



# Симметрия в орнаментах



Работу выполнили:

Артёмов Артём

Мезитов Руслан

Жебрёв Виктор

Чеснокова Анастасия

Чибиток Александра

Руководитель проекта:

Трошина Г.П.



## Цель проекта:

Показать важную роль симметрии при создании различных орнаментов, украшающих многие предметы декоративно-прикладного искусства.





*«Симметрия является той идеей ,  
посредством которой человек на  
протяжении веков пытался постичь и  
создать порядок, красоту и  
совершенство»*

Герман Вейль,  
немецкий математик

---



Я в листочке, я в кристалле,  
Я в живописи, архитектуре,  
Я в геометрии, я в человеке.  
Одним я нравлюсь, другие  
Находят меня скучной.  
Но все признают, что  
Я – элемент красоты.

# СИММЕТРИЯ

---

В основе построения орнамента лежит математическая составляющая.

« Орнамент - математическое воплощение красоты»

**Что же такое орнамент?**

Орнаментом называется узор, построенный чередованием в определенном порядке. Слово "орнамент", с латинского языка , означает "украшение".



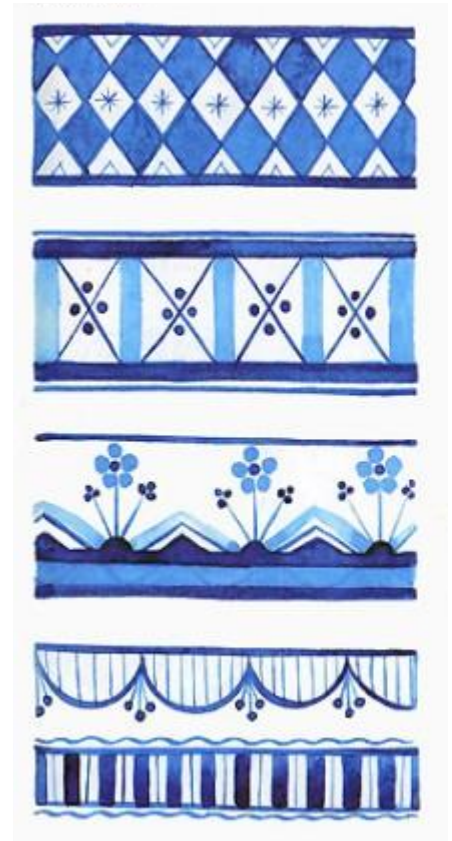
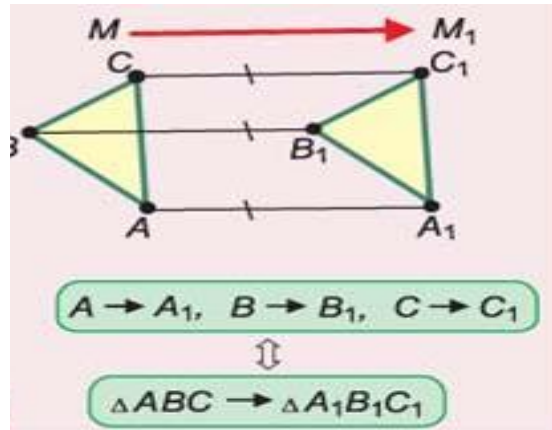
# Как создаются орнаменты?

## Преобразования, используемые для создания орнамента:

- Параллельный перенос
- Центральная симметрия
- Осевая симметрия
- Поворот

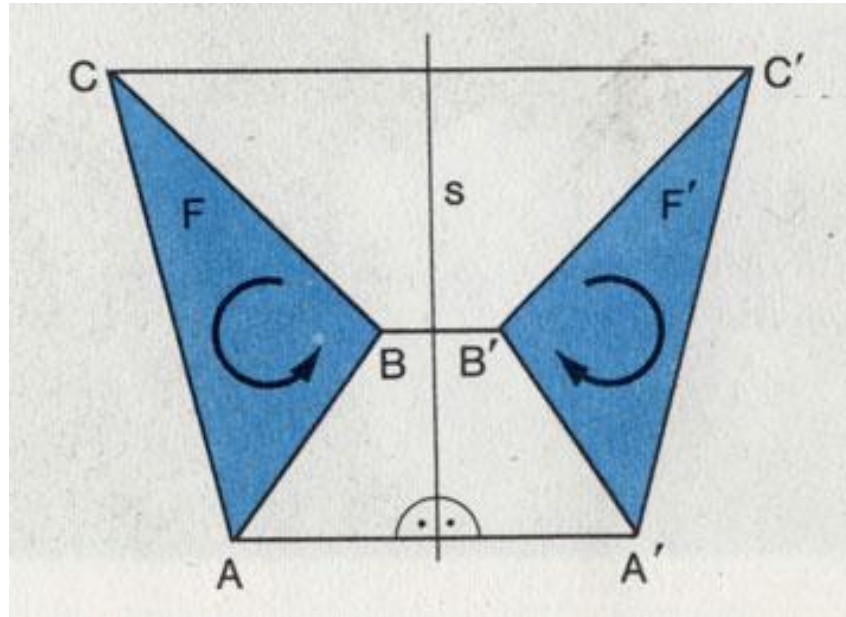


# Параллельный перенос



При параллельном переносе все точки фигуры смещаются в одном и том же направлении на одно и то же расстояние.

# Осевая симметрия

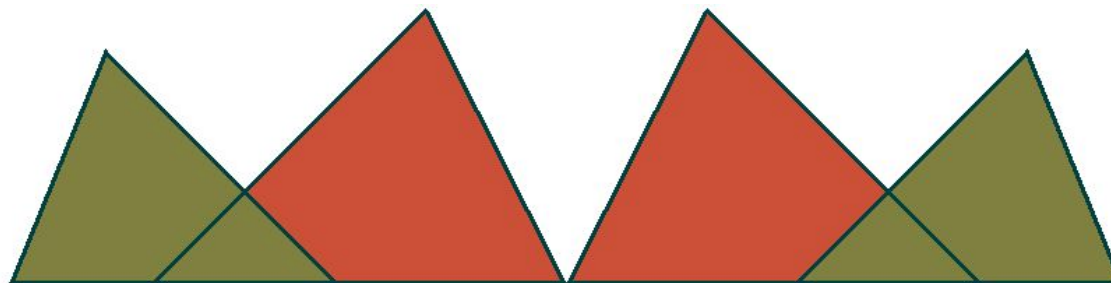
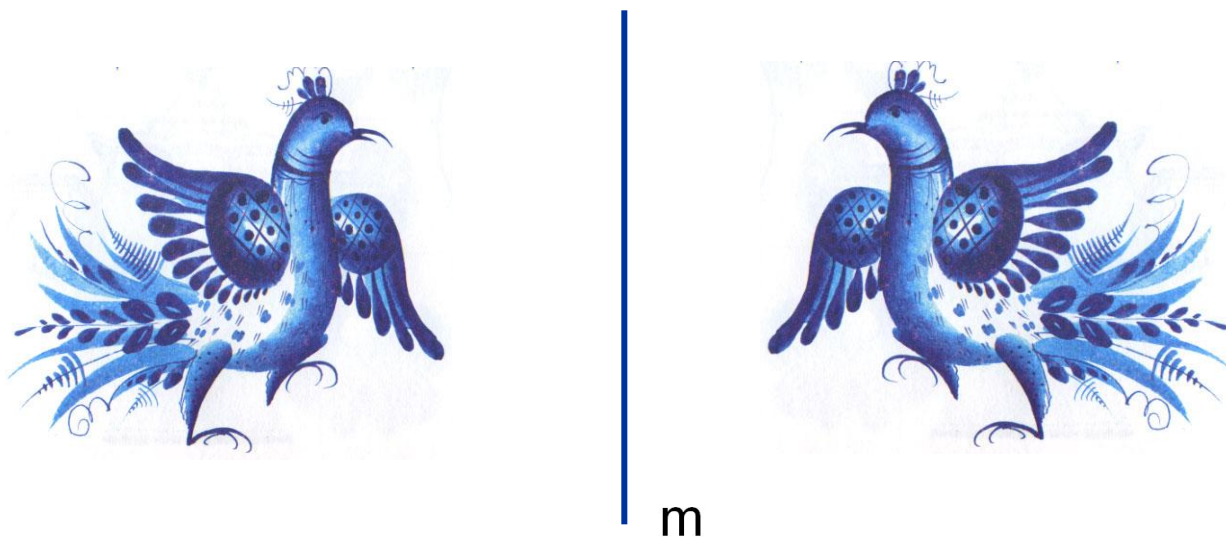


При осевой симметрии каждая точка фигуры переходит в точку, симметричную ей относительно фиксированной прямой.



# Создание орнамента с помощью осевой симметрии и параллельного переноса

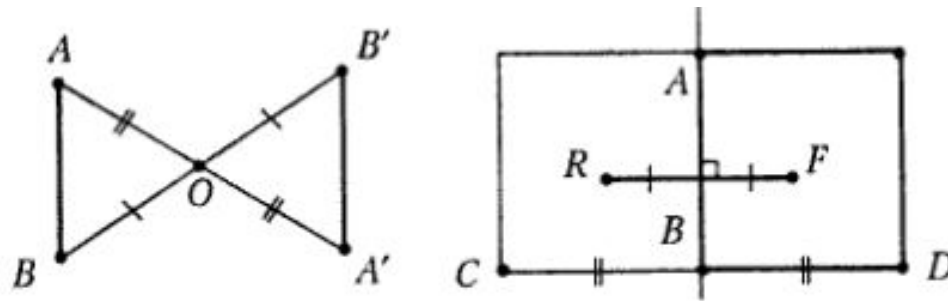
## Осевая симметрия



# Параллельный перенос



# Центральная симметрия



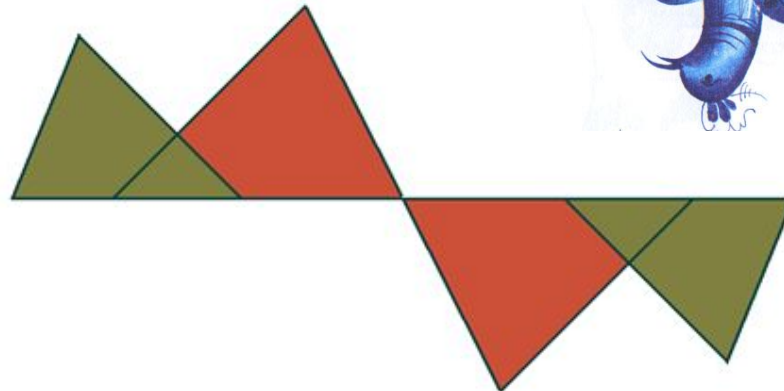
При центральной симметрии каждая точка переходит в точку симметричную ей относительно фиксированной точки.

# Создание орнамента с помощью центральной симметрии и параллельного переноса

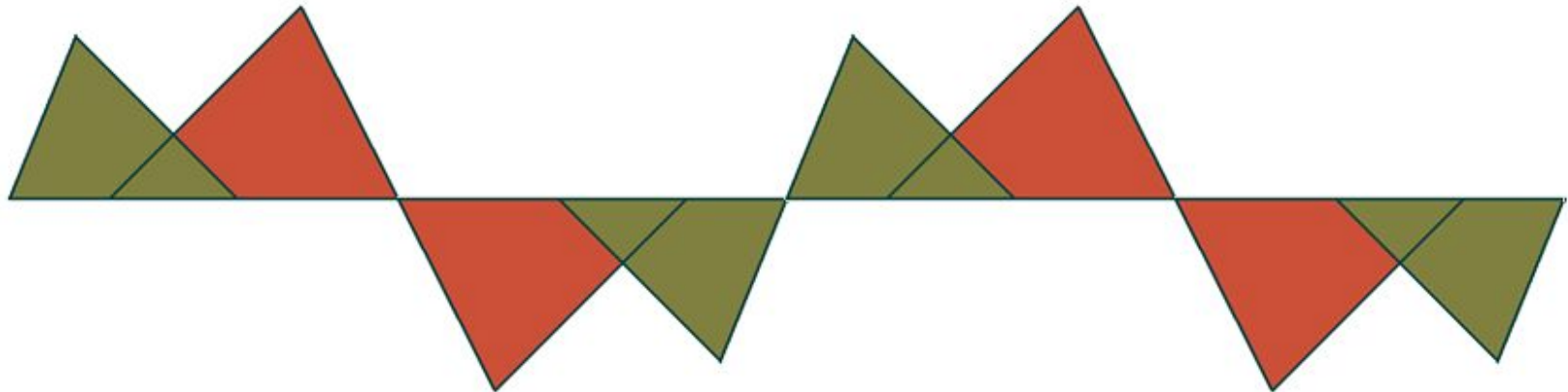
## Центральная симметрия



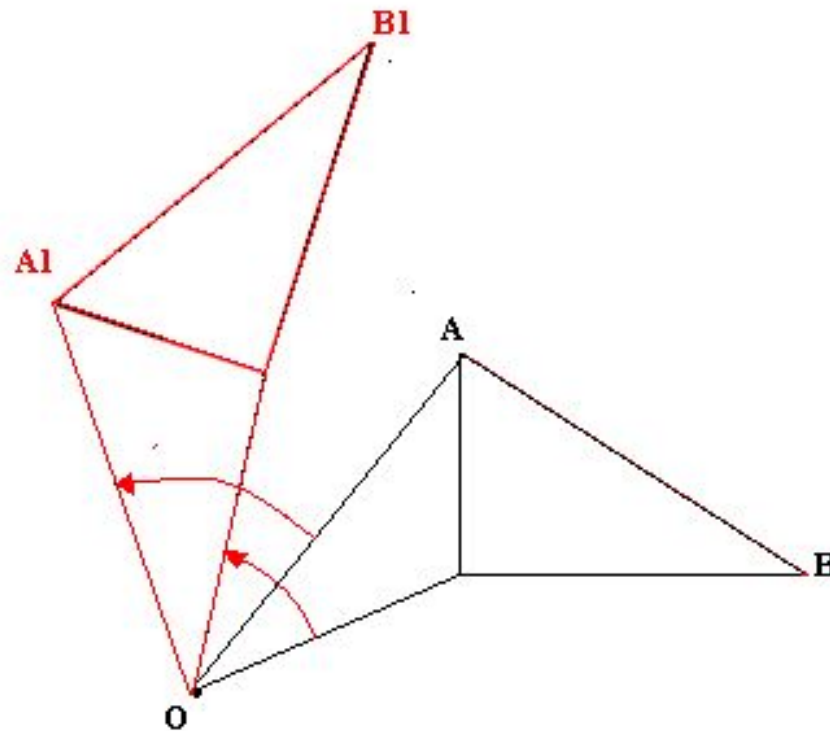
$M'$



# Параллельный перенос



# Поворот



При повороте все точки фигуры поворачиваются на один и тот же угол вокруг одной и той же точки – центра поворота.

# Поворот



# Параллельный перенос





# Какие виды орнамента существуют?

## Плоскостной



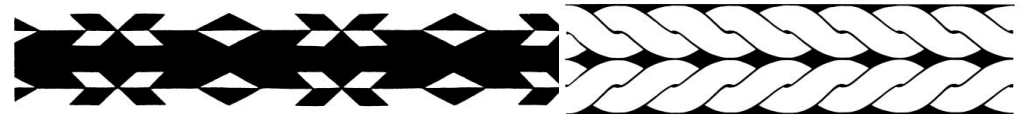
Плоскостной орнамент представляет украшение, выполненное на плоскости с помощью линий. Плоскостные орнаменты применяются при украшении одежды, росписи стен зданий в виде бордюров.

# Линейный (варианты расположения):

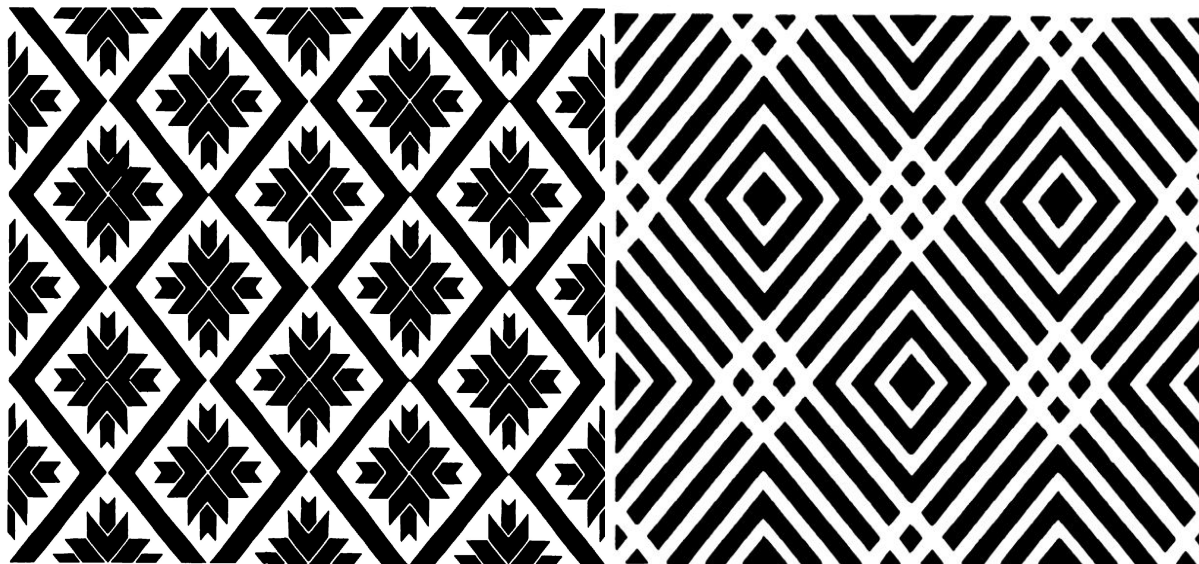
Внутри полосы



С двух сторон полосы



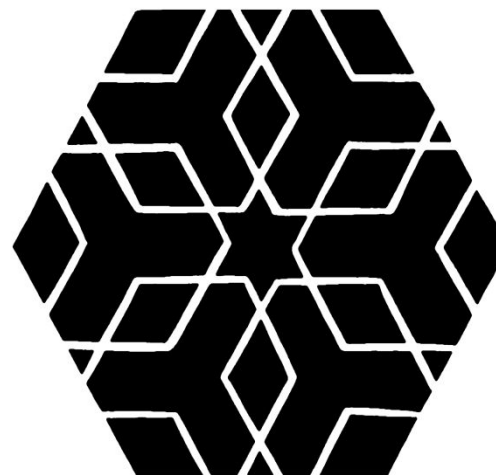
## Сетчатый



Одной из разновидностей орнамента является сетчатый орнамент. Сетчатым его называют потому, что его композиция строится при помощи сетки. Сетчатый орнамент применяется для оформления пола, потолка, стен помещения.

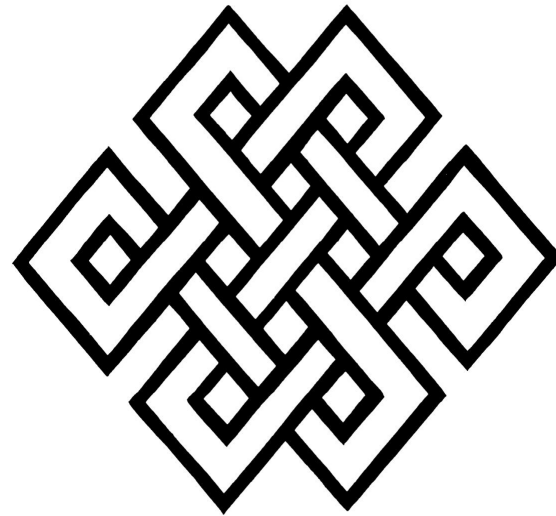
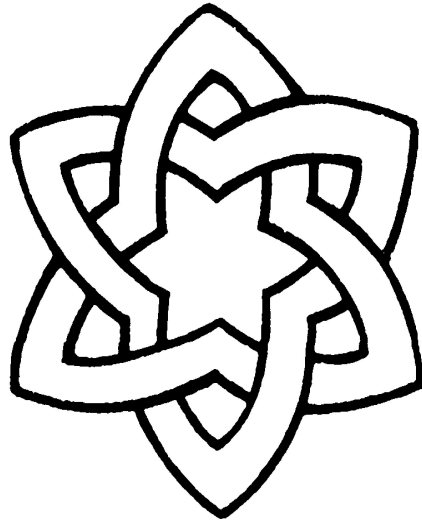
---

## Центрический



Центрический орнаментом называют узор, декоративные элементы которого сгруппированы так, что создают центрическое движение. Замкнутый орнамент чаще всего используется для украшения салфеток, скатертей, тарелок и т.д.

## Геометрический



В геометрическом орнаменте в качестве мотива выступают геометрические фигуры: круг, квадрат, треугольник и т.д.

# Растительный



MUZA.UCOZ.NET

В растительном – формы заимствованы из мира природы, например: листья растений, плоды, цветы, веточки и т.д.

---

# Русский орнамент

Орнаменты, как украшения предметов быта, на Руси существовали очень давно. Крестьянские избы украшались резным узором. На окнах висели занавески, вышитые причудливым орнаментом и весь дом был наполнен расписной посудой, вышивкой и кружевами.

Русский орнамент очень разнообразен. Декоративные элементы составлялись из символов и отражали чувства и интересы человека. Цвет в узоре имел особое значение. Красный цвет выражал восторг, радость.

---

Орнаменты, как украшения предметов быта, на Руси существовали очень давно.





Крестьянские избы украшались  
резным узором. На окнах висели  
занавески, вышитые причудливым  
орнаментом



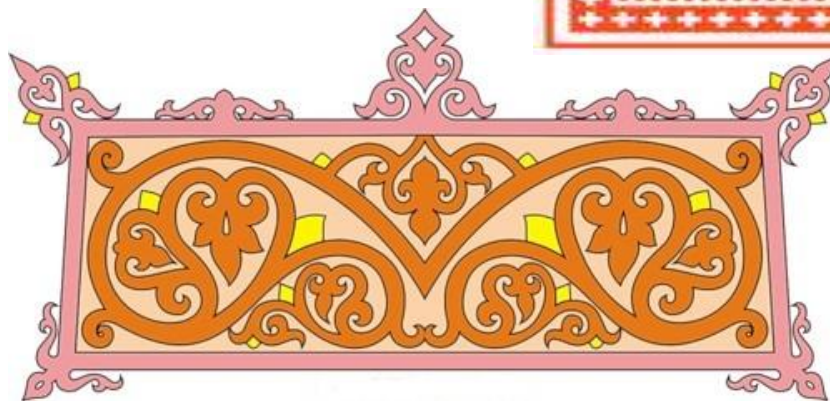
Весь дом был наполнен  
расписной посудой, вышивкой и  
кружевами.





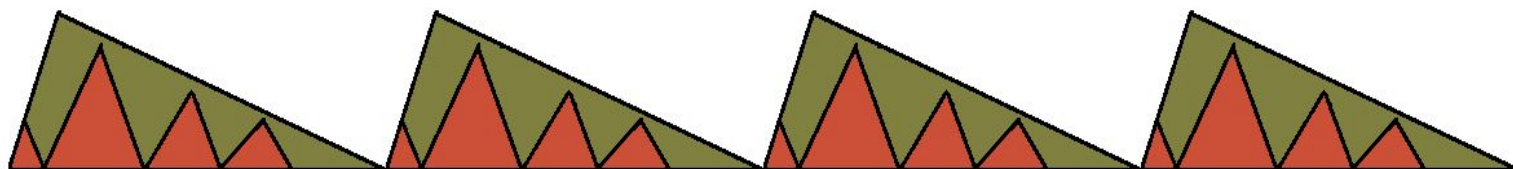


Русский орнамент очень разнообразен. Декоративные элементы составлялись из символов и отражали чувства и интересы человека. Цвет в узоре имел особое значение. Красный цвет выражал восторг, радость.

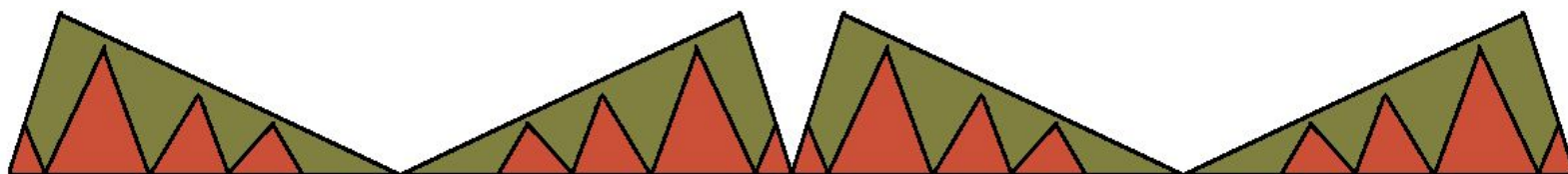


# Как получен орнамент?

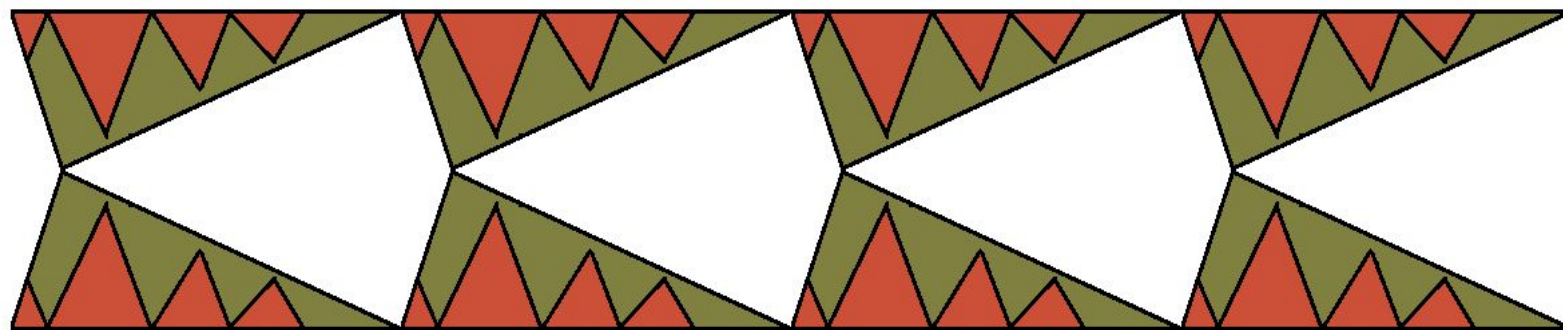
1



2

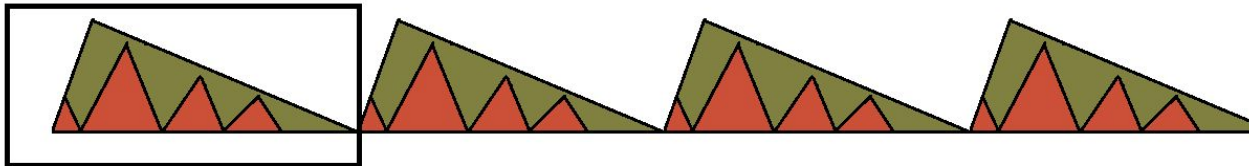


3



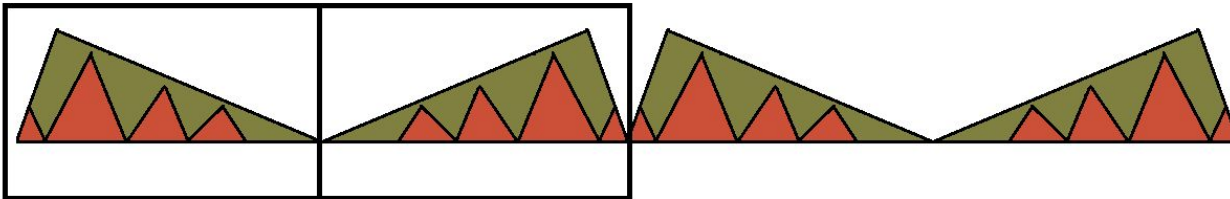
# Как получен орнамент:

1



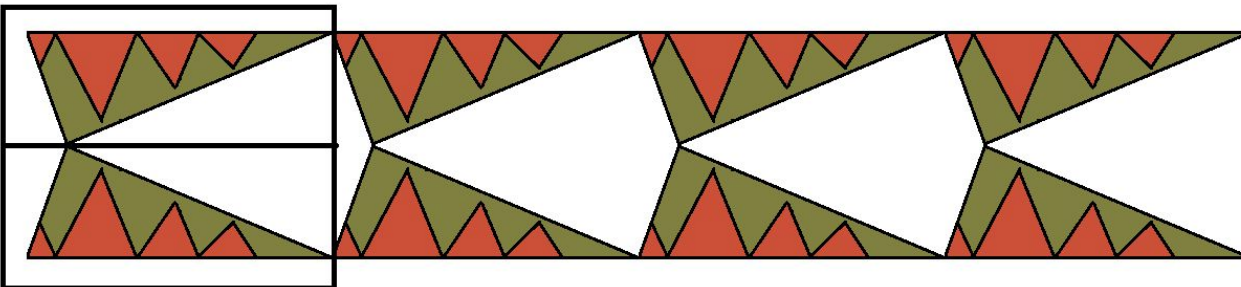
С помощью  
параллельного  
переноса.

2



С помощью  
осевой симметрии и  
параллельного  
переноса.

3



С помощью  
осевой симметрии и  
параллельного  
переноса.



# Заключение

Итак, мы узнали правила построения орнамента и познакомились с его видами. Увидели какую важную роль играет симметрия для создания орнаментов, украшающих предметы декоративно-прикладного искусства.

---





**Симметрия – это гармония и  
красота, также равновесие и  
устойчивость.**





Спасибо за внимание!

