

ПРЕЗЕНТАЦИЯ НА ТЕМУ: Симметрия в литературе, архитектуре, религии и культуре.



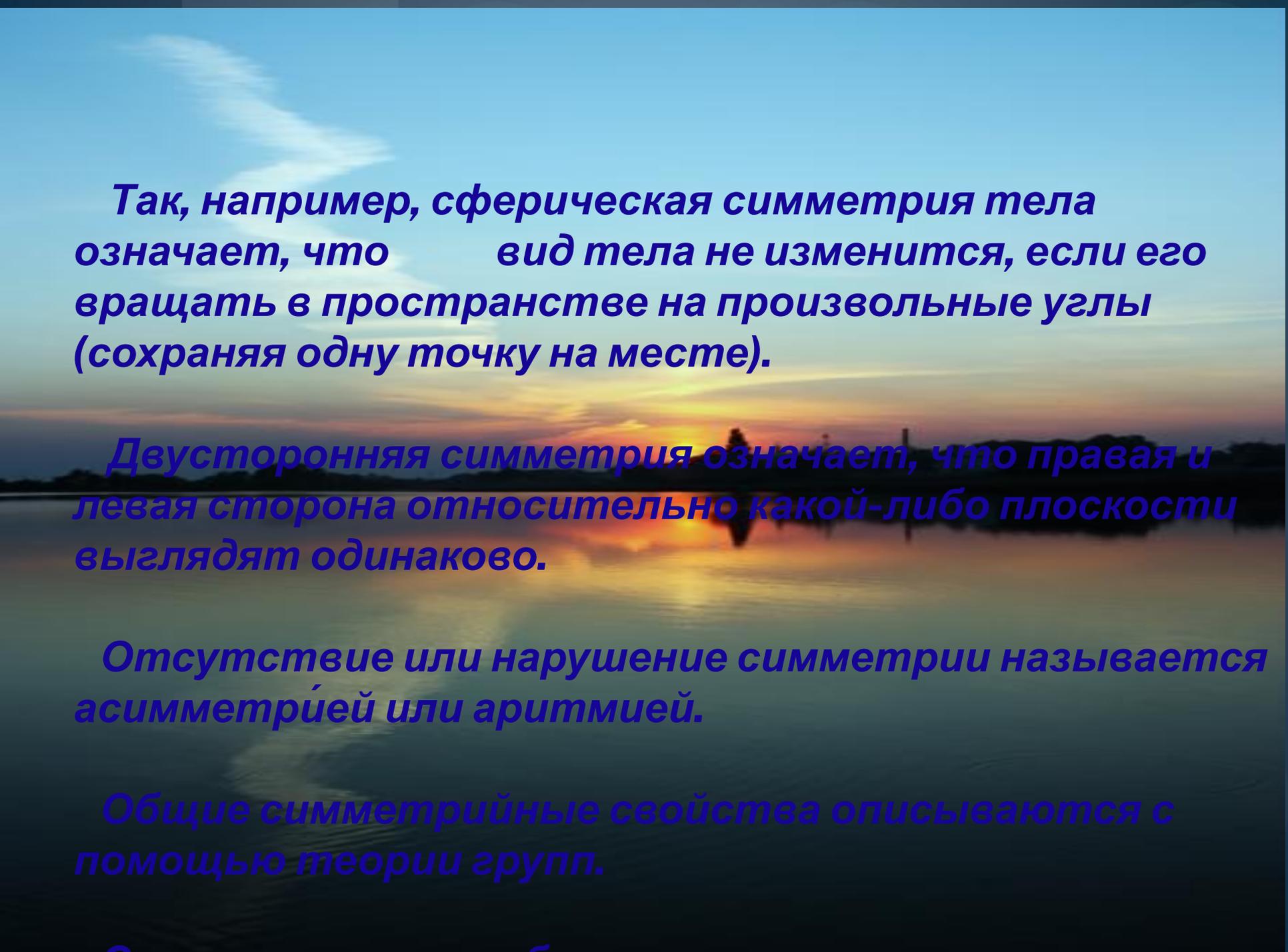
*Выполнила: ученица 11-" Б
"класса
МБОУ СОШ № 42
им. Эшрефа Шемьи-заде
г. Симферополя
Куртаметова Эльвира*

СОДЕРЖАНИЕ

- Симметрия;
-
- Симметрия в геометрии:
-
- 1) Зеркальная симметрия,
- 2) Осевая симметрия,
- 3) Вращательная симметрия,
- 4) Центральная симметрия,
- 5) Скользящая симметрия;
-
- Симметрия в архитектуре;
-
- Симметрия в религии и культуре;
-
- Симметрия в литературе.



соразмерность; от $\sigma\mu$ - — совместно +
 $\mu\epsilon\tau\rho\acute{\epsilon}\omega$ — меряю), в широком
смысле — соответствие, неизменность
(инвариантность), проявляемые при
каких-либо изменениях,
преобразованиях (например:
положения, энергии, информации,
другого).

A sunset over a body of water with silhouettes of people on the shore. The sky is a mix of blue and orange, and the water reflects the colors. The text is overlaid in a dark blue, bold font.

Так, например, сферическая симметрия тела означает, что вид тела не изменится, если его вращать в пространстве на произвольные углы (сохраняя одну точку на месте).

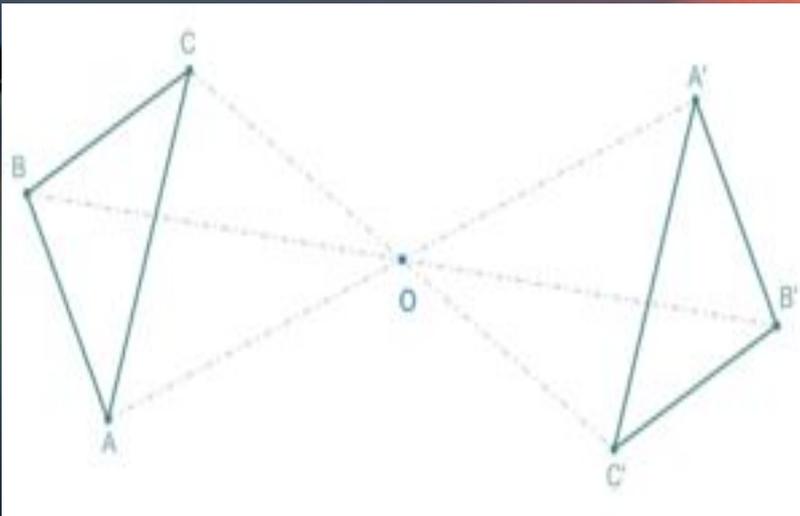
Двусторонняя симметрия означает, что правая и левая сторона относительно какой-либо плоскости выглядят одинаково.

Отсутствие или нарушение симметрии называется асимметрией или аритмией.

Общие симметричные свойства описываются с помощью теории групп.

симметрия

Геометрическая симметрия — это наиболее известный тип симметрии для многих людей. Геометрический объект называется симметричным, если после того как он был преобразован геометрически, он сохраняет некоторые исходные свойства.



Зеркальная симметрия

Зеркальная симметрия или отражение — движение евклидова пространства, множество неподвижных точек которого является гиперплоскостью (в случае трехмерного пространства — просто плоскостью). Термин зеркальная симметрия употребляется также для описания соответствующего типа симметрии объекта, то есть, когда объект при операции отражения переходит в себя. Это математическое понятие в оптике описывает соотношение объектов и их (мнимых) изображений при отражении в плоском зеркале. Проявляется во многих законах природы (в кристаллографии, химии, физике, биологии и т. д., а также в искусстве и искусствоведении).

Зеркальная симметрия



Осевая симметрия

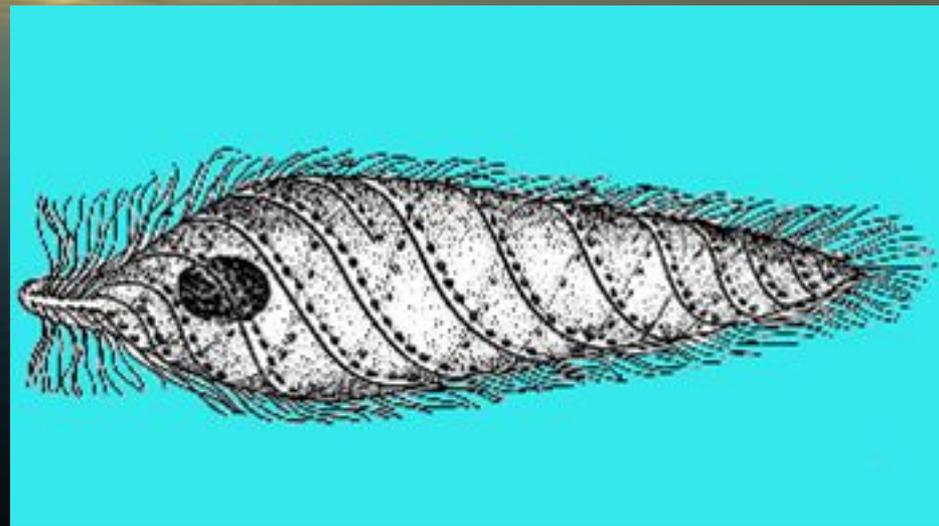
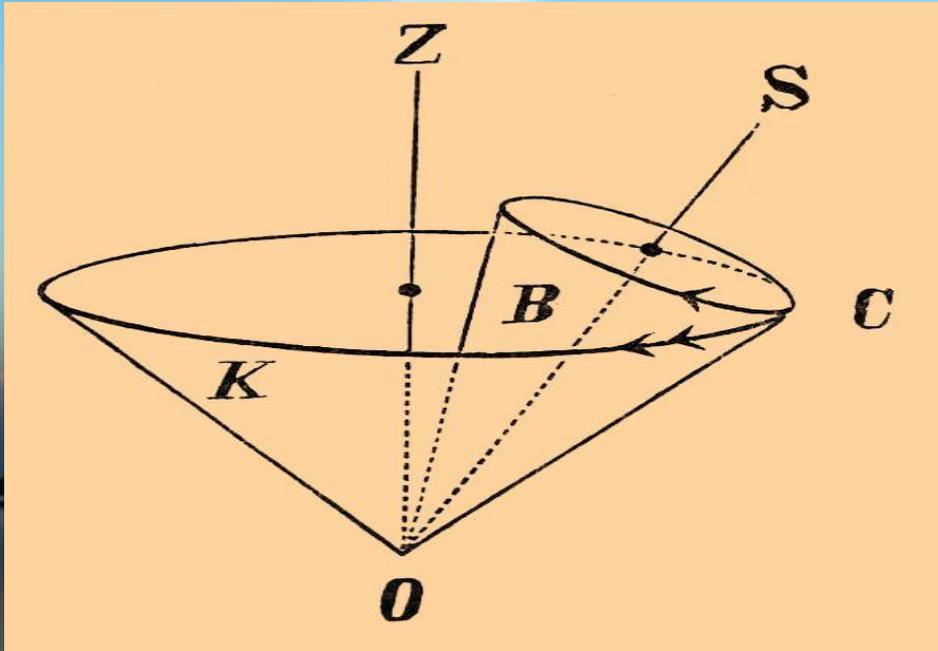
Осевая симметрия это результат поворота абсолютно одинаковых элементов вокруг общего центра. При этом они могут располагаться под любым углом и с различной частотой. Главное, чтобы элементы вращались вокруг единого центра. В природе, примеры осевой симметрии чаще всего можно найти среди растений и животных, которые растут или перемещаются перпендикулярно к поверхности Земли. Например, у подсолнечника и стебель, и листья симметричны

си



Вращательная симметрия — термин,
означающий симметрию объекта
относительно всех или некоторых
собственных вращений m -мерного
евклидова пространства.
Собственными вращениями
называются разновидности
изометрии, сохраняющие
ориентацию. Таким образом, группа
симметрии, отвечающая вращениям,
есть подгруппа группы $E+(m)$ (см.
Евклидова группа).

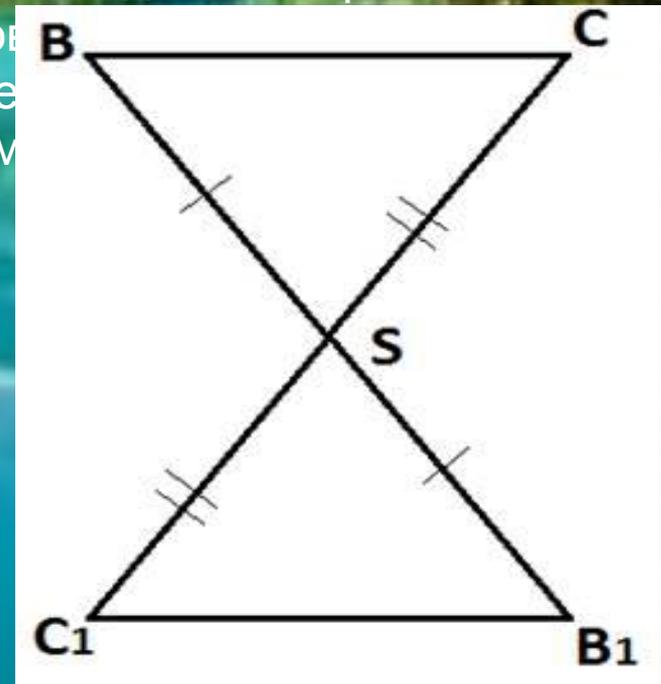
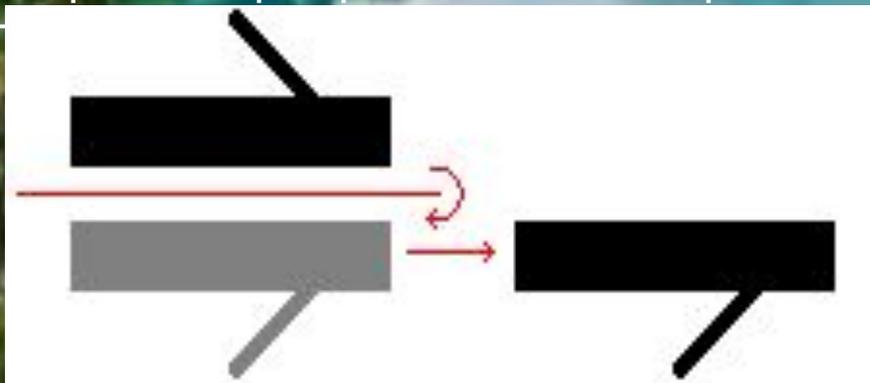
Вращательная симметрия



Центральная симметрия

Центральной симметрией (иногда центральной инверсией) относительно точки A называют преобразование пространства, переводящее точку X в такую точку X' , что A — середина отрезка XX' . Центральная симметрия с центром в точке A обычно обозначается через S_A ,

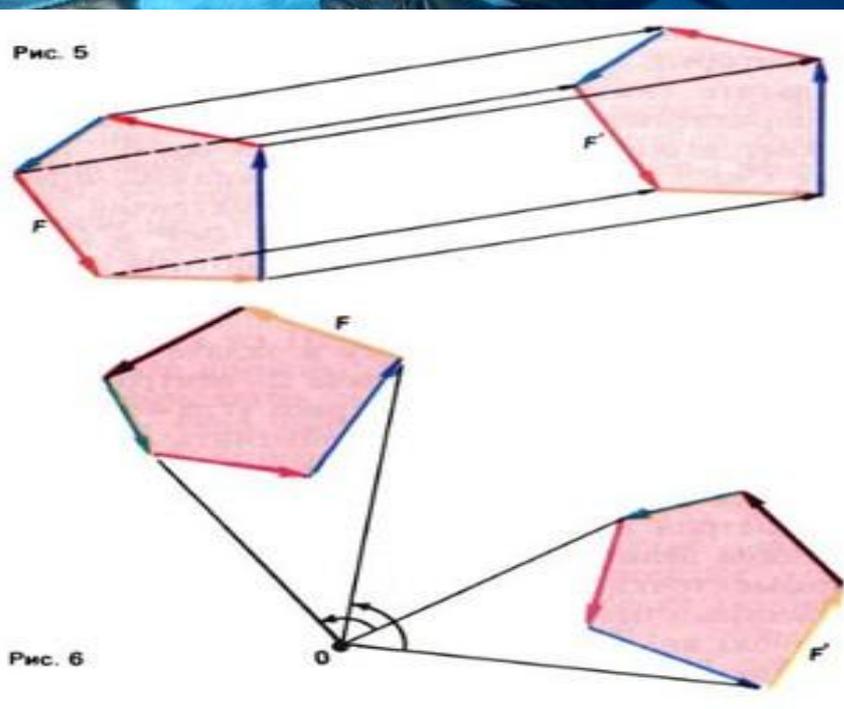
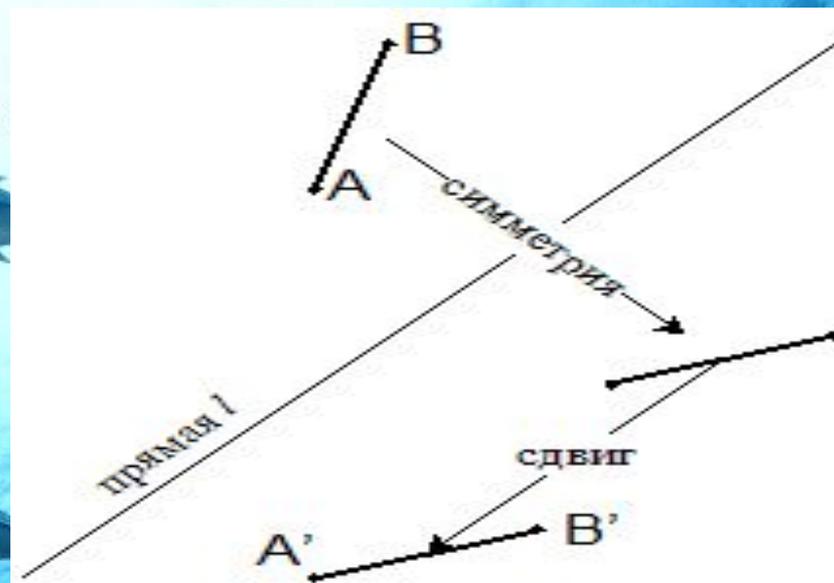
в то время как обозначение Z_A можно перепутать с осевой симметрией. Фигура называется симметричной относительно точки A , если для каждой точки фигуры симметричная ей точка относительно точки A также принадлежит этой фигуре. Точка A называется центром симметрии фигуры. Говорят также, что фигура обладает центральной симметрией. Другие названия этого преобразования — центральный симметричный перевод, центральный симметричный поворот, центральный симметричный поворот с центром A . Центральная симметрия в планиметрии называется поворотом на 180° с центром A .



Скользящая симметрия

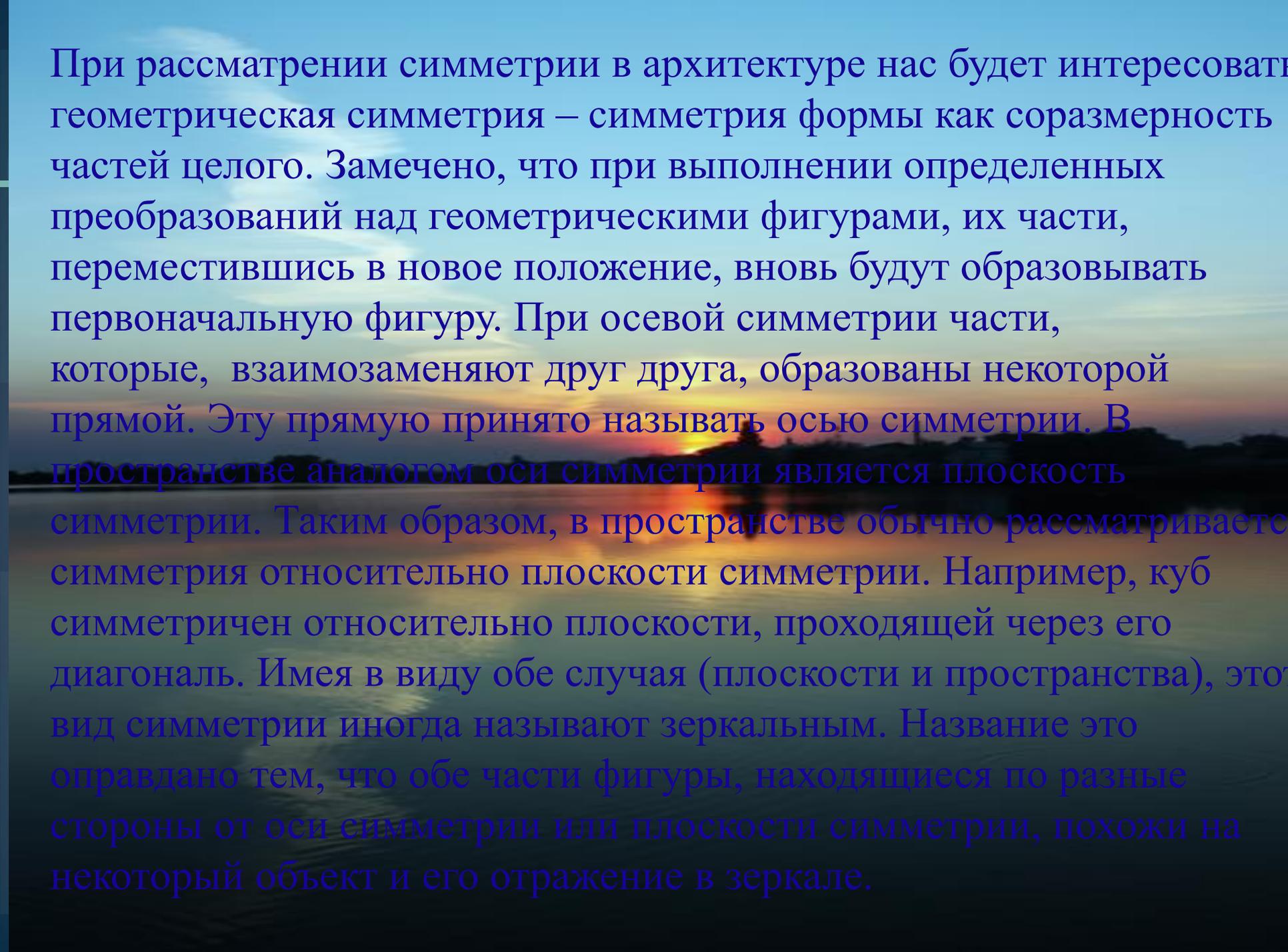
Скользящей симметрией называют композицию симметрии относительно некоторой прямой l и переноса на вектор, параллельный l (этот вектор может быть нулевым). На рисунке показан пример применения скользящей симметрии к отрезку. Известно, что любой отрезок можно перевести в любой другой отрезок такой же длины с помощью скользящей симметрии.

Требуется по координатам двух различных точек A и B и двух точек A_1 и B_1 , находящихся на таком же расстоянии друг от друга, как и точки A и B , найти скользящую симметрию, переводящую точку A в точку A_1 ,



Симметрия в архитектуре .

Человеческое творчество во всех своих проявлениях тяготеет к симметрии. На этот счёт хорошо высказался известный французский архитектор Ле Корбюзье, в своей книге «Архитектура XX века» он писал: «Человеку необходим порядок: без него все его действия теряют согласованность, логическую взаимность. Чем совершеннее порядок, тем спокойнее и

The background of the slide is a photograph of a sunset over a body of water. The sun is low on the horizon, creating a bright orange and yellow glow that reflects on the water's surface. In the distance, a dark silhouette of a building or structure is visible against the sky. The overall color palette is dominated by the warm tones of the sunset and the cool blues of the sky and water.

При рассмотрении симметрии в архитектуре нас будет интересовать геометрическая симметрия – симметрия формы как соразмерность частей целого. Замечено, что при выполнении определенных преобразований над геометрическими фигурами, их части, переместившись в новое положение, вновь будут образовывать первоначальную фигуру. При осевой симметрии части, которые, взаимозаменяют друг друга, образованы некоторой прямой. Эту прямую принято называть осью симметрии. В пространстве аналогом оси симметрии является плоскость симметрии. Таким образом, в пространстве обычно рассматривается симметрия относительно плоскости симметрии. Например, куб симметричен относительно плоскости, проходящей через его диагональ. Имея в виду обе случая (плоскости и пространства), этот вид симметрии иногда называют зеркальным. Название это оправдано тем, что обе части фигуры, находящиеся по разные стороны от оси симметрии или плоскости симметрии, похожи на некоторый объект и его отражение в зеркале.

Архитектурные сооружения, созданные человеком, в большей своей части симметричны. Они приятны для глаза, их люди считают красивыми.

Симметрия воспринимается человеком как проявление закономерности, а значит, внутреннего порядка. Внешне этот внутренний порядок воспринимается как красота.

Симметричные объекты обладают высокой степенью целесообразности, ведь симметричные предметы обладают большей устойчивостью и равной функциональностью в разных направлениях. Все это привело человека к мысли: для того чтобы сооружение было красивым, оно должно быть симметричным. Симметрия использовалась при создании культовых и бытовых сооружений с древних времен. С тех



Соблюдение симметрии является первым правилом архитектора при проектировании любого сооружения. Стоит только посмотреть на великолепное произведение А.Н.Воронихина Казанский собор в Санкт-Петербурге, чтобы убедиться в этом. Если мы мысленно проведем вертикальную линию через шпиль на куполе и вершину фронтона, то увидим, что с двух сторон от нее абсолютно одинаковые части сооружения

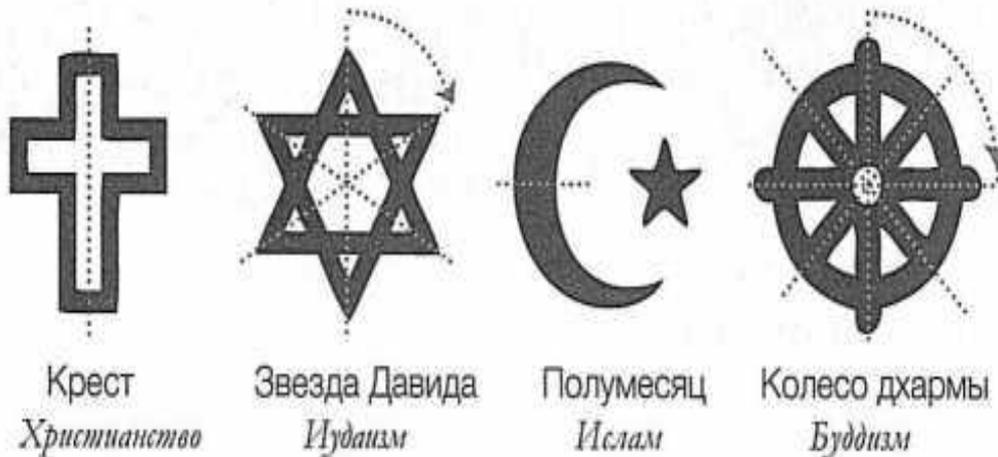


Симметрия объединяет композицию. Расположение главного элемента на оси подчеркивает его значимость, усиливая соподчиненность частей. Каждая деталь в симметричной системе существует как двойник своей обязательной паре, расположенной по другую сторону оси, и благодаря этому она может рассматриваться лишь как часть целого. Значение общего здесь снижает действенность отдельных элементов



Симметрия в религии и культуре.

Предполагается, что тенденция людей видеть цель в симметрии, является одной из причин, почему симметрия часто является неотъемлемой частью символов мировых религий. Вот лишь некоторые из многих примеров, изображённые на рисунке справа.



Симметрия в религиозных символах:
ряд 1. христианском, иудейском, даосийском;
ряд 2. исламском, буддийском, синтоистском;
ряд 3. сикхском, в вере Бахаи, индуистском.

Особенно широко использует симметрию исламское искусство, где запрещены всякие антропоморфные образы; ему приходится полагаться в основном на геометрические формы. Великолепный пример — мавзолей Тадж–Махал в Индии. Мне не доводилось встречать людей, которые побывали бы в Тадж–Махале и остались равнодушны к его формам и симметрии. Дворец Альгамбра в южной Испании — яркое выражение мавританского искусства—также несет в себе интересные схемы симметрии; возможно, это одно из красивейших зданий, сохранившихся до наших дней.



Симметрия в литературе.

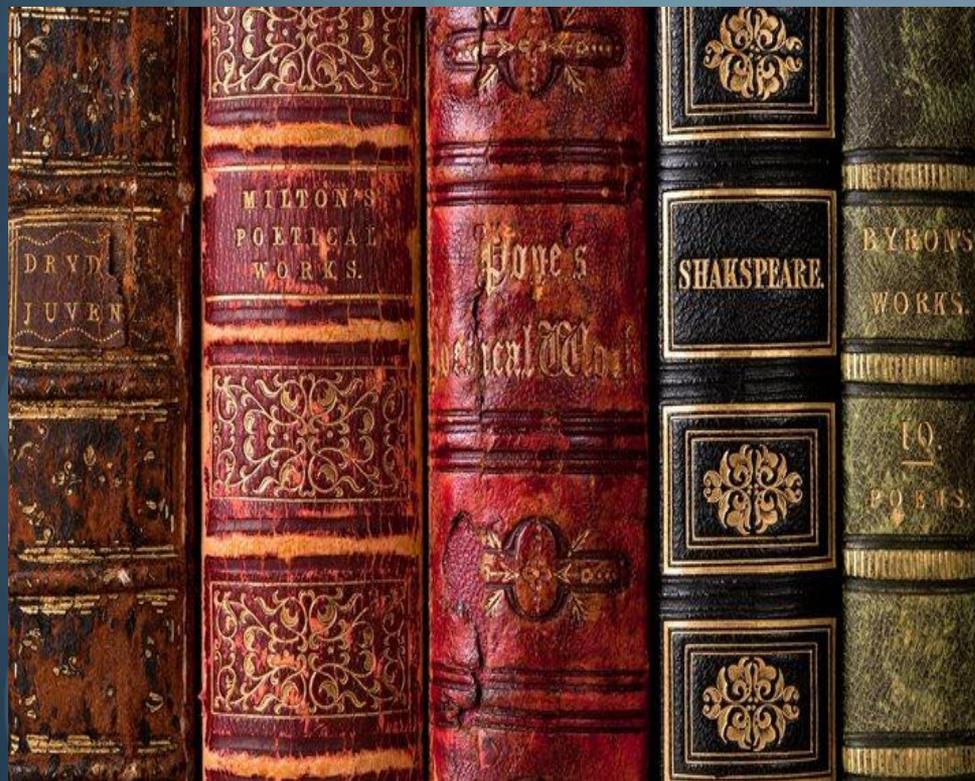
Замечательным примером использования симметрии является человеческая деятельность, а именно – творческая – это прослеживается в литературе. В литературных произведениях существует симметрия образов, положений, мышления. Вспомним хотя бы закон возмездия в греческой трагедии, где виновный становится жертвой такого же преступления.

В «Евгении Онегине» А.С. Пушкина мы наблюдаем симметрию положений: «Онегин, отвергнувший когда-то любовь Татьяны, сам через несколько лет вынужден испытывать горечь отвергнутой любви».

В трагедии А.С. Пушкина «Борис Годунов» прекрасно выписана симметрия образов. Убийцу царственного наследника, занявшего престол, сменяет на троне такой же умный, такой же наглый и беспощадный убийца юноши-царевича.

В русском языке есть «симметричные» слова – палиндромы, которые можно читать одинаково в двух направлениях:

Шалаш, казак, радар, Алла, Анна,



Сведение красоты только к симметрии ограничивало богатство ее внутреннего содержания, лишало красоту жизни. Истинную красоту можно постичь только в единстве противоположностей. Вот почему единство симметрии и асимметрии определяет сегодня внутреннее содержание прекрасного в искусстве. Симметрия воспринимается нами как покой, скованность, закономерность, тогда как асимметрия означает движение, свободу, случайность

В «Фаусте» Гете противопоставляет в образах Прекрасной Елены и одноглазой, однозубой старухи Форкиды красоту симметрии и уродство асимметрии. В «Сказке о царе Салтане» Пушкин рисует величавую Царевну-Лебедь со звездой во лбу (красота – симметрия) и окривевших злодеек – ткачиху с поварихой (уродство – асимметрия).

В «Войне и мире» Льва Толстого мы читаем: «Это был огромный, в два обхвата дуб, с обломанными, давно видно, суками и с обломанной корой, заросшей старыми болячками. С огромными своими неуклюже, несимметрично растопыренными корявыми руками и пальцами, он старым, сердитым и



Симметрия в орнаментах. Крымскотатарские орнаменты.

Орнамент (от латинского *ornamentum*-украшение) узор, состоящий из ритмически повторяющихся элементов для украшения каких-либо предметов или архитектурных построек. Орнамент можно встретить практически везде. Орнамент очень часто встречается в вышивке, в резьбе по дереву, в архитектуре, даже в природе можно встретить орнамент. Не возможно представить старинную чувашскую одежду без орнамента. Всегда женщины вышивали на своей одежде всевозможные орнаменты. Всегда когда встречали гостей подносили на украшенном орнаментом полотенце. Орнамент всегда присутствовал в изделиях из ткани. Если бы вы попали в деревне, то вы бы заметили что на всех домах есть очень красивая повторяющаяся резьба. Всегда русский народ украшал свои дома резными охлупнями, карнизам, наличниками. В украшение многих строений используется орнамент. Орнамент делает



Молодая Семья- Yas ayle.

Семья это одна из самых важных клеточек общества, здесь рождаются дети, формируются ценности, происходит передача опыта, обучение.

Особую радость приносят молодые семьи, которые только начинают цвести и понимать счастье семейной жизни.

Центральным символом композиции является тюльпан, этот цветок в искусстве крымских татар символизирует молодого мужчину. Внутри тюльпана изображена роза – знак женщины. Такое совмещение изображений двух, казалось бы, разных цветков, олицетворяет единение парня и девушки, скрепленных узами любви.

У основания композиции расположена лодка, символ пути и движения. Этот знак несет в себе пожелание преодоления препятствий на жизненном пути и сохранение семейных ценностей на протяжении всей жизни.



Хайтарма-Qaytarma.

Хайтарма – традиционный танец крымских татар, в переводе означает возвращение. Для крымских татар это не просто танец, это ритуал который хранит в себе источник достоинства нации, ее характер и культуру.

В орнаменте композиции «хайтарма» три ветви, чередующиеся друг за другом по кругу, символизируют цикличность процессов природы, бесконечность и бессмертие.

Движение мотива ветки начинается из спирали, знака рождения и развития. Ветвь огибает плод и возвращается к истоку, оканчиваясь цветком гвоздики, который в орнаменте крымских татар символизирует мудрость и накопленный опыт.

Богатая, яркая и контрастная цветовая гамма крупных деталей, обилие мелких



Зашитник - İmaуесі

Защита одна из основополагающих функций мужчин и юношей, которые несут ответственность за своих родных и близких.

Роза, расположенная в центре композиции, обозначает женщину-мать — источник тепла, любви, добра и милосердия, воспитательницу будущих поколений, носительницу традиций семьи и народа.

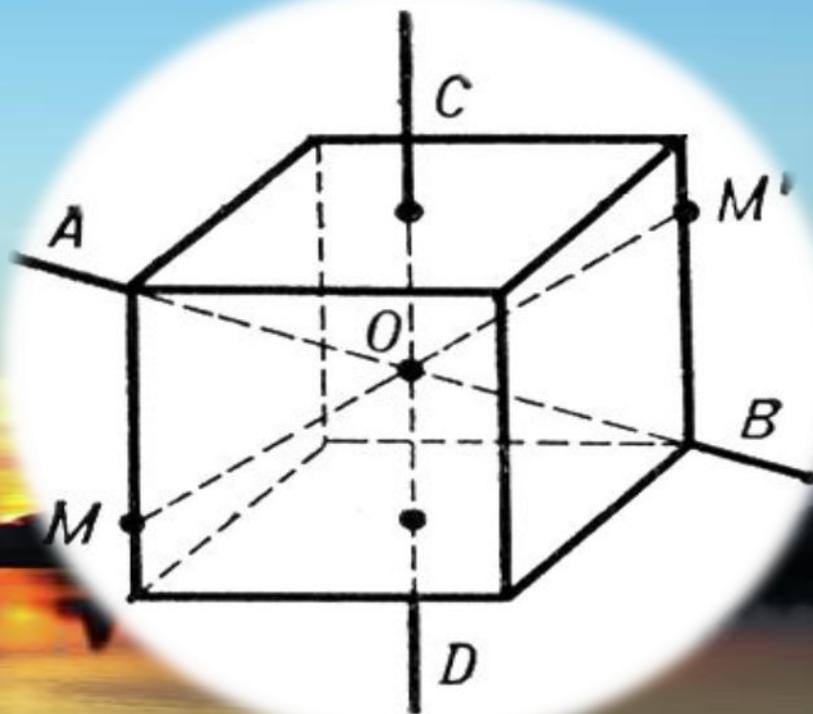
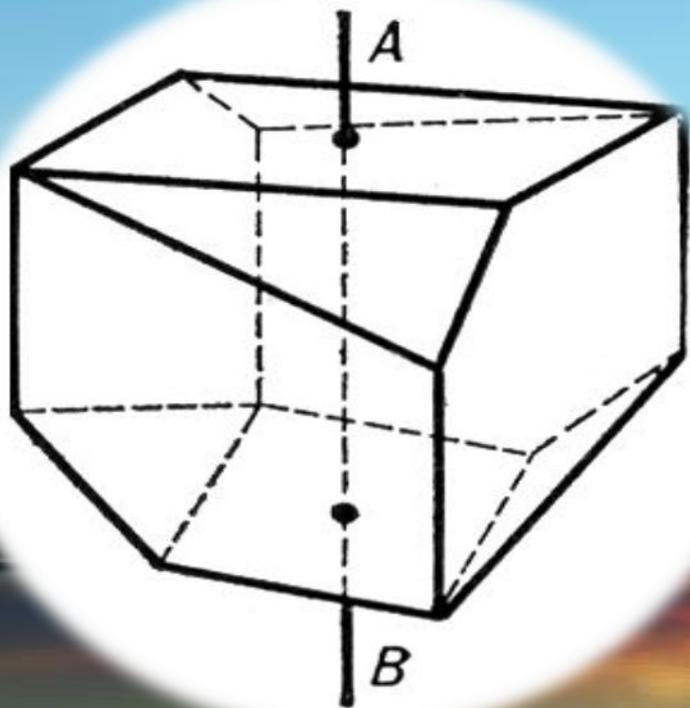
Солнцевидная розетка вокруг розы состоит из группы стилизованных тюльпанов. Этот цветок в орнаменте крымских татар символизирует молодого юношу. В данной композиции изображения тюльпанов образуют круг, означающий защиту и заботу о женщине-матери, знак которой находится в центре круга.

Опирается весь орнамент на треугольник находящийся у основания композиции, который в традиционном



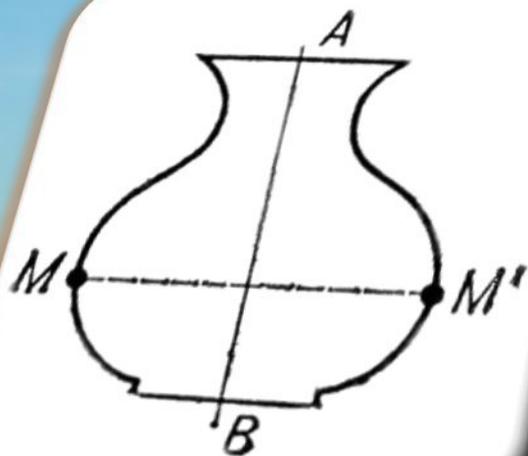
Изображение тюльпана с пышными лепестками, расположенного в верхней части композиции, олицетворяет главу семьи, отца и мужа.

Множество цветов распускающихся на ветвях древа несут в себе пожелания развития у подрастающего поколения силы, отваги и мужественности



Многогранник.
Зеркально-осевая
симметрия.

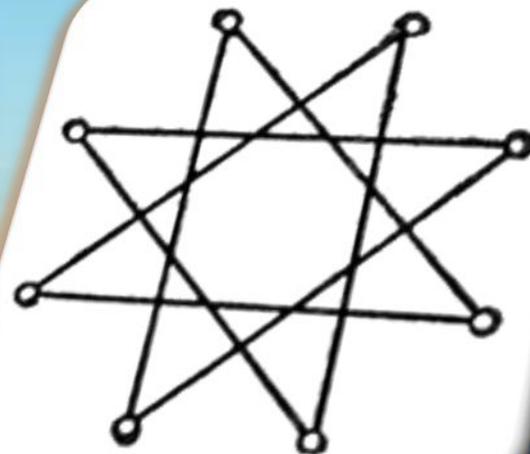
Куб. Симметрия третьего порядка



Кувшин. Плоская симметричная фигура.

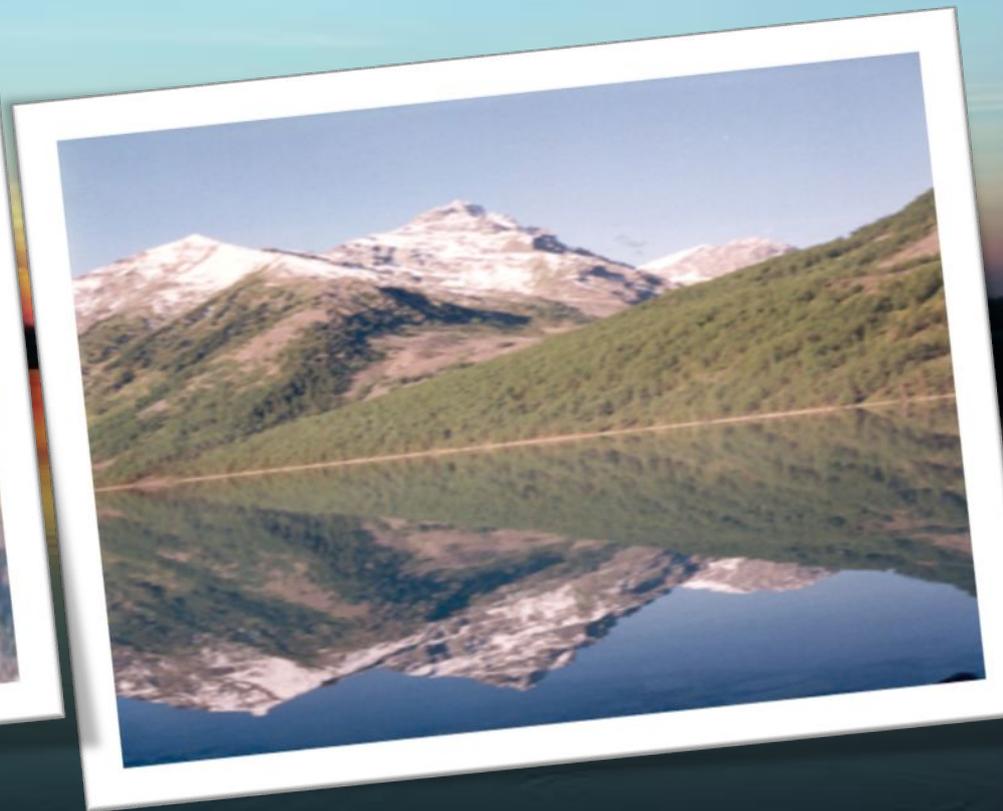


Крапива. Винтовая симметрия.



Звезда. Симметрия восьмого порядка.

Зеркальная симметрия в природе



Симметрия в искусстве



Симметрия в архитектуре

