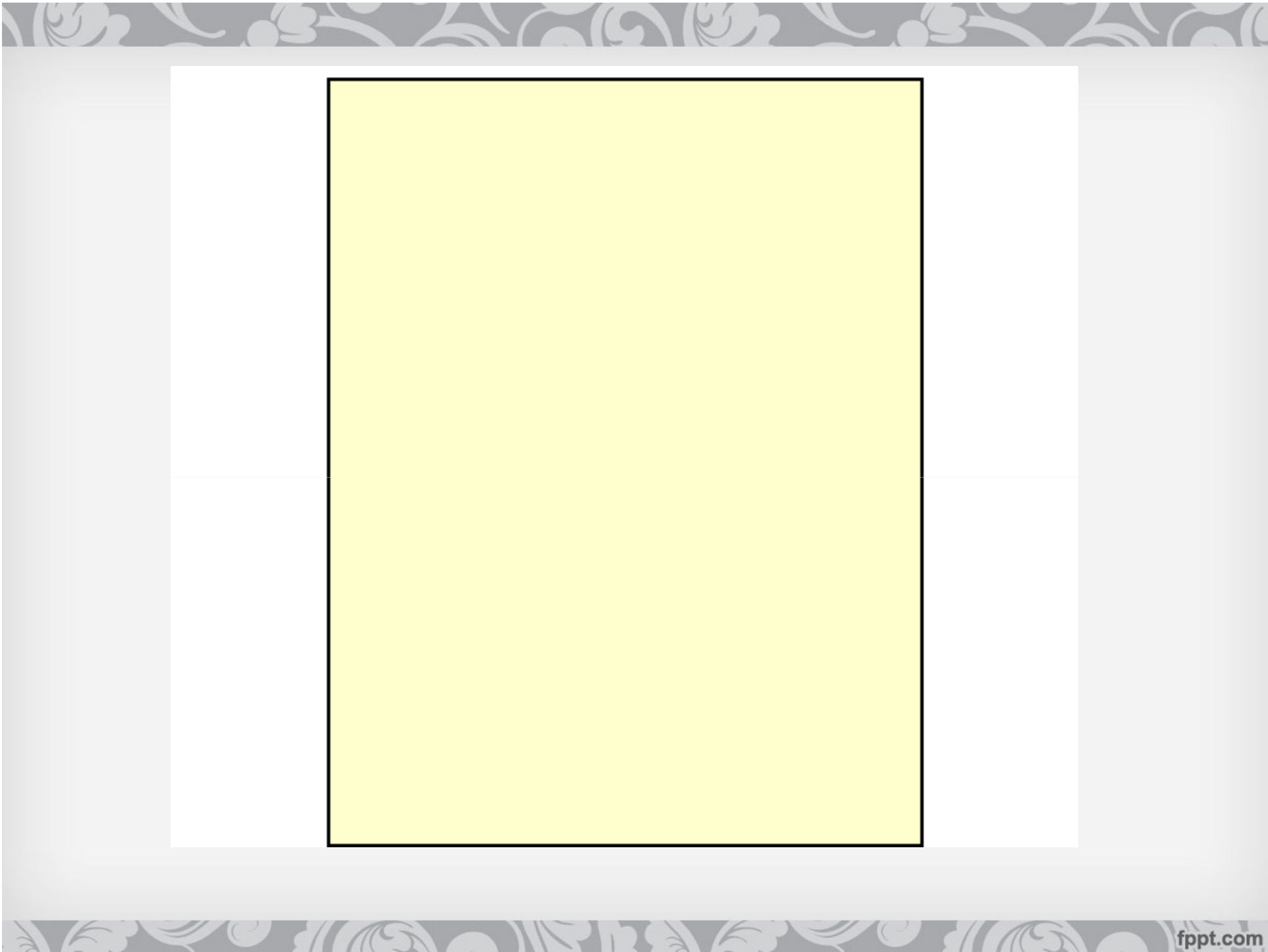




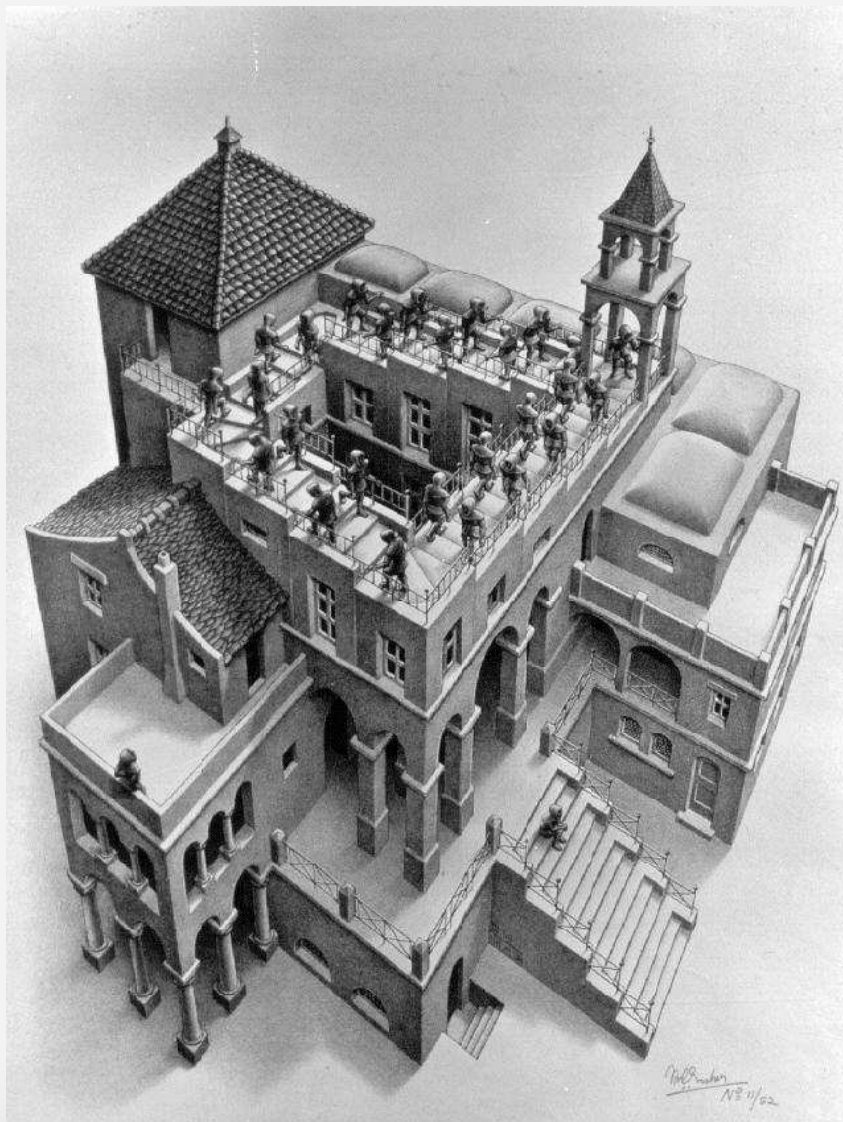


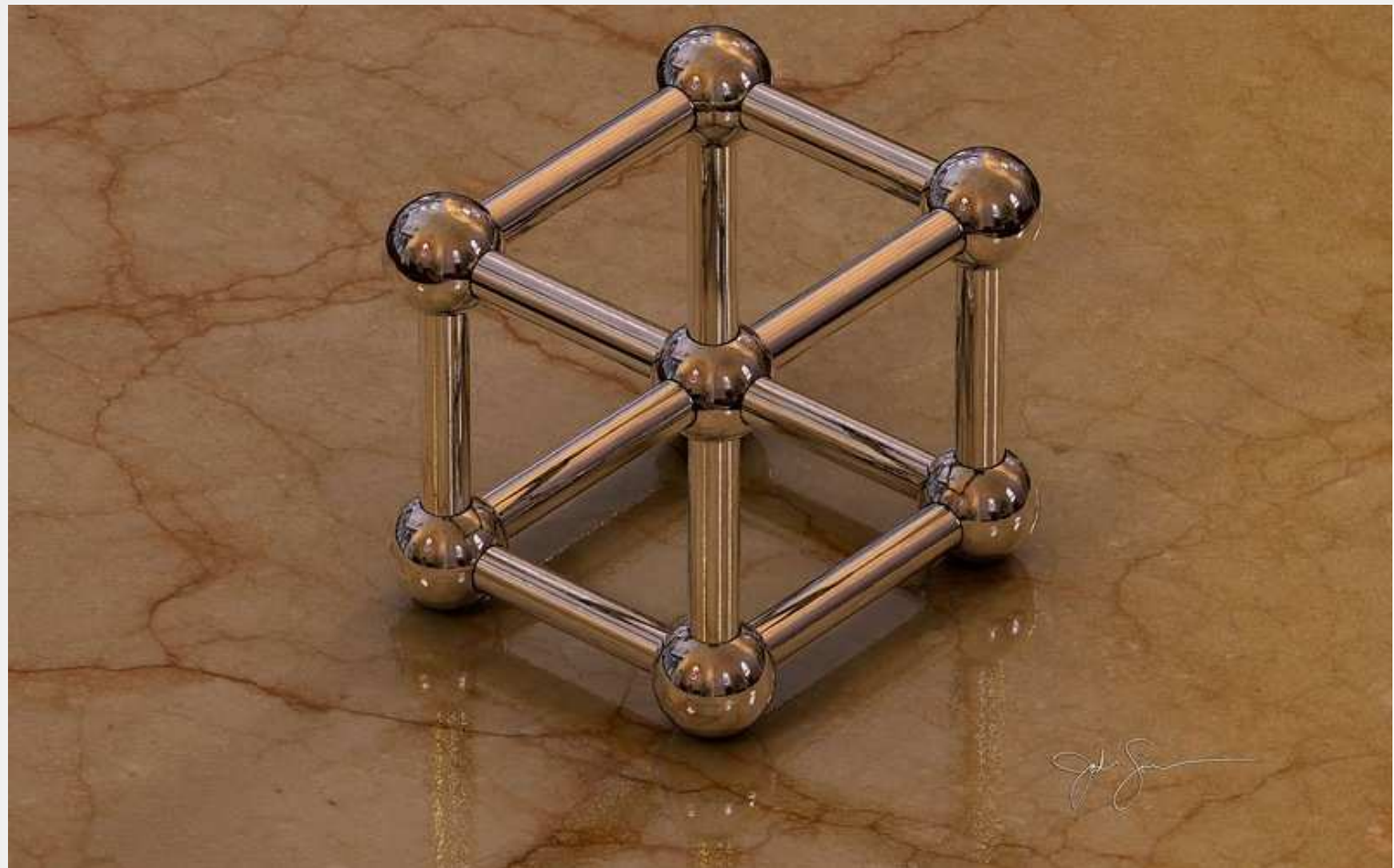


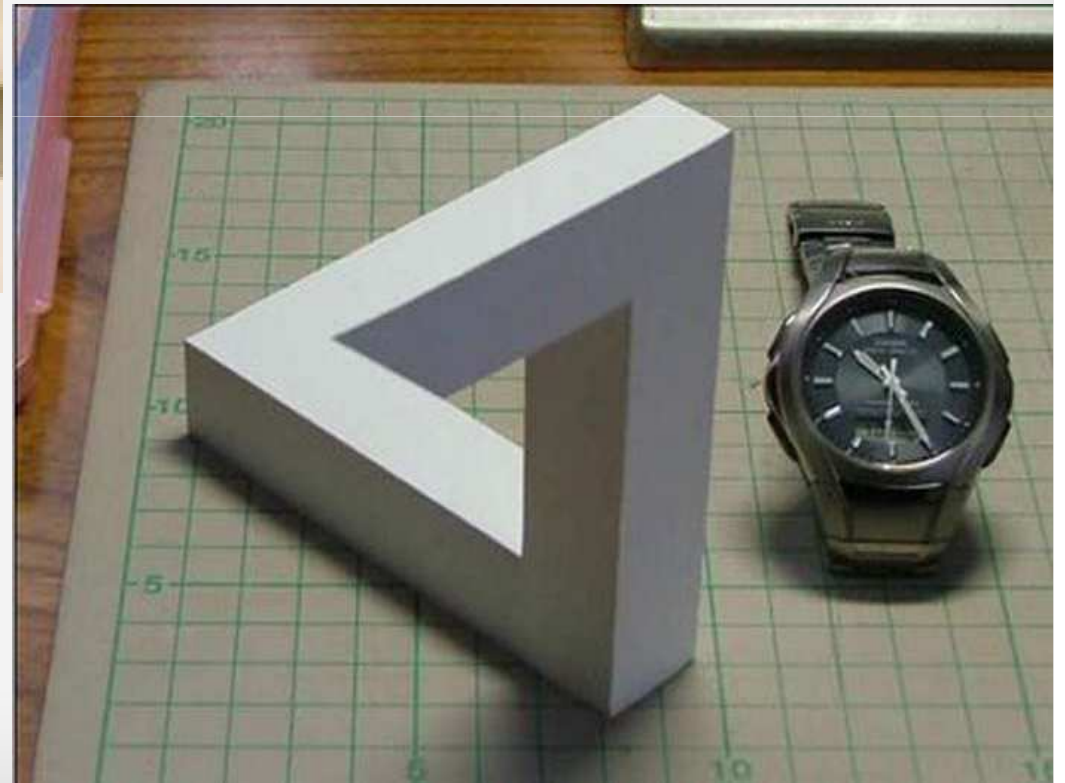
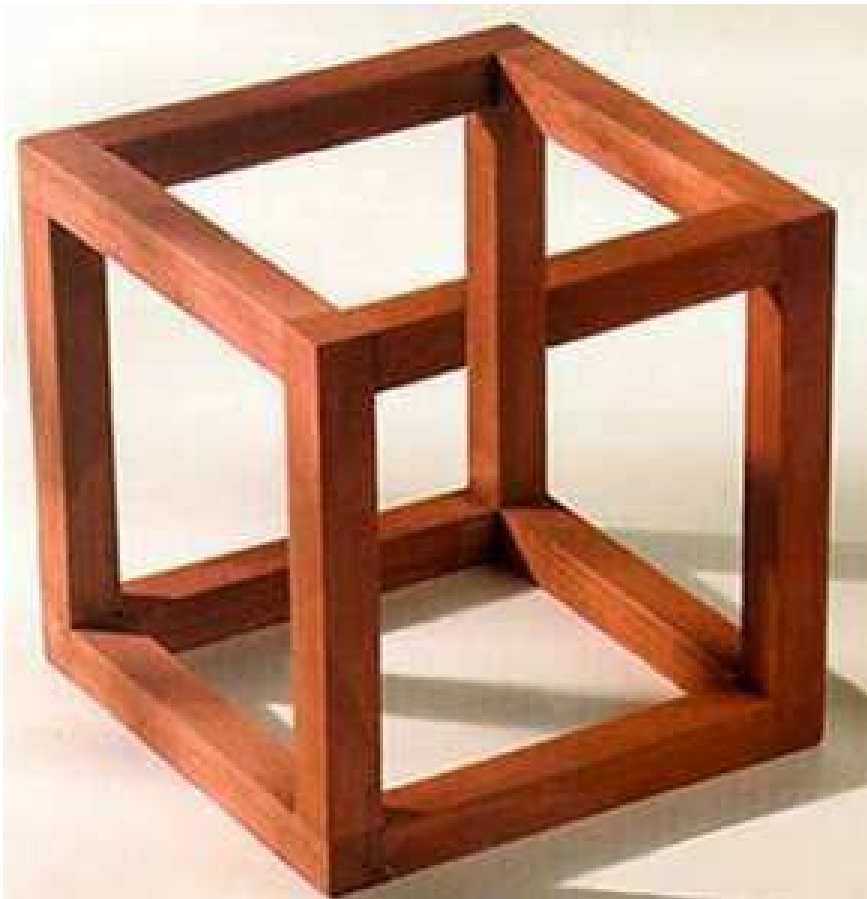




- Бесконечная лестница.











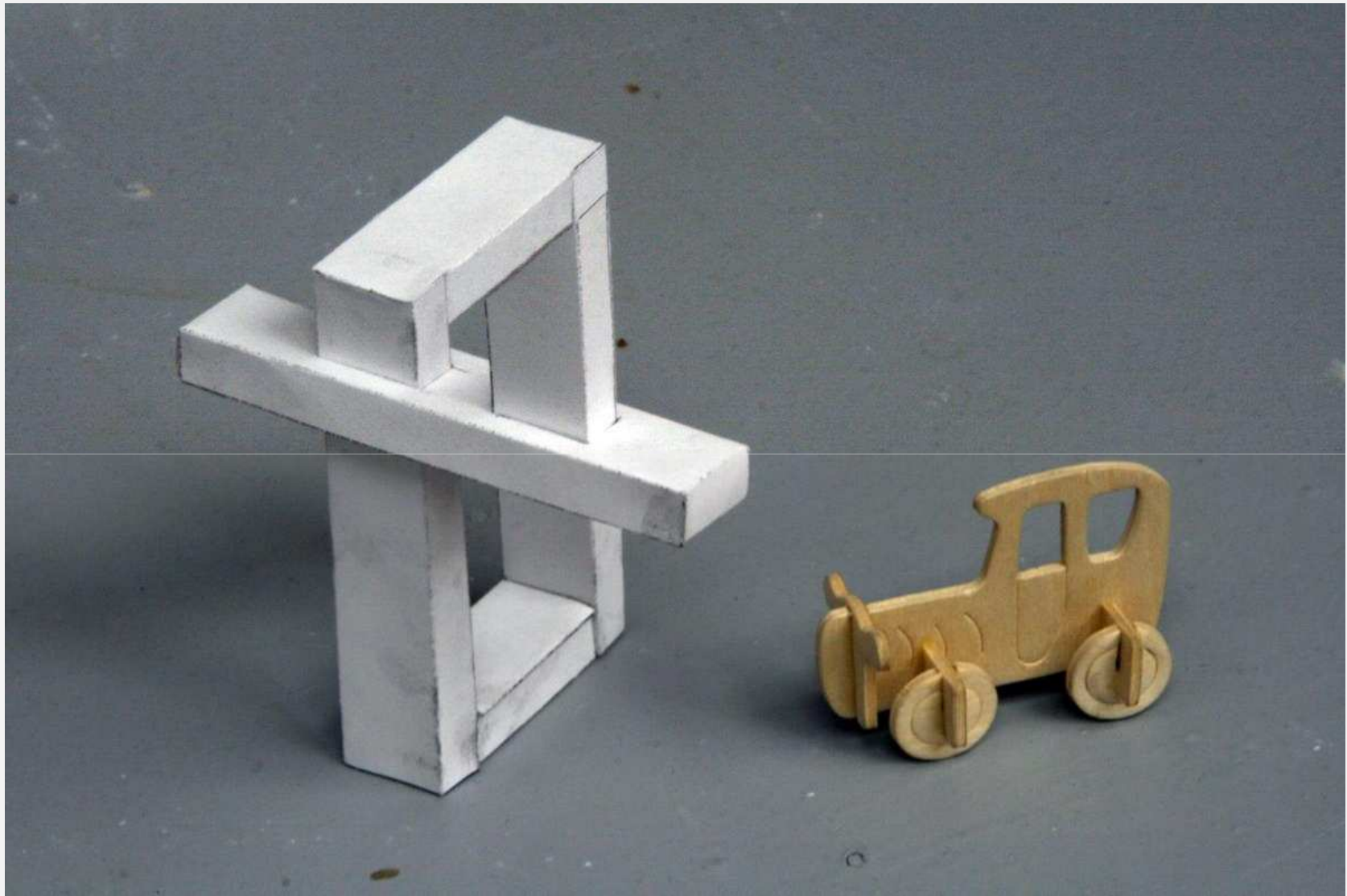


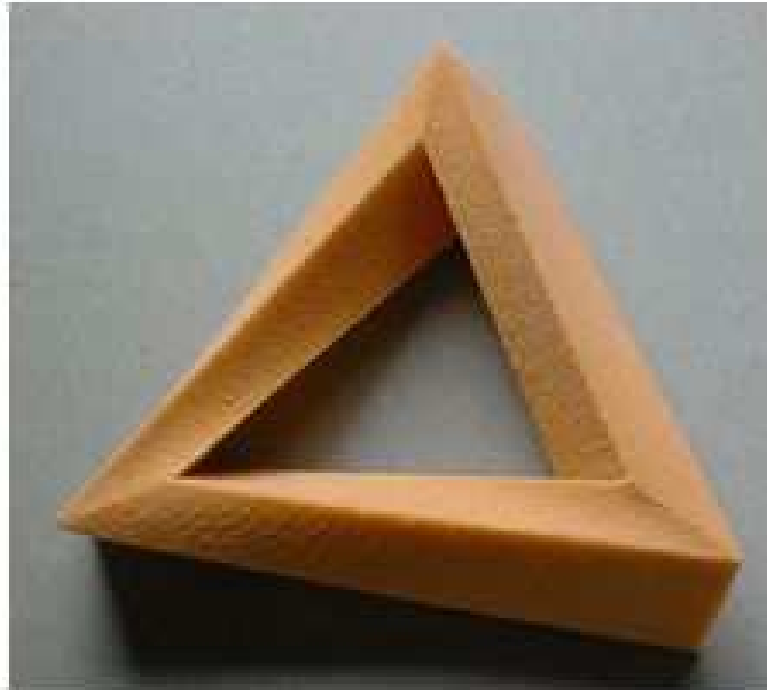
'Escher' Bunk Beds









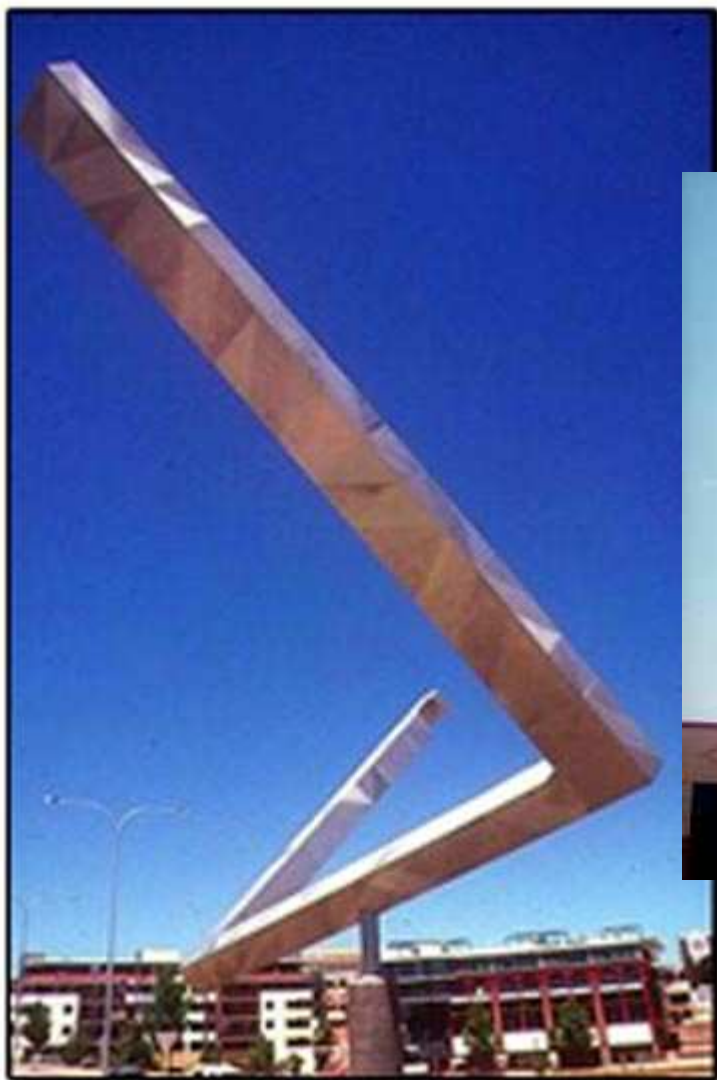




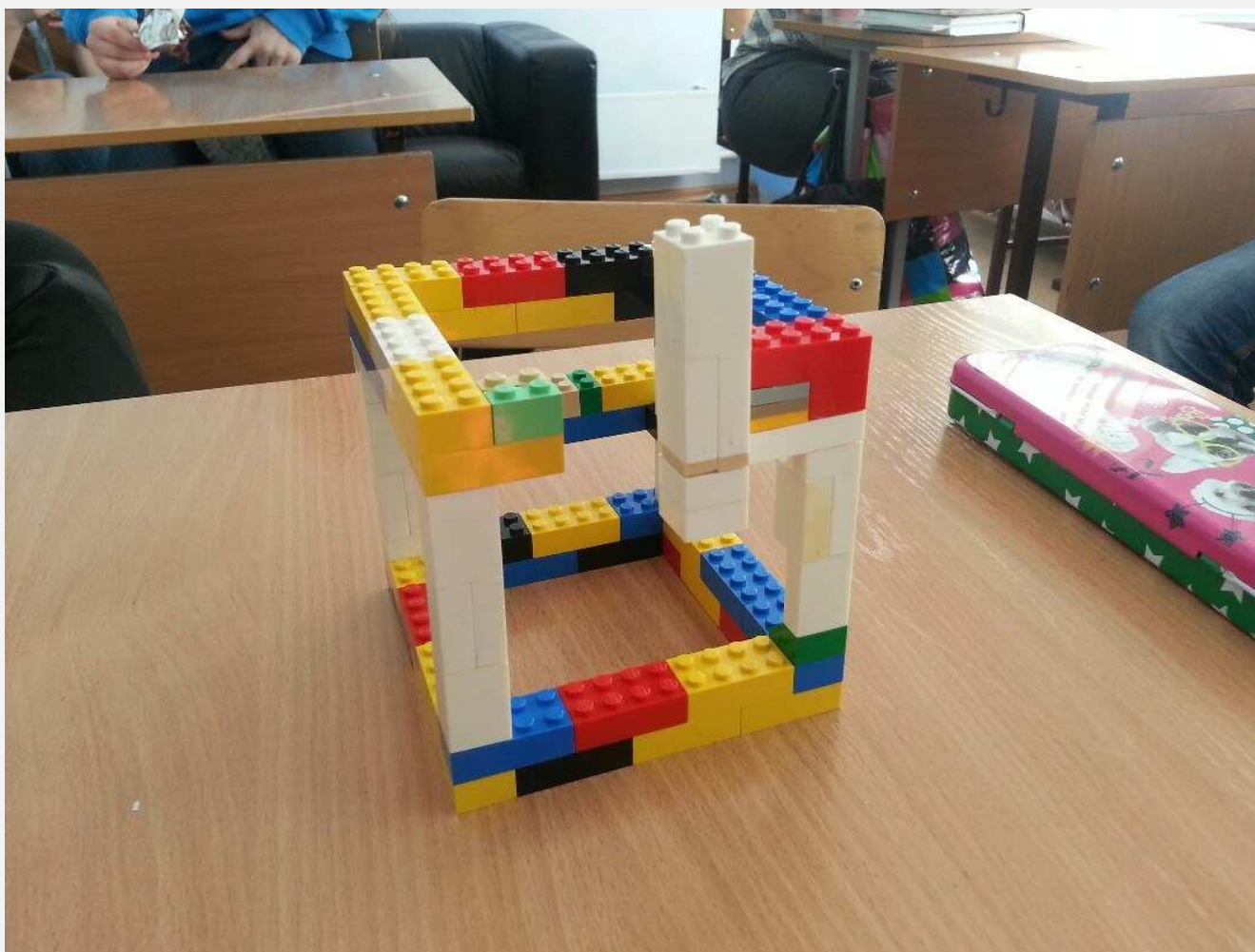


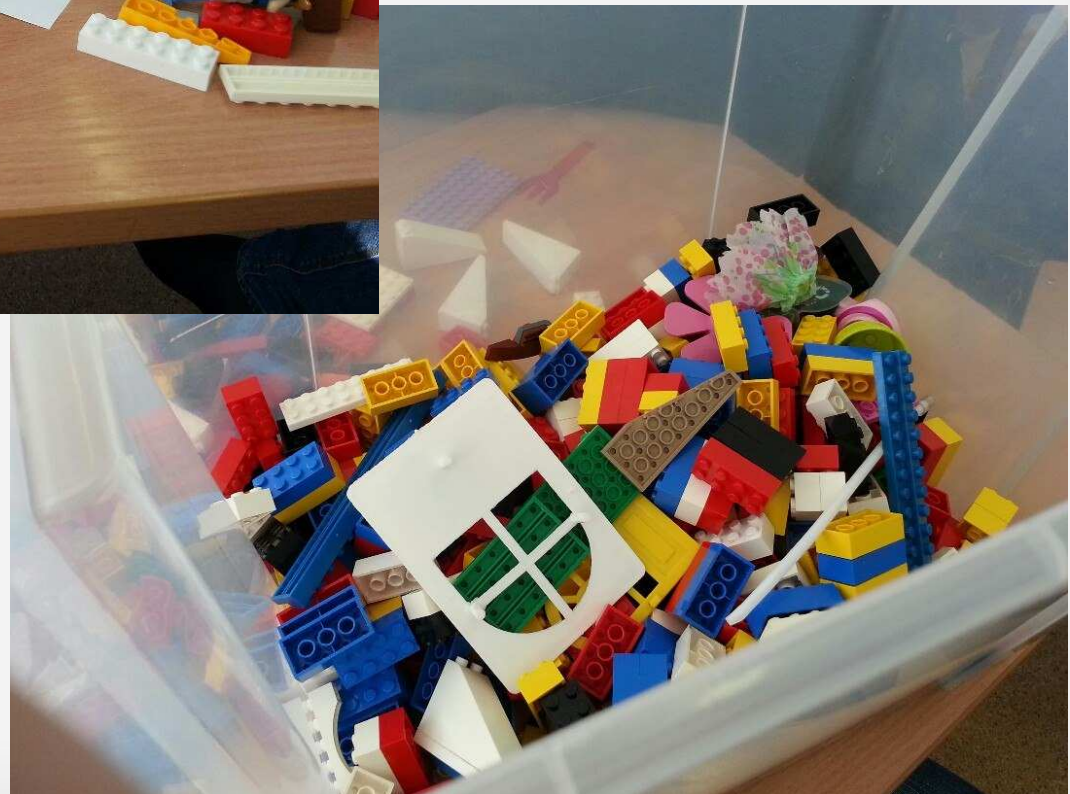


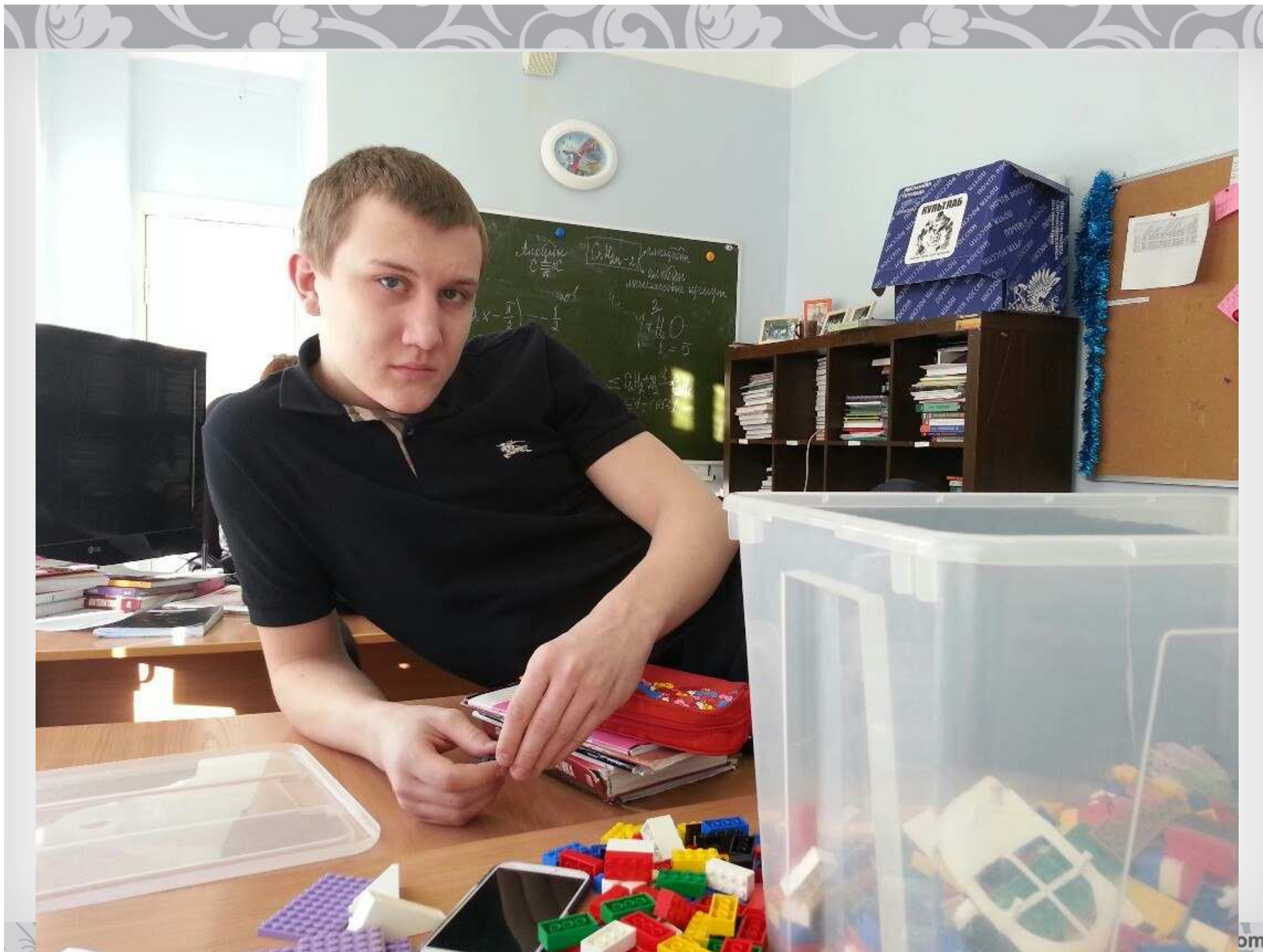
Скульптура Penrowse Triangle расположена в местечке Перт, в Австралии. Нарисовать - без проблем! А изготовить это, увы, невозможно! 13-метровую скульптуру треугольника Пенроуза (невозможного треугольника) из алюминия воздвигли в 1999 году в городе Перт (Австралия). Но это только вид с этой стороны!



В действительности "скульптура" выглядит вот так:







***Развитие технических исследований,
необходимость мыслить по-новому,
поиски прекрасного - все эти
требования современной жизни
заставляют искать новые способы,
которые способны направить
творческие возможности человека в
новое русло, изменить
пространственное мышление,
воображение.***



