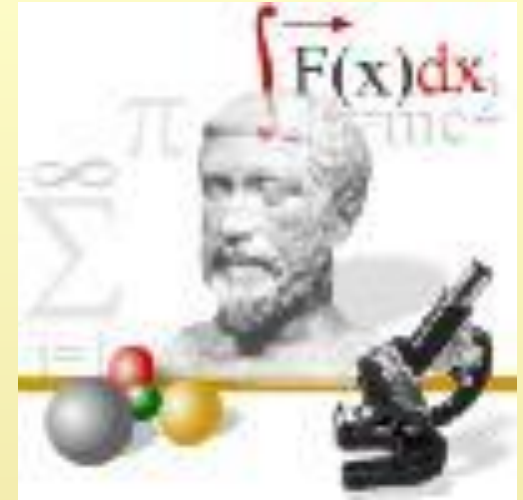


Математика в искусстве



Наука и искусство – два основных начала в человеческой культуре, две дополняющие друг друга формы высшей творческой деятельности человека. В истории человечества были времена, когда эти начала дружно уживались, а были времена, когда они противоборствовали.



Но видимо высшая их цель – быть взаимодополняющими гранями человеческой культуры, потому что даже в самой сердцевине науки есть элемент искусства, а всякое искусство несёт в себе частицу научной мудрости.



В природе существует много такого, что не может быть ни достаточно глубоко понято, ни достаточно убедительно доказано, ни достаточно умело и надёжно использовано на практике без помощи вмешательства математики.

Ф.Бэкон

Едва ли кто-нибудь из нематематиков в состоянии освоиться с мыслью, что цифры могут представлять собой культурную или эстетическую ценность или иметь какое-нибудь отношение к таким понятиям, как красота, сила, вдохновение. Я решительно протестую против этого костного представления о математике.



Н.Винер

Тесселяция – мозаика

Пчелиные соты, пример естественной тесселяции

- Тесселяция (англ. tessellation) в переводе с английского, означает мозаика . Тесселяция или разбиение плоскости картины, которая заполняет плоскость без каких-либо накладок и без пробелов. В латинском tessella небольшой кусочек глины, камня или стекла используется для изготовления мозаики. Слово «tessella» означает "маленький квадрат".







151
MCE



HOLLISTER DAVID "СЕМЬ ПТИЦ"

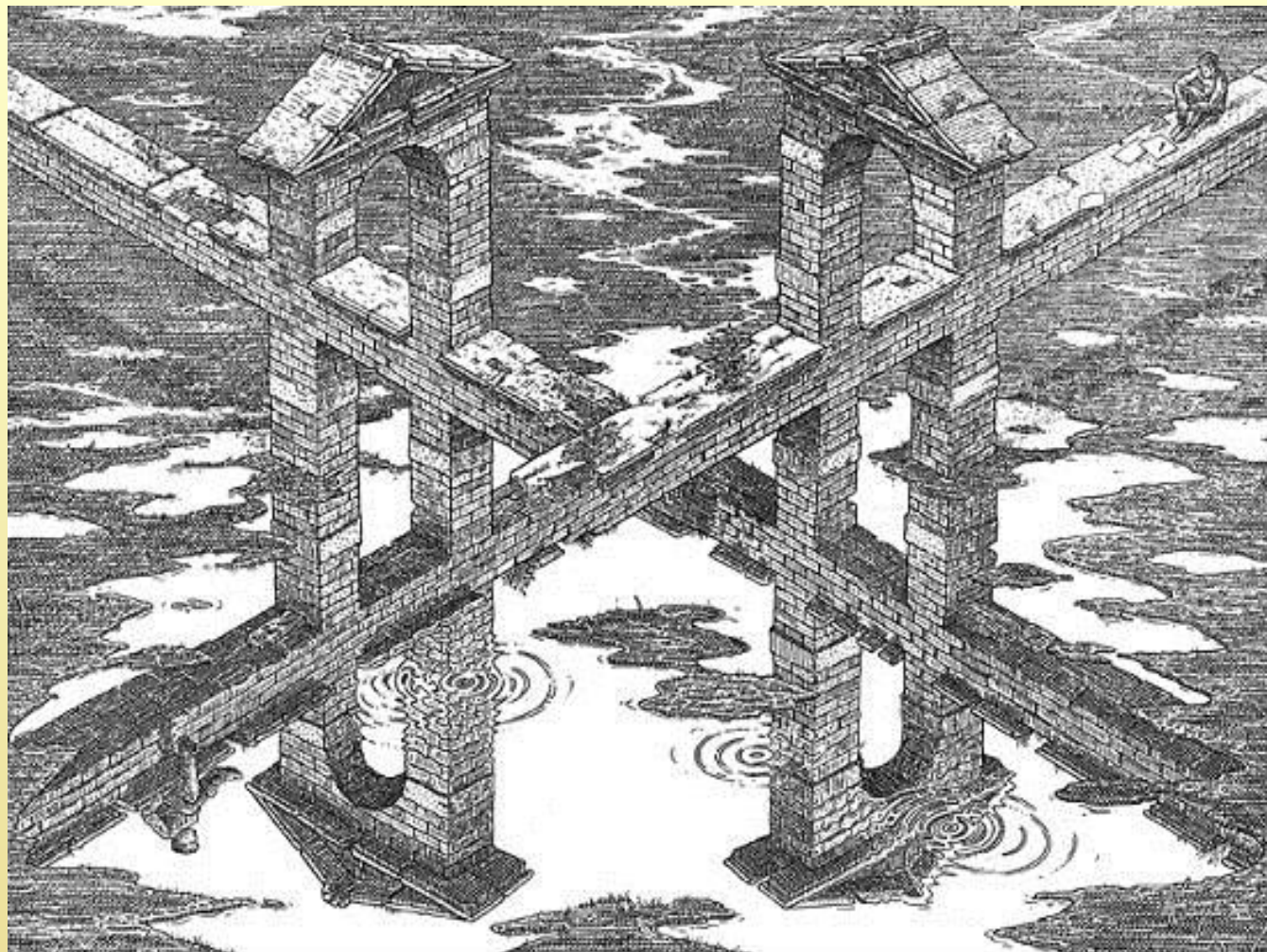


ROBERT FATHAUER "ФРАКТАЛЬНЫЕ
РЫБЫ - СГРУППИРОВАННЫЕ ГРУППЫ



М.
Бел
Лит





ISTVAN OROSZ "ПЕРЕКРЕСТКИ" (1999)

ЛЕНТА МЕБИУСА

ЛЕНТА МЕБИУСА - ЭТО ТРЕХМЕРНЫЙ ОБЪЕКТ ИМЕЮЩИЙ ТОЛЬКО

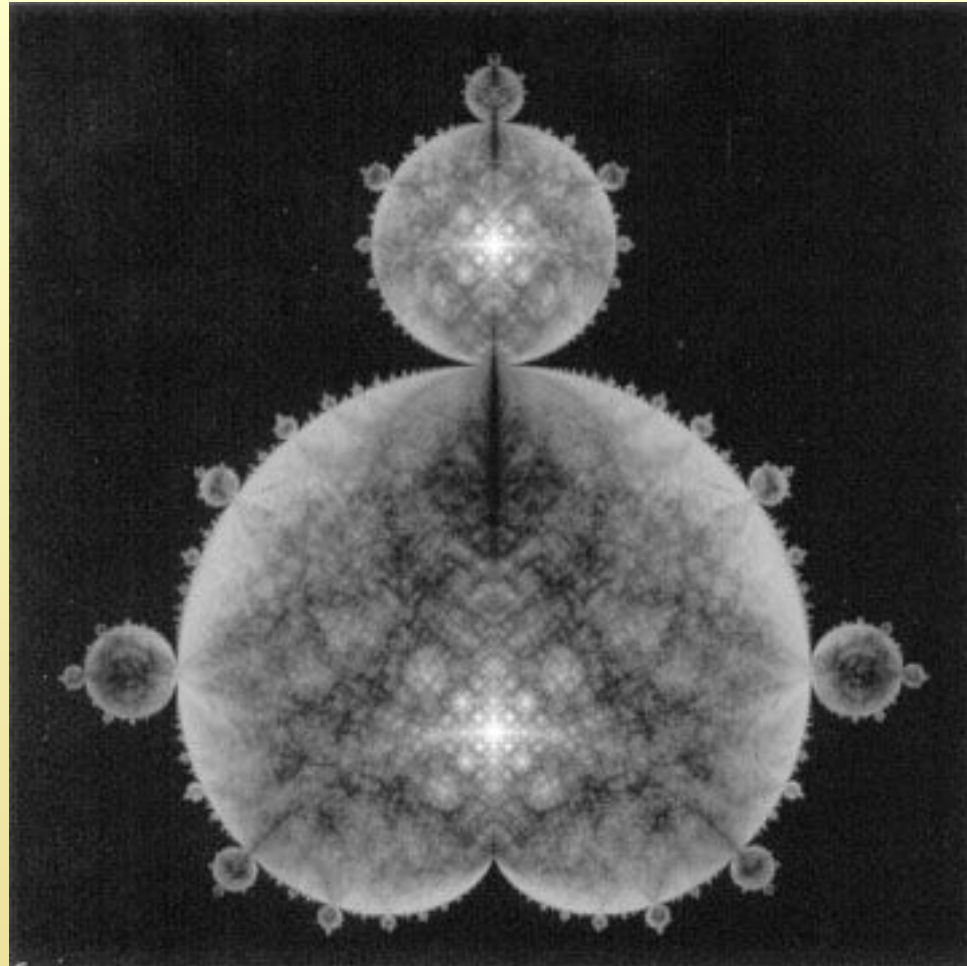


«Лента Мебиуса»

«Узлы»

ФРАКТАЛЫ

ФРАКТАЛ - ЭТО ОБЪЕКТ, ПОВТОРЯЮЩИЙ САМ СЕБЯ В РАЗЛИЧНЫХ МАСШТАБАХ, КОТОРЫЕ СВЯЗАНЫ МАТЕМАТИЧЕСКИМ СПОСОБОМ. ФРАКТАЛЫ ФОРМИРУЮТСЯ ИТЕРАЦИОННО, МНОГОКРАТНО ПОВТОРЯЯ ВЫЧИСЛЕНИЯ ТАК, ЧТО ПОЛУЧАЕТСЯ ОБЪЕКТ ВЫСОКОЙ СЛОЖНОСТИ С МНОЖЕСТВОМ МЕЛКИХ ДЕТАЛЕЙ. НИЖЕ ПРИВЕДЕНЫ ПРИМЕРЫ СОВРЕМЕННЫХ ХУДОЖНИКОВ КЭРИ МИТЧЕЛЛ (KERRY MITCHELL) И РОБЕРТА ФАТАУЭРА (ROBERT FATHAUER).



KERRY MITCHELL "БУДДА" - КОМПЬЮТЕРНАЯ КАРТИНА
ОСНОВАННАЯ НА МНОЖЕСТВЕ МАНДЕЛЬБРОТА,
ИССЛЕДОВАННОГО БЕНУА МАНДЕЛЬБРОТОМ (BENOIT
MANDELBROT)



ROBERT FATHAUER "КОМПОЗИЦИЯ КРУГОВ" (2001) - НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ВЫЧИСЛЯЕМЫМ ФРАКТАЛОМ, ОДНАКО МОЖЕТ БЫТЬ ПОЛУЧЕН ГРАФИЧЕСКИ, УПАКОВЫВАЯ МЕНЬШИЕ КРУГИ В БОЛЬШИХ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

*МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОЕ ИСКУССТВО
ПРОЦВЕТАЕТ СЕГОДНЯ, И МНОГИЕ ХУДОЖНИКИ
СОЗДАЮТ КАРТИНЫ В СТИЛЕ ЭШЕРА И В СВОЕМ
СОБСТВЕННОМ СТИЛЕ. ЭТИ ХУДОЖНИКИ РАБОТАЮТ В
РАЗЛИЧНЫХ НАПРАВЛЕНИЯХ, ВКЛЮЧАЯ СКУЛЬПТУРУ,
РИСОВАНИЕ НА ПЛОСКИХ И ТРЕХМЕРНЫХ
ПОВЕРХНОСТЯХ, ЛИТОГРАФИЮ И КОМПЬЮТЕРНУЮ
ГРАФИКУ. А НАИБОЛЕЕ ПОПУЛЯРНЫМИ ТЕМАМИ
МАТЕМАТИЧЕСКОГО ИСКУССТВА ОСТАЮТСЯ
ТЕССЕЛЛЯЦИИ, НЕВОЗМОЖНЫЕ ФИГУРЫ, ЛЕНТЫ
МЕБИУСА И ФРАКТАЛЫ.*

Домашнее задание.

Создать собственные или
подобрать примеры
использования математических
форм в современной скульптуре,
архитектуре, компьютерной
графике