

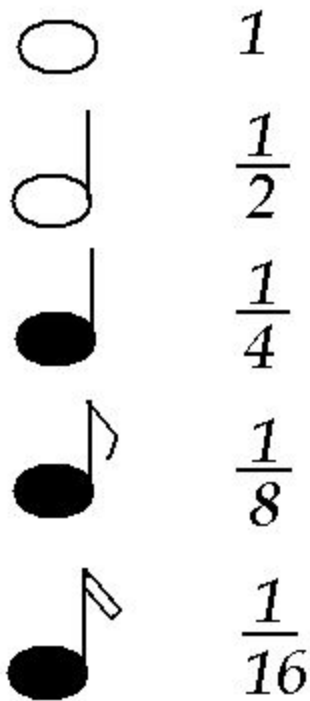
Математика - наука о структурах, порядке и отношениях, которая исторически сложилась на основе операций подсчёта, измерения и описания формы объектов. Математика может сотрудничает с любой сферой деятельности, даже с музыкой и изобразительным искусством.

The image displays a collection of mathematical work on a grid background. At the top left, there are handwritten notes: $\sin 2\theta = 2 \sin \theta \cos \theta$, $\cos^2 dx = (1 - \sin^2 \theta) \cos \theta d\theta$, and $1 + \tan^2 dx = \sec^2 dx$. Below these are several integral calculations. One prominent one is $u(x) = 4x - 3$, leading to $u'(x) = 4$ and $u' = \frac{4}{\sqrt{2x^2 - 3x + 1}}$. Another calculation shows $\frac{d^2 u}{dx^2} = \frac{8(2x^2 - 3x + 1)^{-3/2} \cdot (-4x + 3)}{2}$. There are also notes on $\frac{d}{dx} \tan kx = k \sec^2 kx$ and $\int \sec^2 ax dx = \frac{1}{a} \tan ax + c$. A diagram of a triangle with sides 3, 4, and 5 is shown, along with a coordinate system where $\theta = \cos^{-1} \frac{3}{5} + j \sin^{-1} \frac{4}{5}$. A calculator is visible on the right side of the page. The bottom part of the image shows more complex calculations involving $\int \frac{1}{\sqrt{1-x^2}} dx = \sin^{-1} x + c$ and $\int \frac{1}{\sqrt{a^2-x^2}} dx = \cos^{-1} \frac{x}{a} + c$.

СВЯЗЬ МУЗЫКИ И МАТЕМАТИКИ

Длительность нот заимствована у дробей. Поэтому ноты можно считать, также, как и дроби в

М



Ритм есть и в математике. так, например, дробь $\frac{1}{81} = 0,01234567890123456789..$ период получившиеся дроби – её ритм

Соль мажор (G-dur) уст. зв. неуст. зв.

Ре мажор (D-dur)

Ля мажор (A-dur)

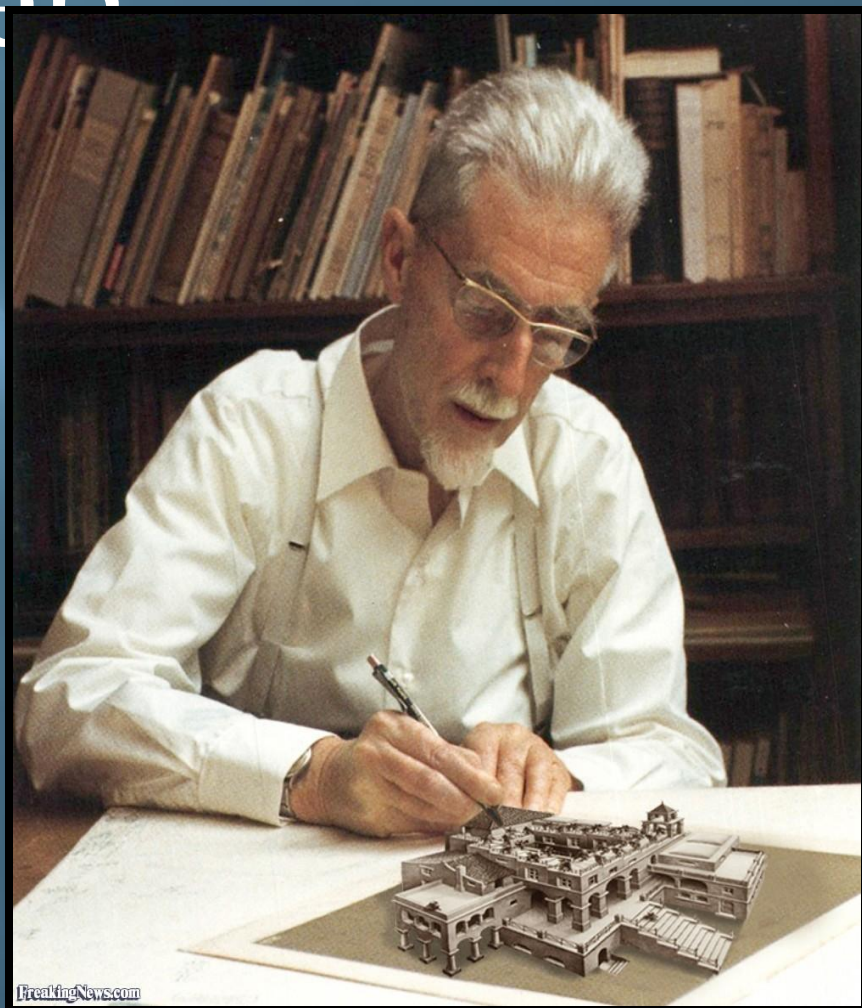
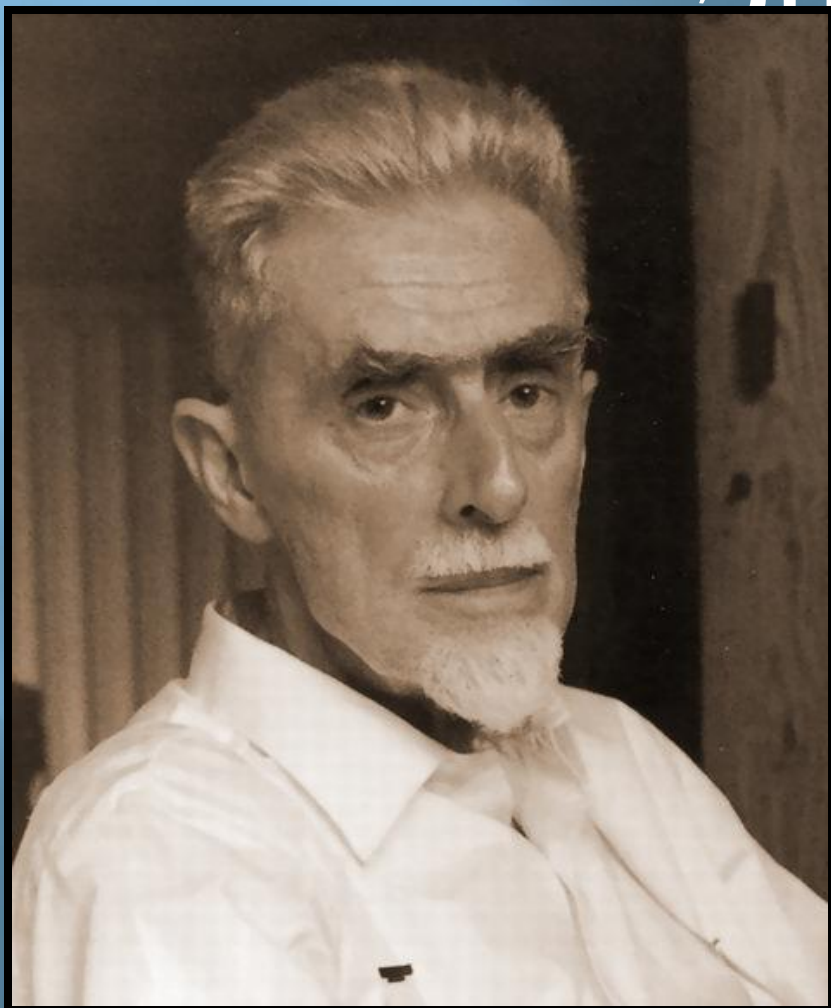
Ми мажор (E-dur)

Си мажор (H-dur)

Фа # мажор (Fis-dur)

До # мажор (Cis-dur)

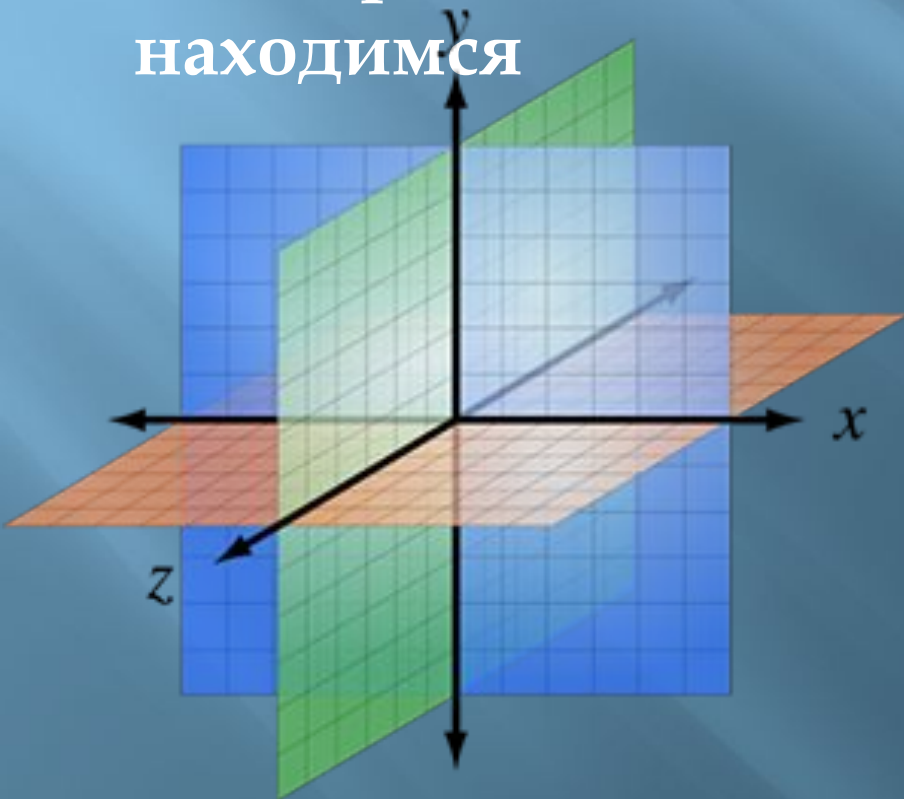
Мауриц Корнелис Эйсер



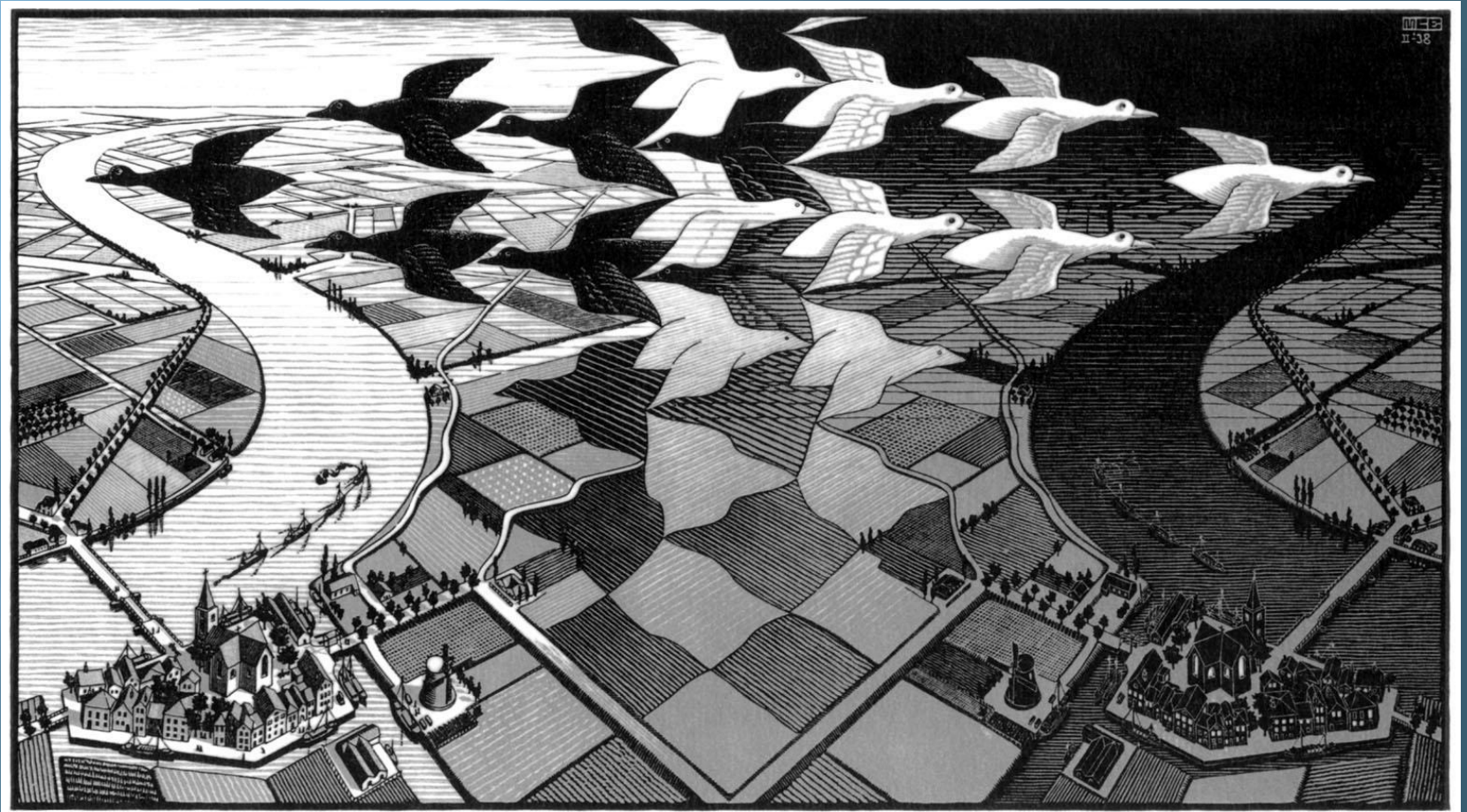


Эшер известен, прежде всего, своими гравюрами на дереве и металле, в которых он мастерски исследовал аспекты понятий бесконечности и симметрии, а также особенности восприятия сложных трёхмерных объектов.

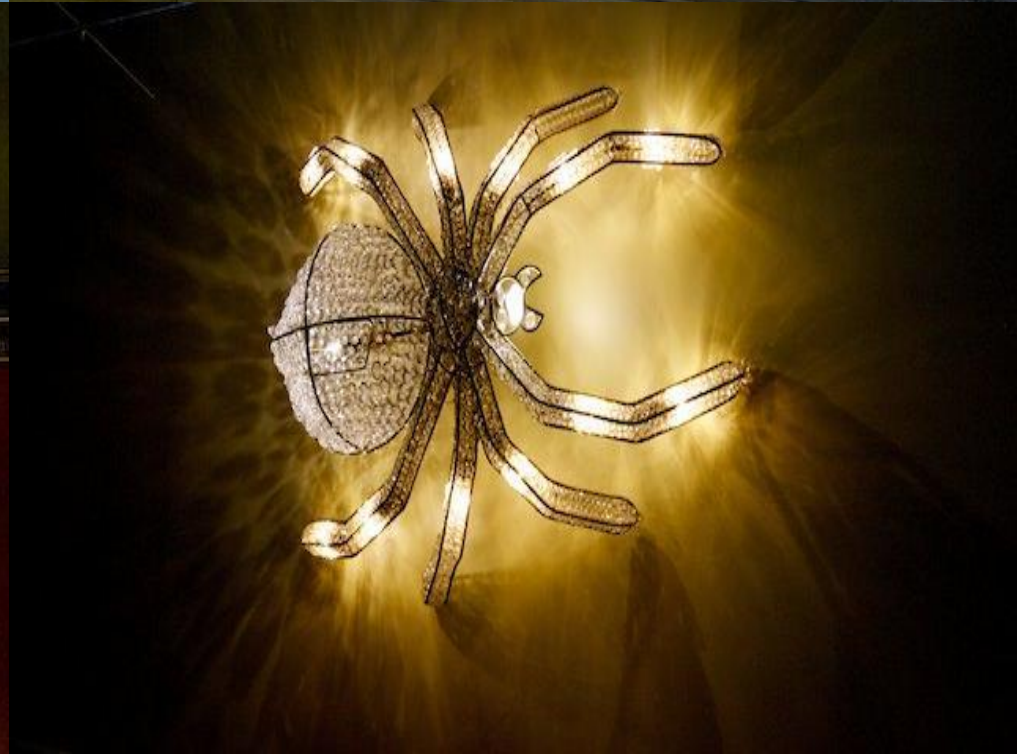
Трёхмерное
пространство-
геометрическая
модель
материального мира,
в котором мы
находимся



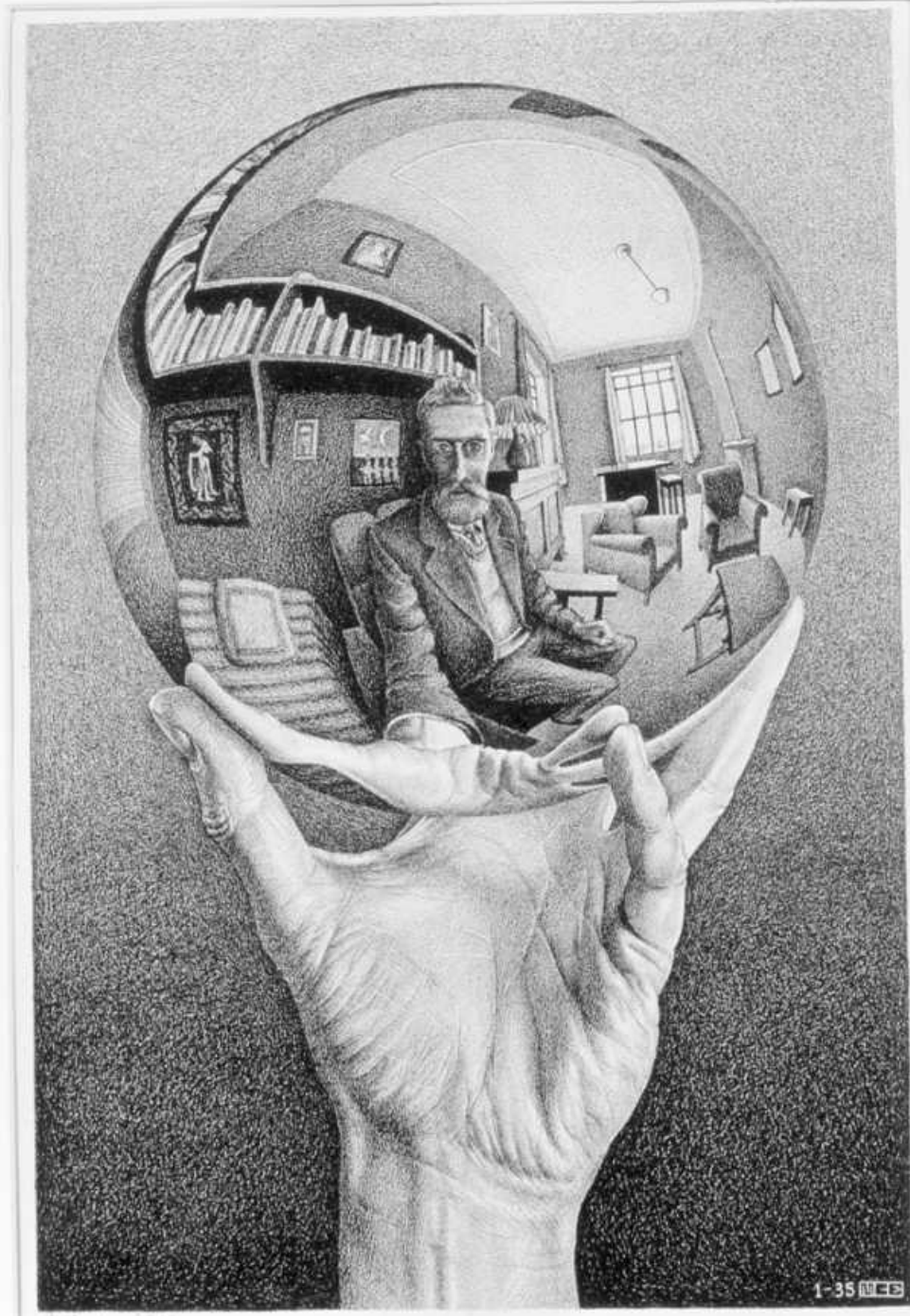
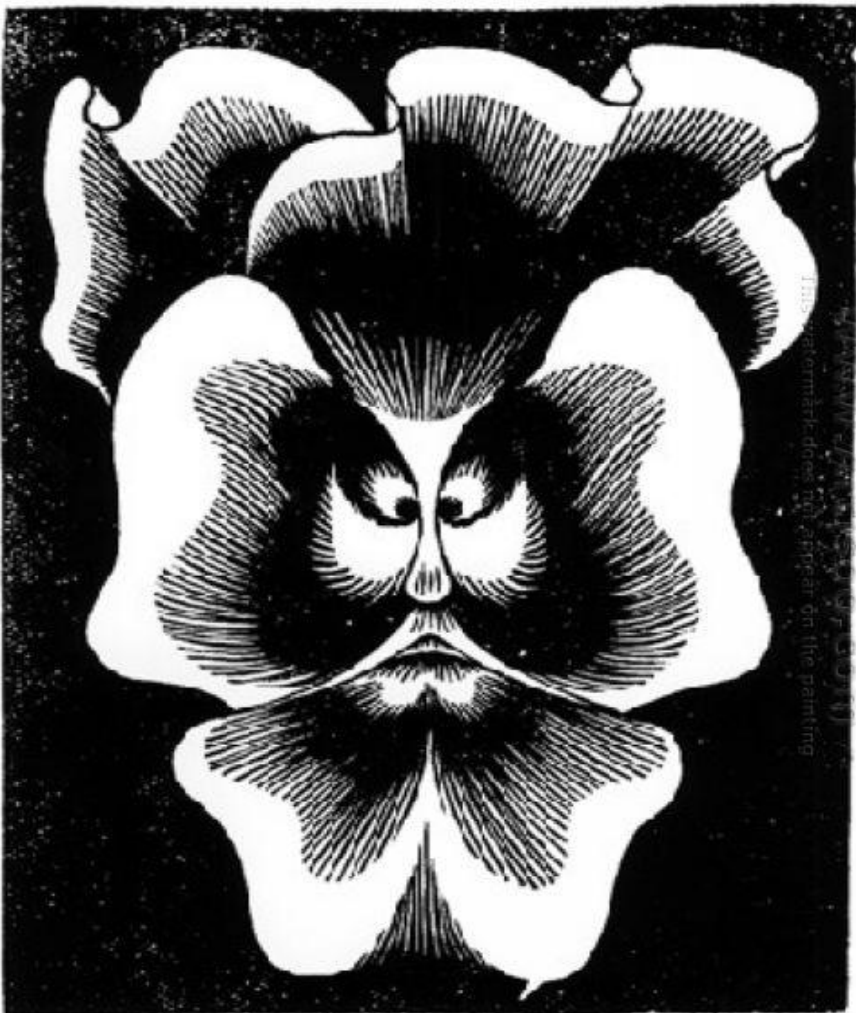
Его семья жила во дворце в XVIII веке принадлежавшем Марии Луизе Гессен-Кассельской. Сейчас в этом дворце открыт музей, с образцами, выполненными Эшером



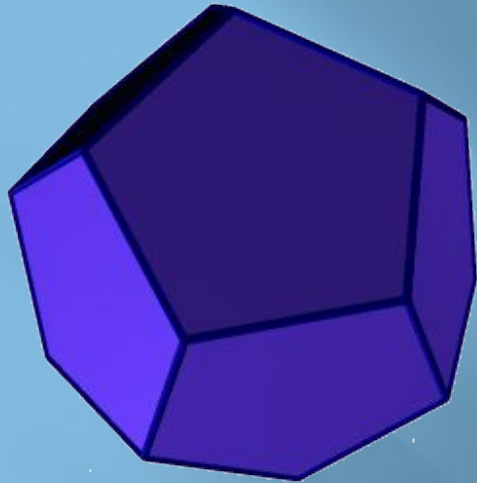
В нём восхитительные люстры, созданные по эскизам художника Хансома ван Бентем, который был впечатлён работами мастера графики и они, как нельзя лучше, дополняют невероятный мир, который создал Мауриц Эшер.



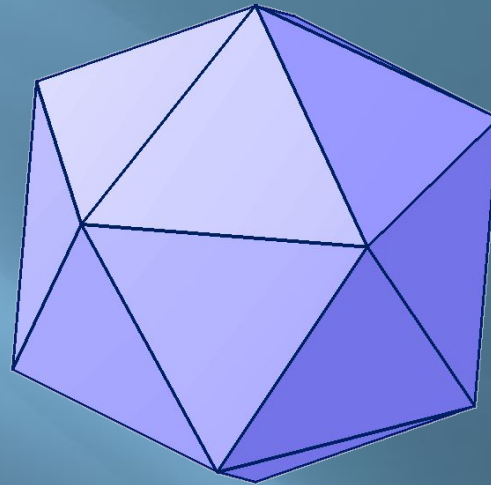
de Pasqua
«Пасхальный
цветок»



Додекаэдр



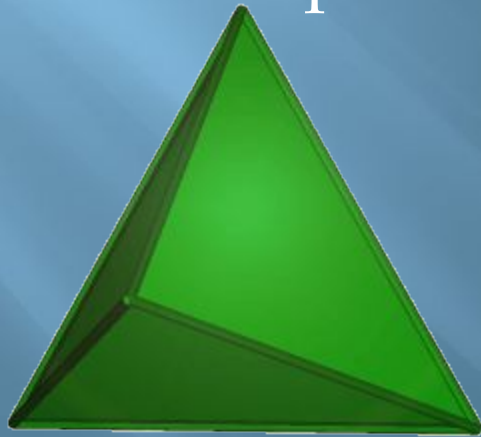
Икосаэдр



Октаэдр



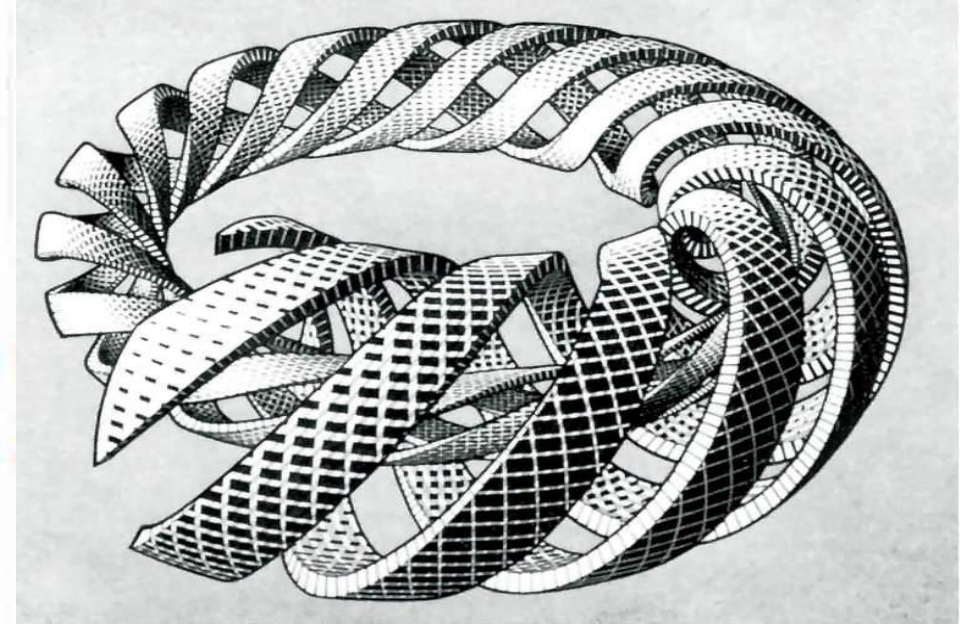
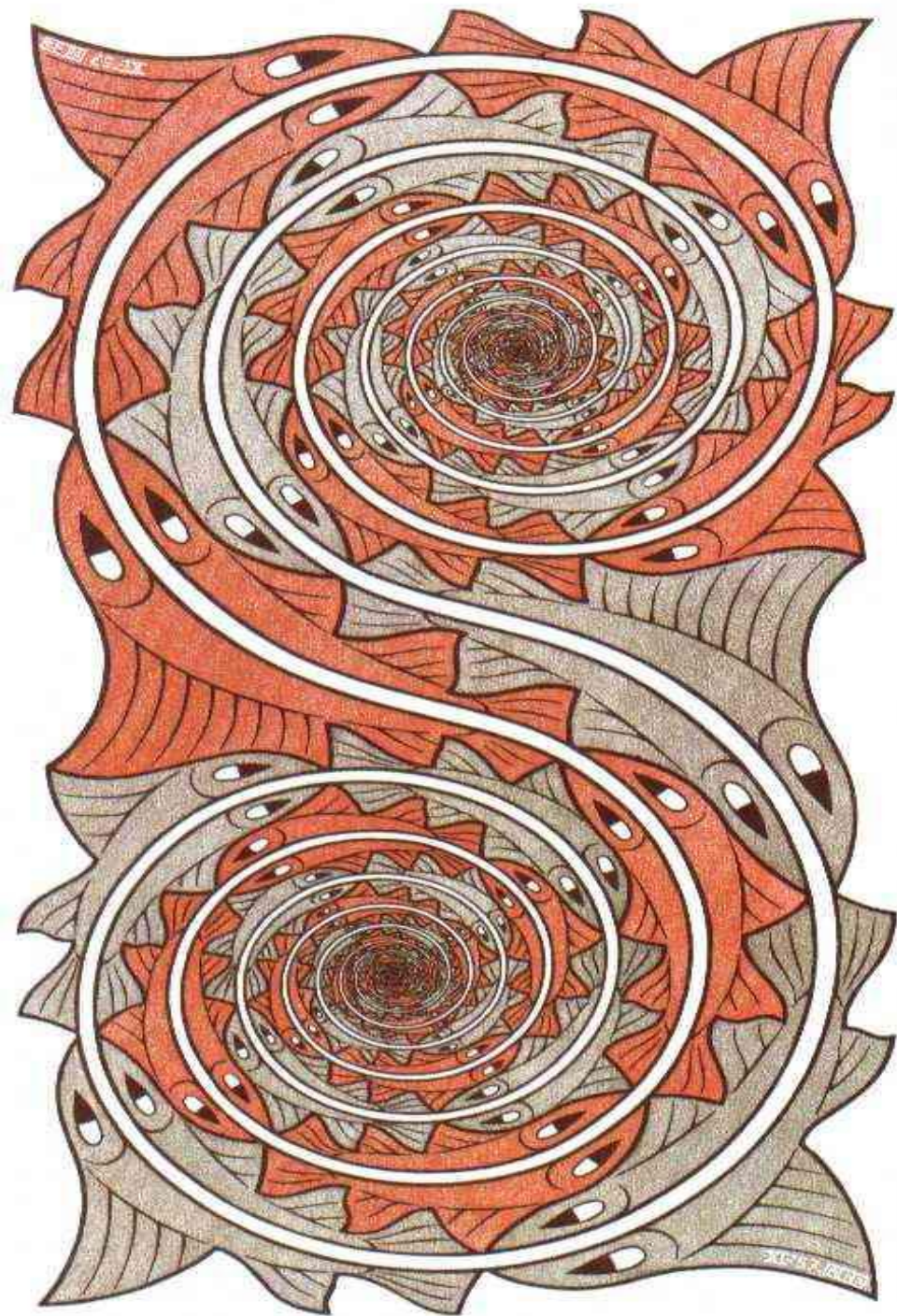
Особое очарование для Эшера имели правильные геометрические тела: многогранники



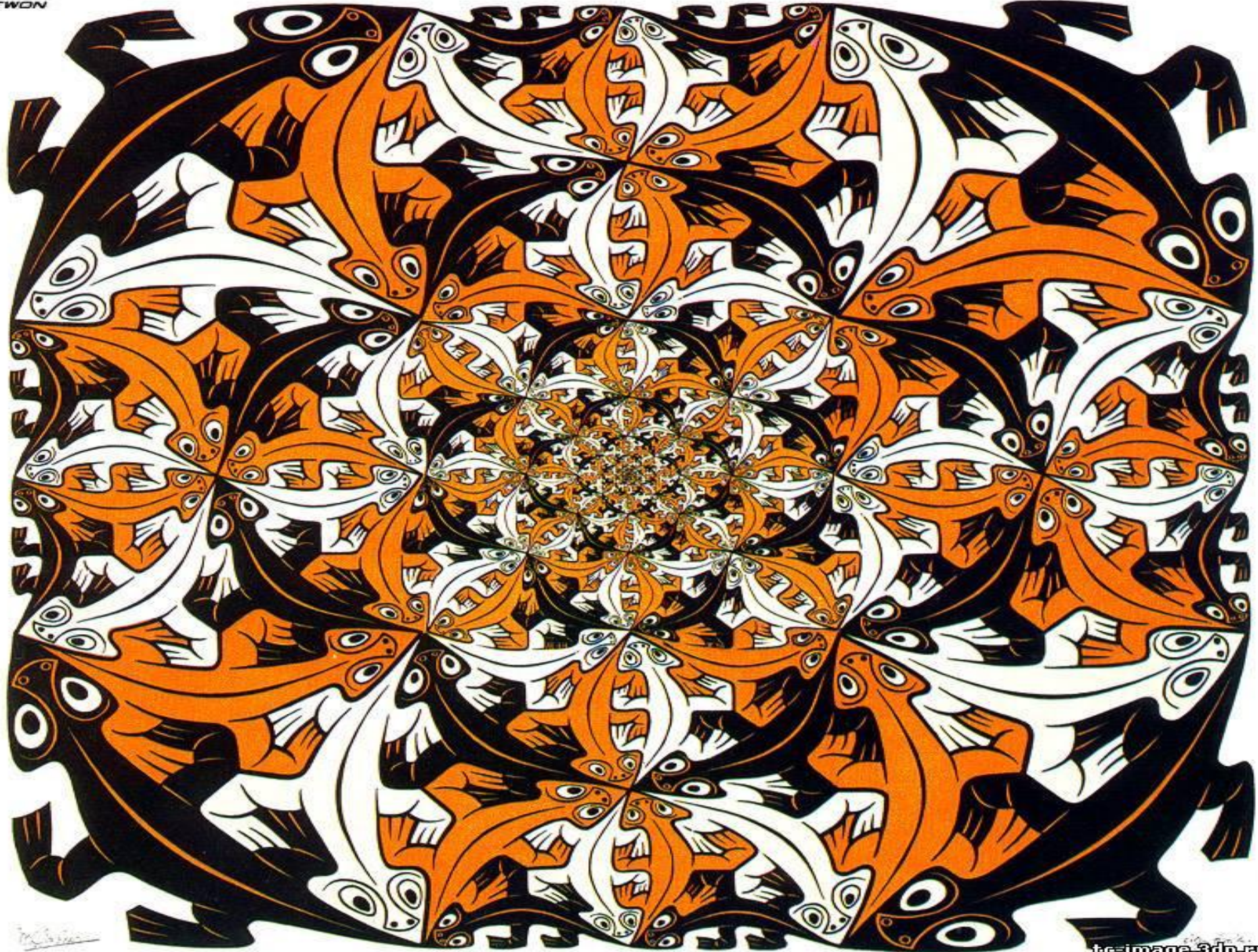
Тетраэдр



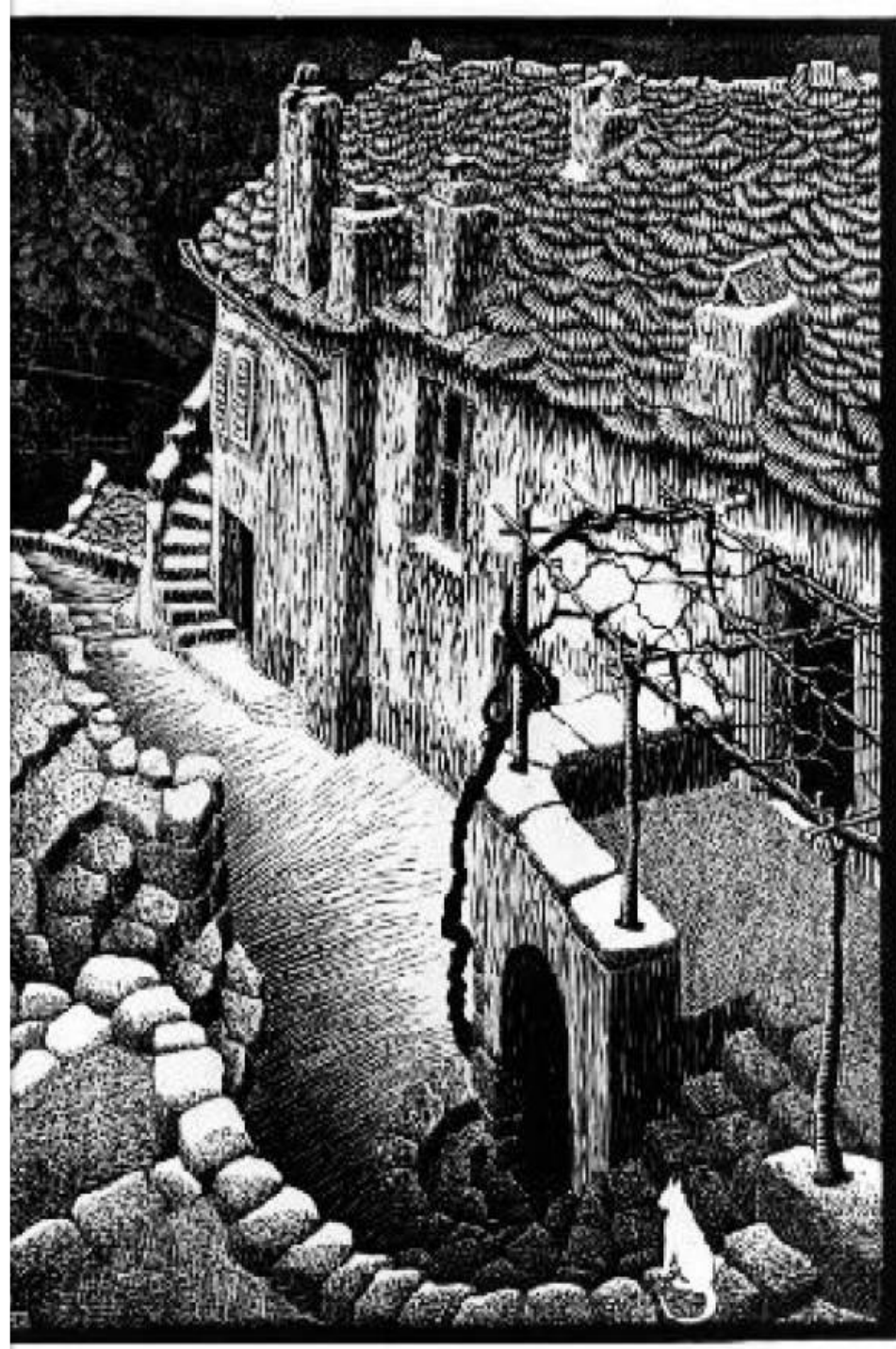
**Ку
б**





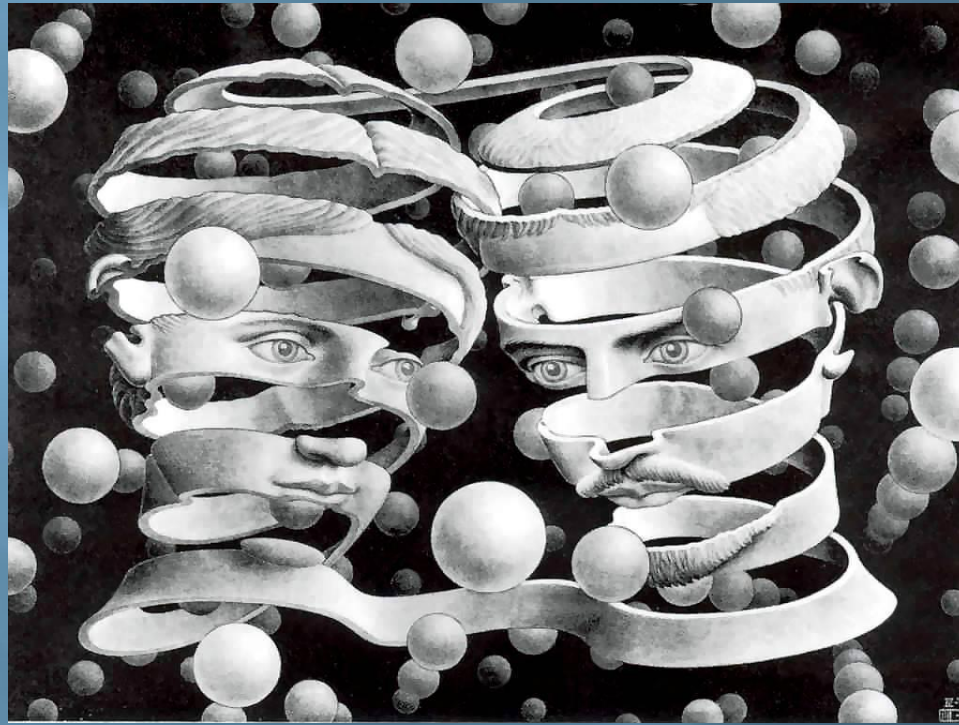






Эшер скончался 27 марта 1972 года. Но он остался в истории, как самый яркий представитель имп-арта, а его гравюры - яркий пример сотрудничества математики и искусства.





Презентацию подготовили
ученицы 9 Б класса
МБОУ СОШ №1
Г. Новочеркаска
Исаева Татьяна и Пух Анна
Под руководством учителя математики
Поляковой С.В.