

# Наука и искусство

9 класс.

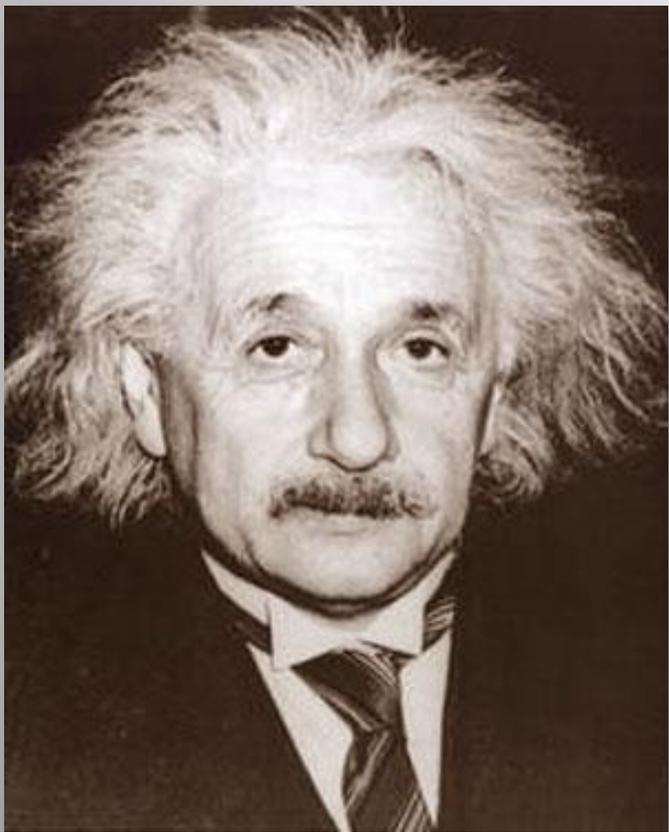
«Числа правят миром!» -  
провозгласил Пифагор.

## ● Пифагоров звукоряд

- Пифагор создал - ряд звуков, который получил название Пифагоров звукоряд.
- Он делил струну на 3,4,5 равных частей. При этом получались разные по высоте звуки. Эти звуки он расположил по высоте. Пифагор построил музыкальный лад.
- Он не только нашел строгие математические построения музыкальных ладов, но и заложил основу о каждом ладе.
- До-ре- ми -фа-соль-ля-си-полученные звуки собрал в октаву



**Эйнштейн страстно любил музыку,  
особенно сочинения XVIII века**



## Французский физик XIX в. Пьер Кюри

Французский физик XIX в. Пьер Кюри провел исследования по симметрии кристаллов. Он обнаружил интересную и важную для науки и искусства вещь: частичное отсутствие симметрии порождает развитие предмета, в то время как полная симметрия стабилизирует его вид и состояние.

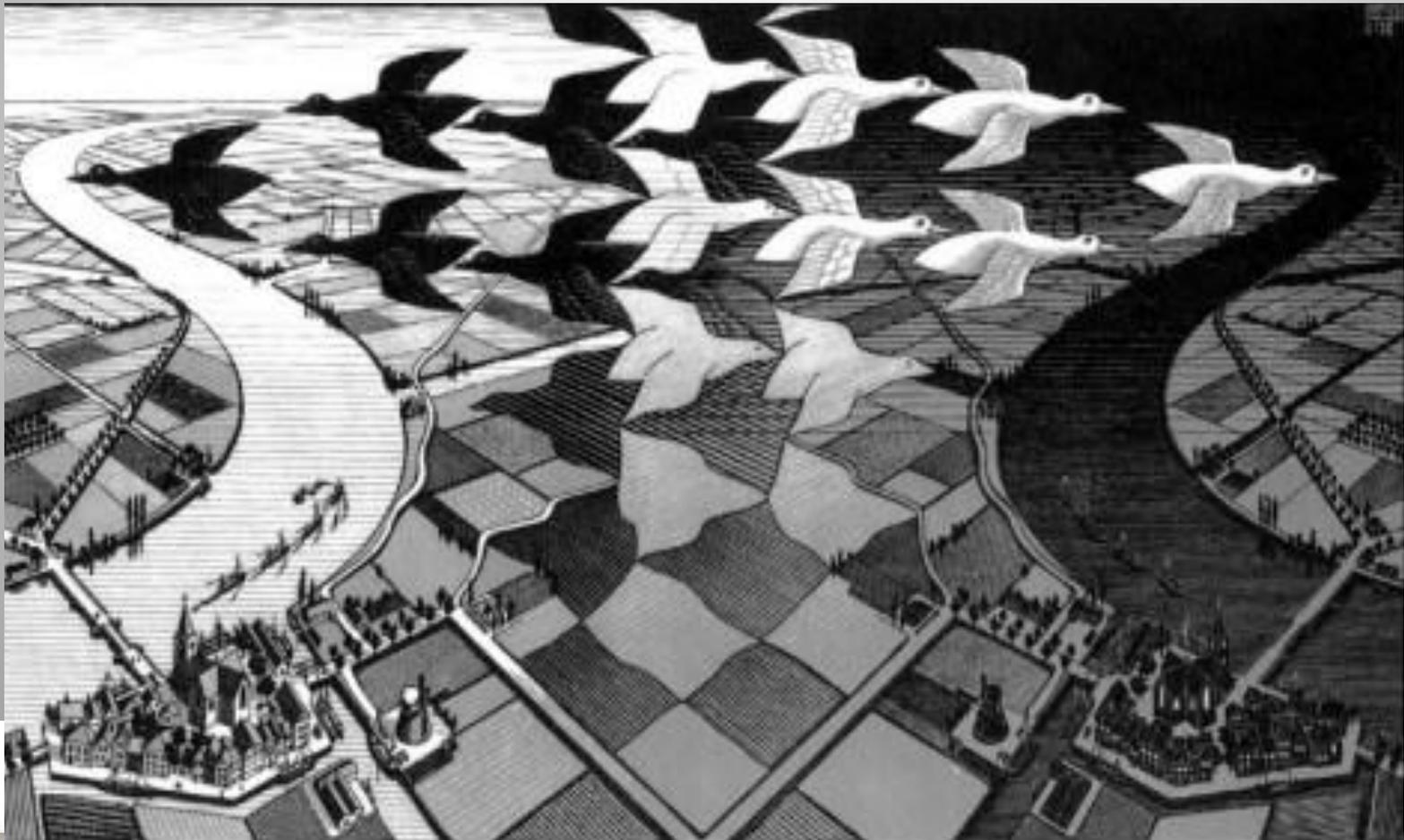
Это явление было названо диссимметрией (не симметрия).

Закон Кюри гласит: **диссимметрия творит явление.**

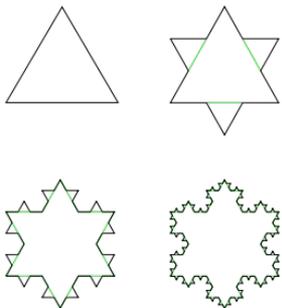
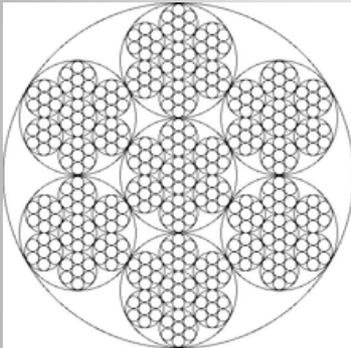


**Голландский художник и геометр  
Мауриц Эшер (1898—1972) на основе антисимметрии  
строил свои декоративные работы.**

**«День и ночь»**



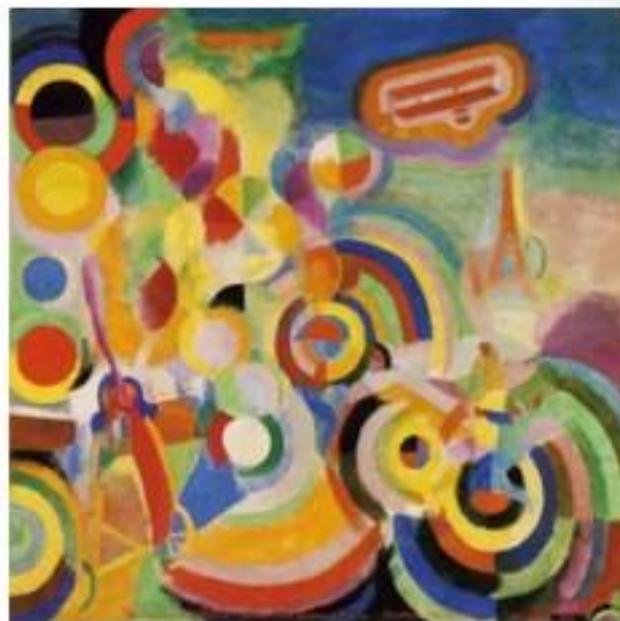
Фрактал (лат. *fractus* — дроблёный, сломанный, разбитый) — сложная геометрическая фигура, обладающая свойством самоподобия, то есть составленная из нескольких частей, каждая из которых подобна всей фигуре целиком. В более широком смысле под фракталами понимают множества точек в евклидовом пространстве, имеющие дробную метрическую размерность либо метрическую размерность, отличную от топологической.



Изучение проблем оптического восприятия натолкнуло французского живописца Робера Делоне (1885—1941) в начале XX в. на идею образования характерных кругообразных поверхностей и плоскостей, которые, создавая разноцветную бурю, динамично овладевали пространством картины.



Р. Делоне. Башня



Р. Делоне. С уважением к Блерио

Под влиянием открытий радиоактивности и ультрафиолетовых лучей в науке русский художник Михаил Федорович Ларионов (1881—1964) в 1912 г. основал одно из первых в России абстрактных течений — лучизм. Он считал, что изображать надо не сами предметы, а идущие от них энергетические потоки, представляемые в виде лучей.



*М. Ларионов. Петух (Лучистый этюд)*



*М. Ларионов. Лучистый пейзаж*

## Светлана Калистратова



Родилась в Москве в 1939 году.  
Окончила Московский инженерно-физический институт.  
Кандидат технических наук.  
С 1980 года профессионально занимается живописью.

**Художник и математик, занимавшийся математическими проблемами комбинаторной геометрии, Светлана Калистратова называет свои живописные серии термином, обозначающим нечто неизменяемое, постоянное. Очевидно, что математика оказала серьезное влияние на ее мировоззрение, и к моменту, когда искусство стало главным делом ее жизни, у Светланы Калистратовой сформировалась своя философия живописи. Ее работы можно назвать метафизическими абстракциями, сложными по замыслу и исполнению.**

[Видео](#)

Творческое задание:

Рассказать о художнике, в творчестве которого использованы открытия в науке.