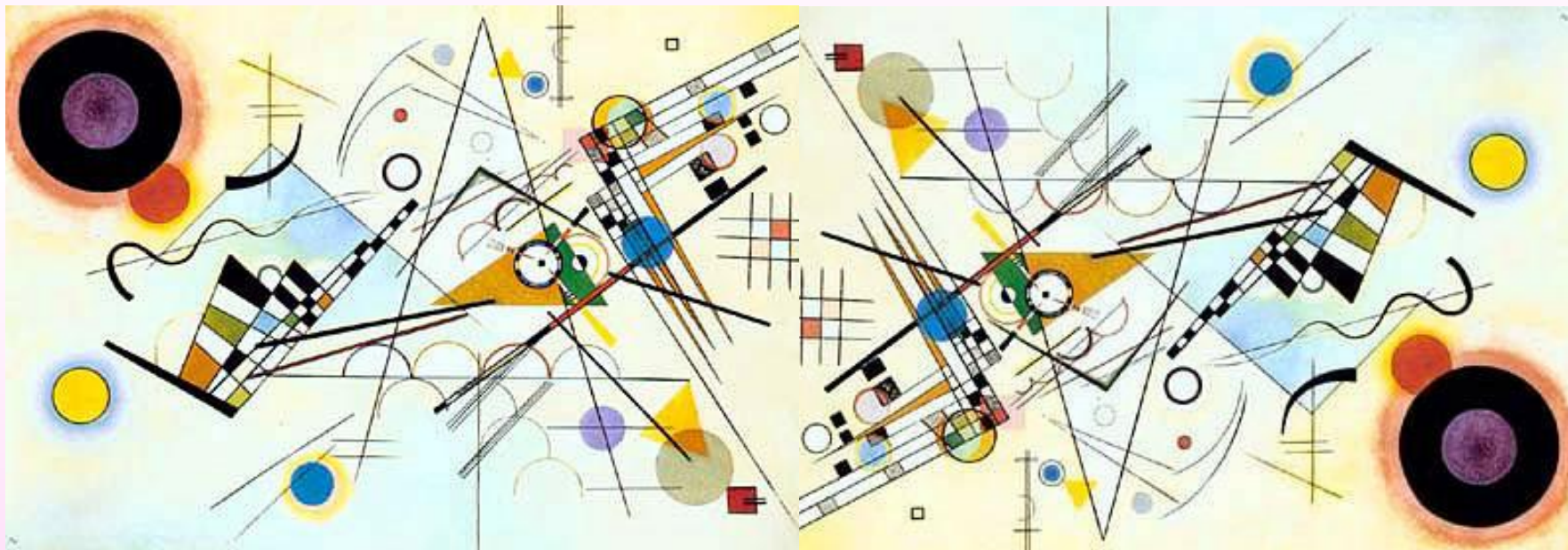


# живопись и Математика



# Математика и живопись

## Введение

- Геометризм, кубизм, беспредметничество или другими словами – **супрематизм, абстракционизм** – это такие направления в живописи, которые сводились к изображению геометрических фигур и всевозможных линий. В наше время мотивы такой живописи часто используются современными дизайнерами при оформлении помещений. Выполняя данную работу мы познакомились с творчеством некоторых представителей данного течения в живописи, каждый из которых по своему является его основоположником, это **К. Малевич** и **В. Кандинский**.
- Помимо выше названных представителей супрематизма, познакомились с необычным творчеством голландского художника **Морица Корнелиса Эшера**. Он создал уникальные и очаровательные работы, в которых использован и показан широкий круг математических идей. В процессе своей работы он черпал идеи из математических статей, в которых рассказывалось о мозаичном разбиении плоскости, проецировании трехмерных фигур на плоскость и неевклидовой геометрии.

# Супрематизм    Абстракционизм



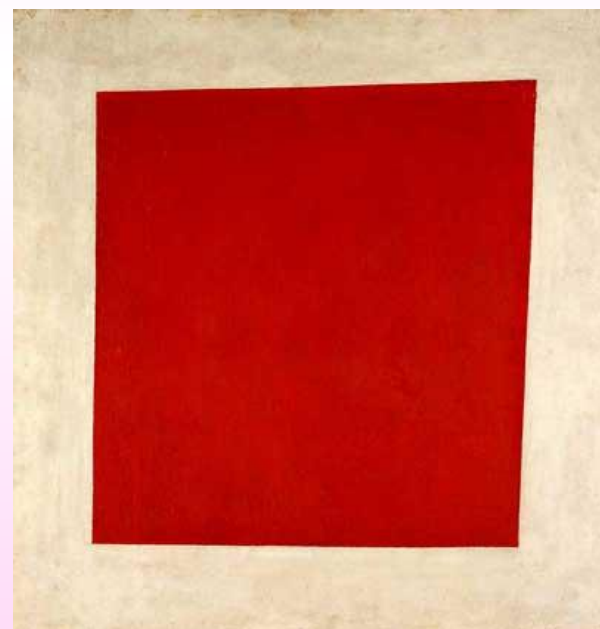
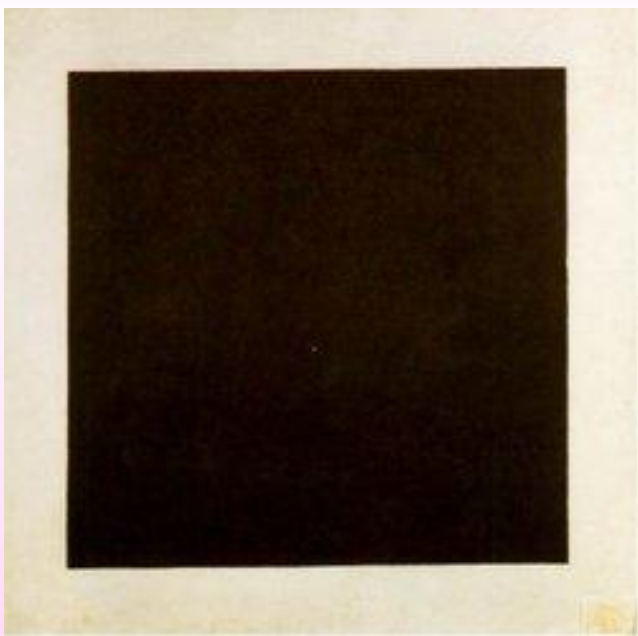
**Супрематизм** /от лат. *supremus* – высший/ - художественное течение, основу которого составляет композиция из простейших геометрических элементов.

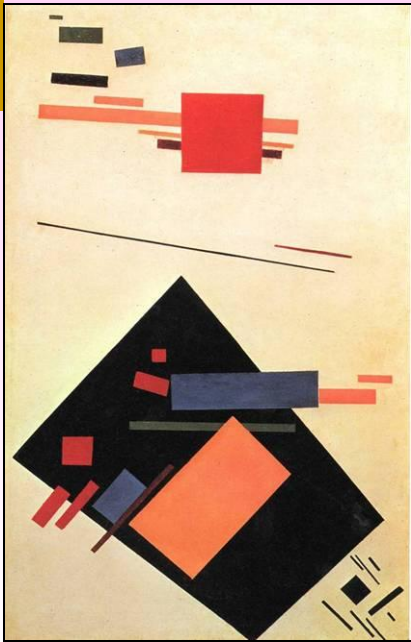
**Абстракционизм** как направление в искусстве XX в. является высшим проявлением беспредметного изображения.

# Казимир Малевич

( 1878-1935 )

Основателем супрематизма был К. Малевич. Его знаменитая картина «Черный квадрат», как олицетворение трагизма «немоты», стала своеобразным манифестом этого направления.





- Затем совершается переход от статического этапа Черного квадрата к динамическим формам. Его квадраты распадаются на целое созвездие форм.
- «Беспредметная живопись» сама становится художественным предметом.
- Супрематизм зиждется на чисто живописном восприятии реальности. Здесь всё можно объяснить рассудочному сознанию, всё конструировать, всё машинизировать и математически обсчитать.



# Василий Кандинский

( 1866-1944 )

Василий Васильевич Кандинский, русский художник, который стоял у истоков возникновения абстракционизма в современном изобразительном искусстве.



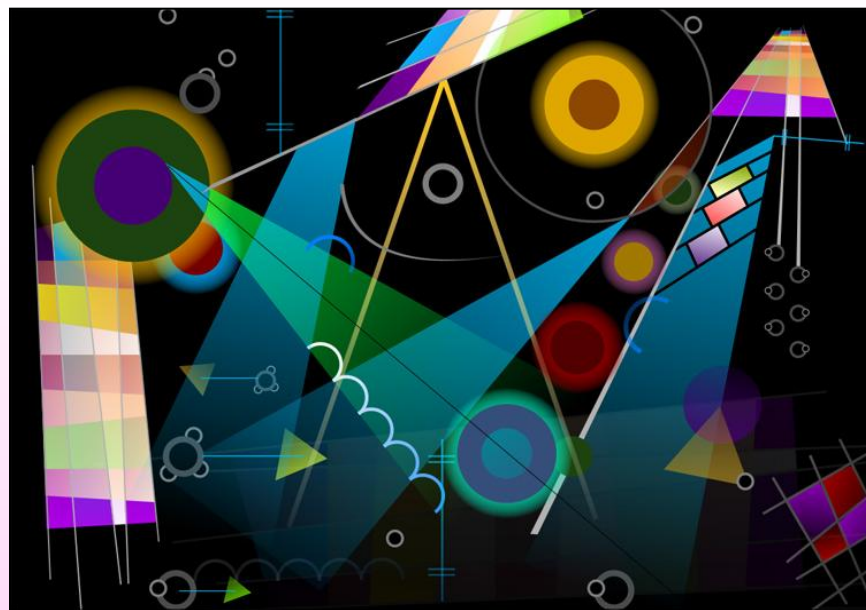
Абстрагирование - один из основных способов нашего мышления. Его результат - образование наиболее общих понятий и суждений (абстракций). В декоративном искусстве абстрагирование - это процесс стилизации природных форм.



Эстетическую программу абстракционизма он изложил в книге «О духовном в искусстве».

**Абстракционизм** был призван акцентировать внимание на самостоятельной выразительности цвета: его калористическом богатстве.

С другой стороны, он тесным образом был связан с **супрематизмом**, ибо развивался по пути создания новых вариантов художественного пространства путем сочетания всевозможных геометрических форм, цветных плоскостей, прямых и ломаных линий («геометризм»).







# Мауриц Корнелис Эшер

( 1898-1972 )



Творчество Эшера раньше других оценили представители естественных наук, математики и психологи. Считается, что его следует рассматривать в контексте теории относительности Эйнштейна, фрейдовского психоанализа, кубизма и тому подобных открытий в области соотношений пространства, времени и их тождественности,

в гравюре *Рептилии* плоское изображение ящериц чудесным образом наполняется объемом, они словно выползают за пределы рисунка.



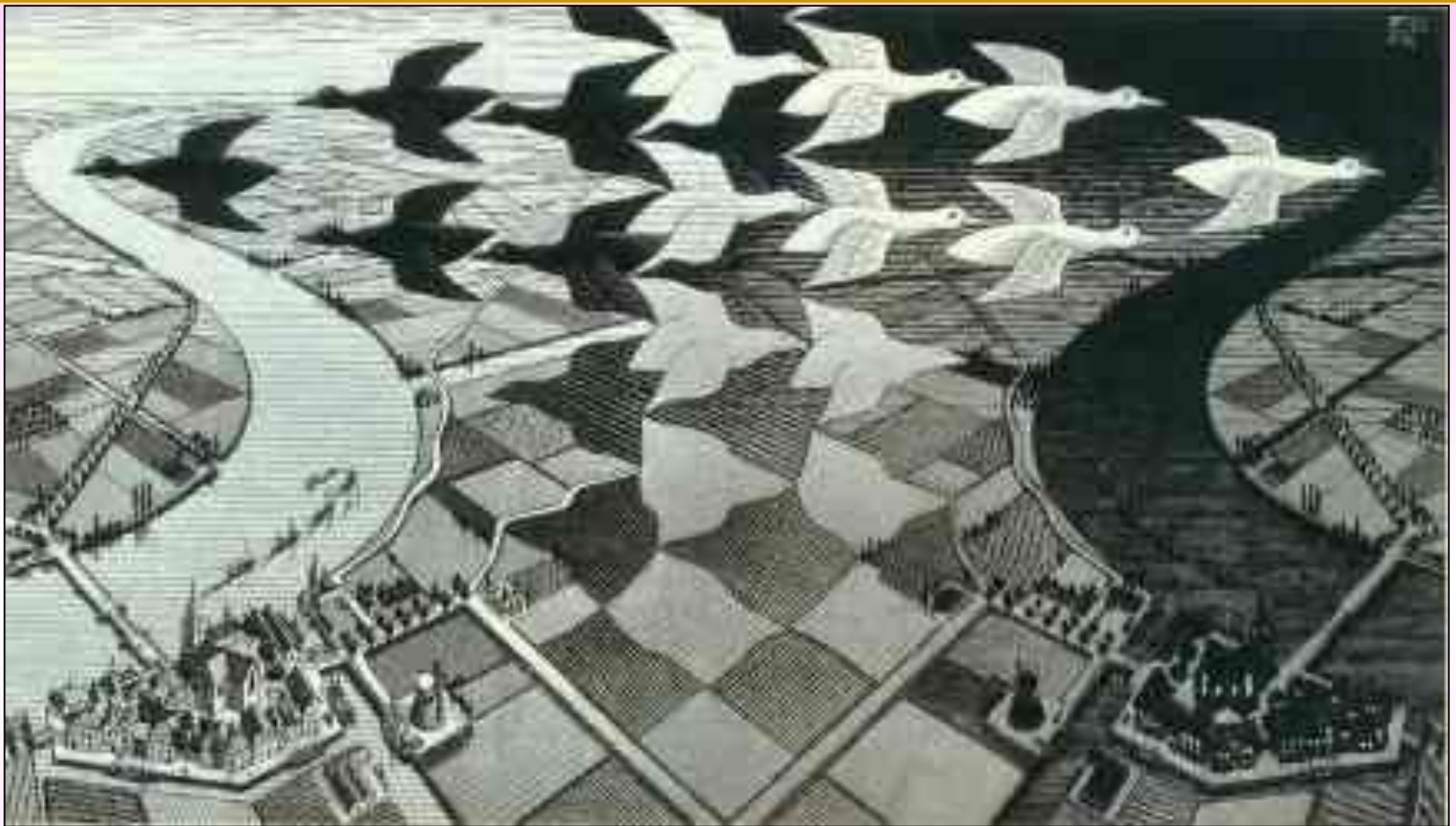
В гравюре "Рептилии" маленькие крокодилы играючи вырываются из тюрьмы двухмерного пространства стола, проходят кругом, чтобы снова превратиться в двухмерные фигуры. Мозаику рептилий Эшер использовал во многих своих работах.



Регулярное разбиение плоскости, называемое "мозаикой" - это набор замкнутых фигур, которыми можно замостить плоскость без пересечений фигур и щелей между ними. Обычно в качестве фигуры для составления мозаики используют простые многоугольники, например, квадраты или прямоугольники.



Позже в 1957 году в своем эссе о мозаиках Эшер написал:  
*В математических работах регулярное разбиение плоскости рассматривается теоретически...  
Значит ли это, что данный вопрос является сузубо математическим?*

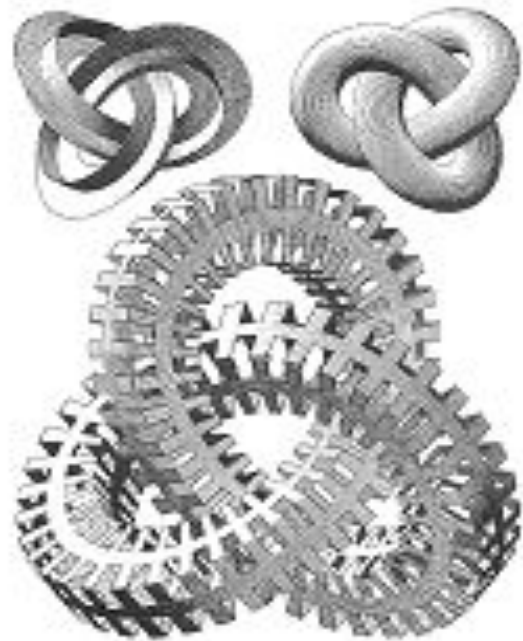








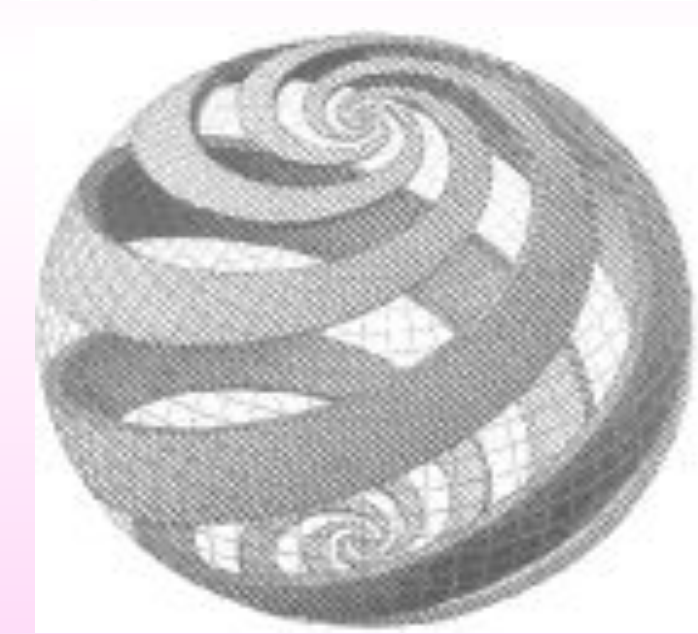


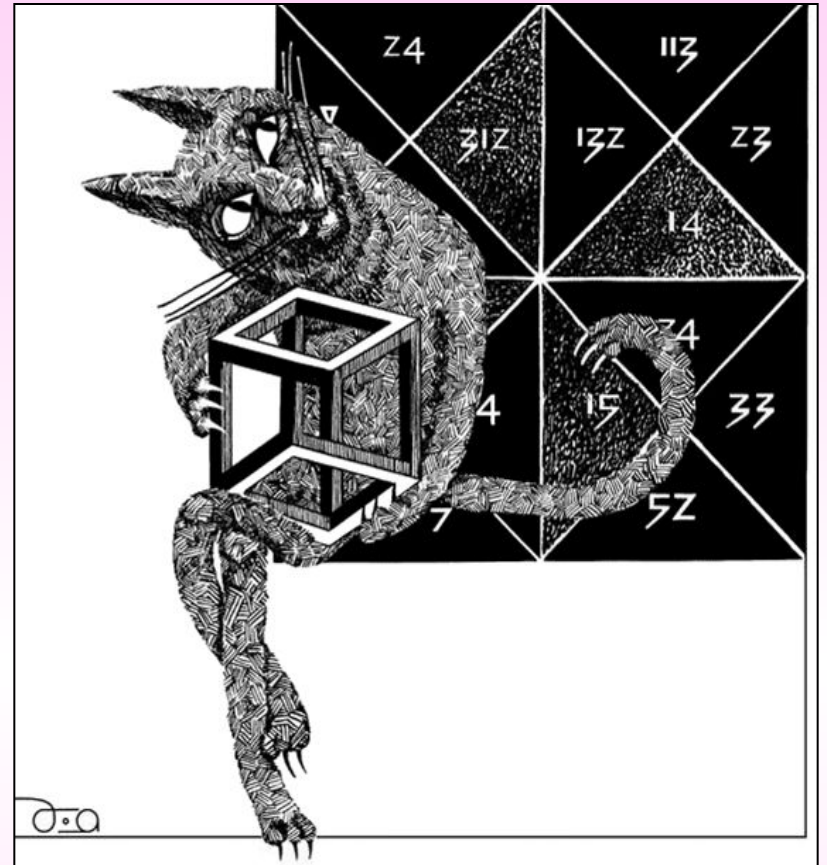
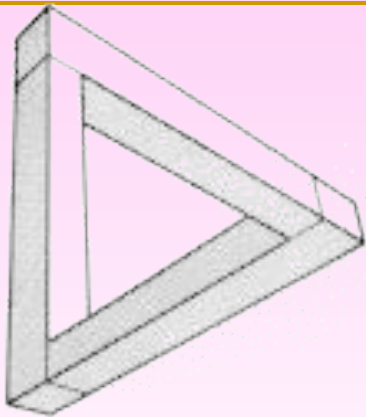


Правильные геометрические тела - многогранники - имели особое очарование для Эшера. Во его многих работах многогранники являются главной фигурой и в еще большем количестве работ они встречаются в качестве вспомогательных элементов. На гравюре "Четыре тела" Эшер изобразил пересечение основных правильных многогранников, расположенных на одной оси симметрии, кроме этого многогранники выглядят полупрозрачными, и сквозь любой из них можно увидеть остальные.











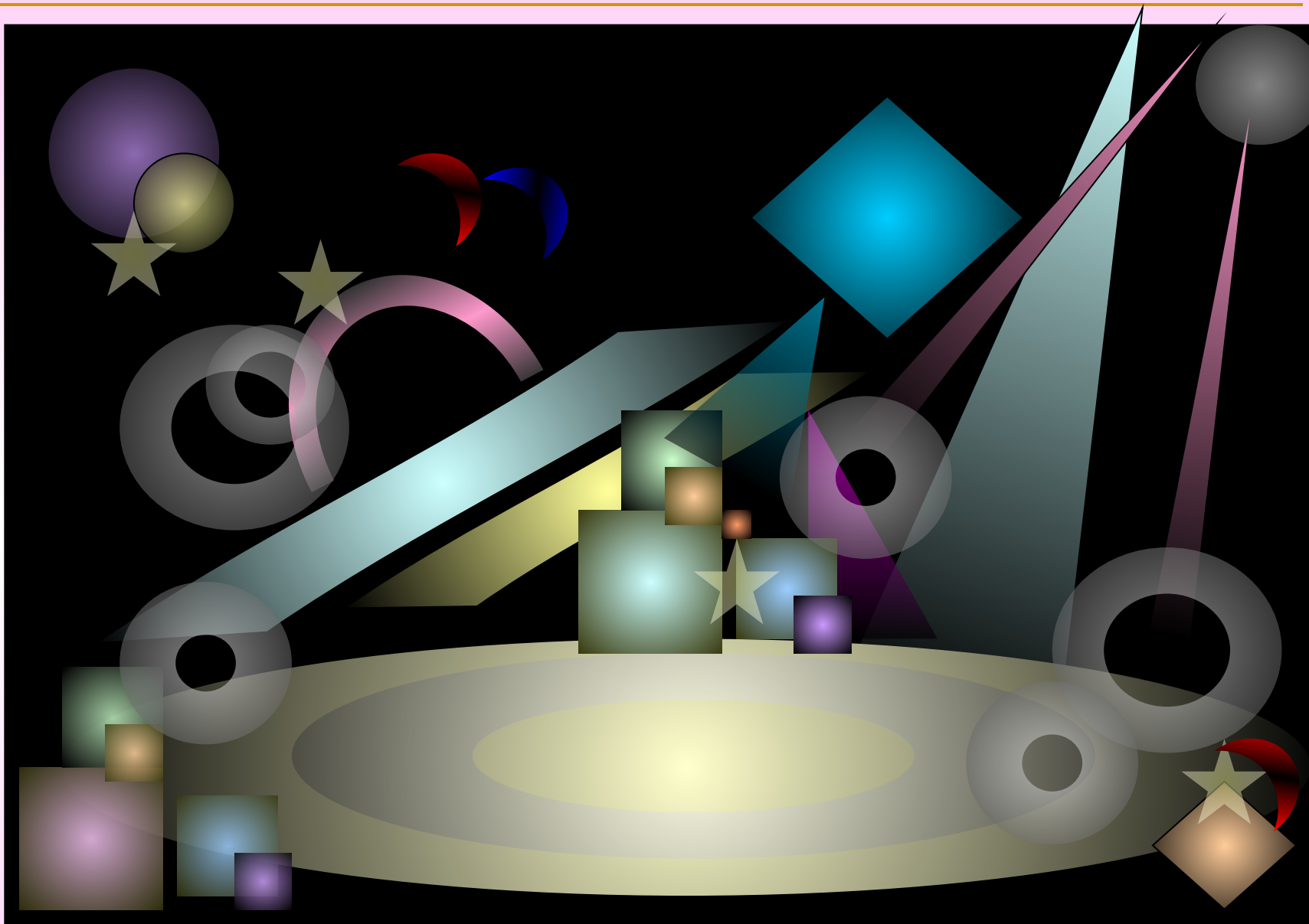
## Заключение

Для многих мир математики – это только задачи, формулы, перпендикуляры, треугольники... (как говорят: скучная и сухая наука). Но для некоторых этот мир кажется красочным, ярким, удивительным и загадочным, поэтому им удалось самим удивить мир людей и их имена вошли в историю, хотя не все их понимали (возможно из-за своей «близорукости»).

Малевич, Кандинский, Эшер - нельзя сравнивать их искусство, оно разное, но они видели удивительное и красивое там, где многие этого не замечают.

Как бы с укором в адрес математиков звучат слова Эшера- человека, как он считал, далекого от математики: ***«Математики открыли дверь ведущую в другой мир, но сами войти в этот мир не решились. Их больше интересует путь, на котором стоит дверь, чем сад, лежащий за ней...»***.

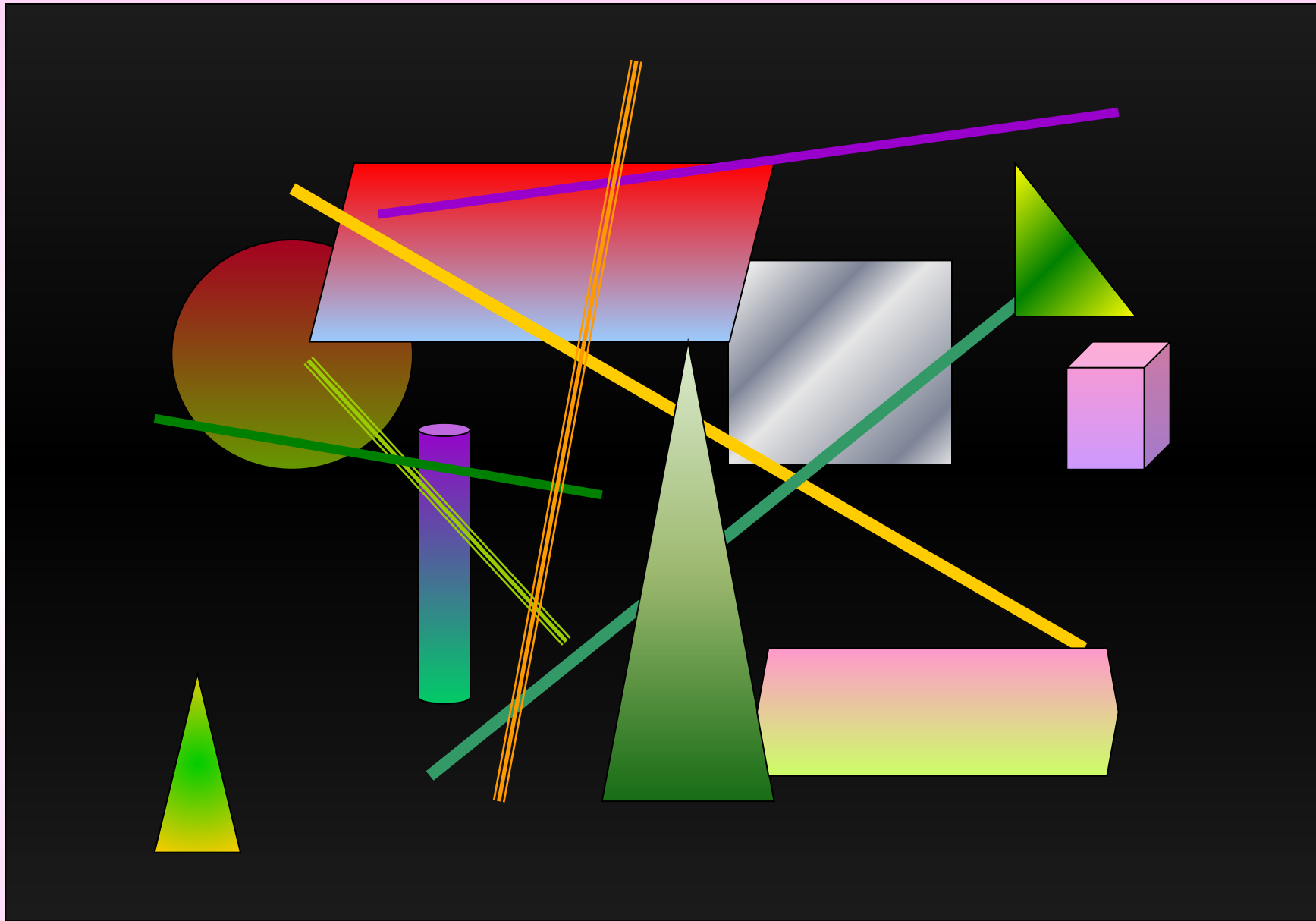
Может быть стоит приоткрыть эту дверь и заглянуть за нее, чтобы мир находящийся за ней смог удивить нас, поразить своей красотой и необычностью, пробудить интерес к бесконечности неизведанного в математике, удивительные тайны которой скрыты не только за вереницами формул...



Работа Аваевой Лены – ученицы 5<sup>а</sup> класса

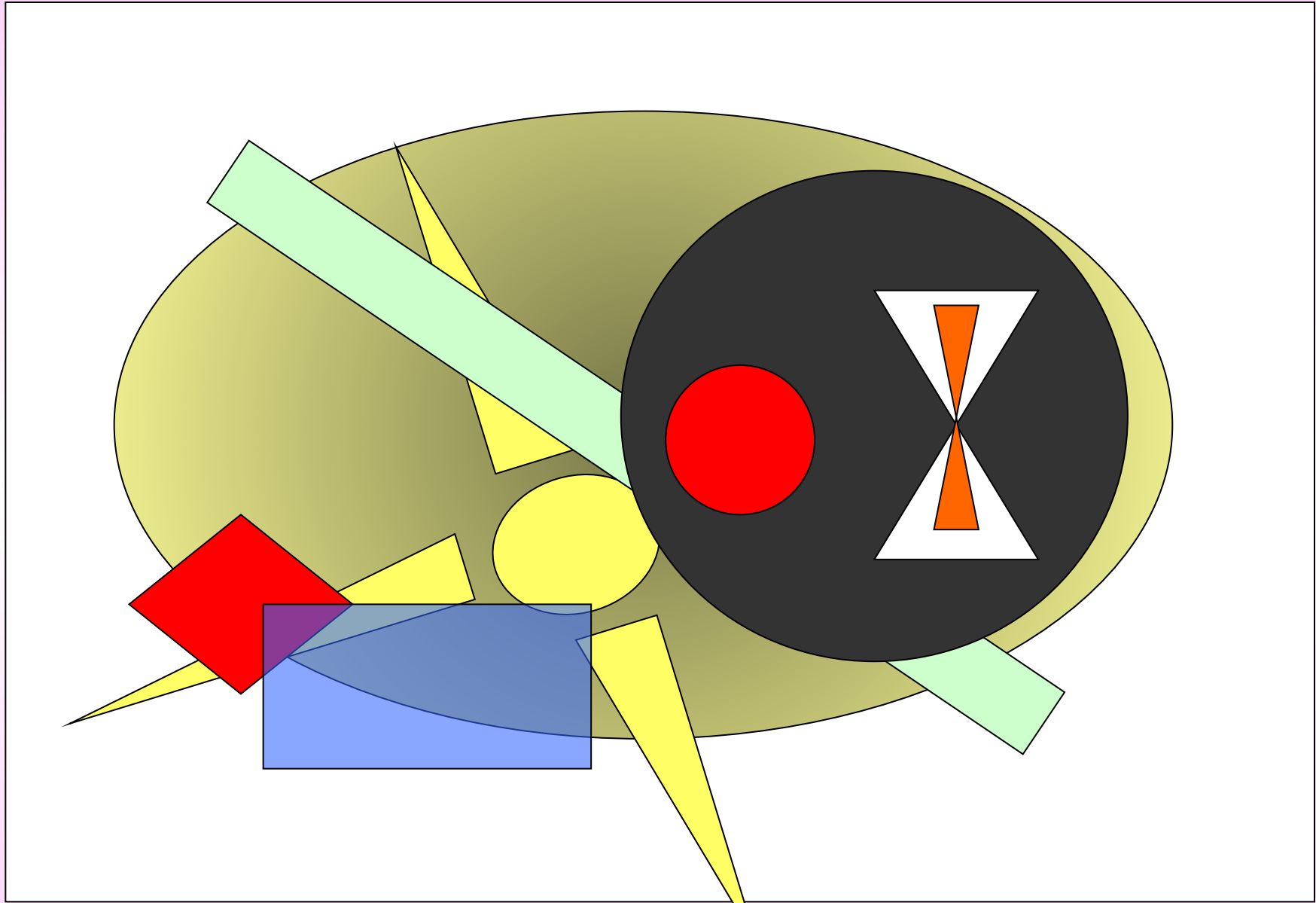


Работа Воронцова А. (ученика 7а класса)



Работа Лошмановой О. (ученицы 7а класса)





Работа Кузнецова А. (ученика 7а класса)