

Симметрия вокруг нас

исследовательская работа

Участник проекта



**Вануйто Альбина Валерьевна,
ученица 2 класса**

МОУ «Школа – интернат среднего (полного)
общего образования с. Ныда»

Руководитель

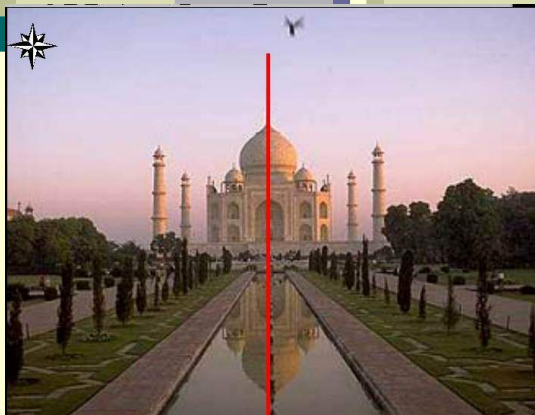


**Максимова Маргарита
Витальевна**

**Учитель начальных
классов МОУ «Школа-
интернат
среднего(полного)
общего образования»**

СИММЕТРИЯ ВОКРУГ НАС





**"Симметрия...- есть идея,
с помощью которой человек веками пытался
объяснить порядок, красоту и совершенство"**




**Герман Вейль
(1885-1955)**






Цель исследования

Определить:

- нужна ли симметрия в окружающем мире
 - доказать верно ли утверждение, что симметрия это – гармония, красота, равновесие, устойчивость
- 



Задачи исследования

- Найти симметричные фигуры и предметы в окружающем мире
 - Доказать, что действительно нас окружают симметричные предметы
 - Определить значение и использование симметрии
- 

The background of the slide is a scenic landscape. The top half features a bright blue sky filled with large, fluffy white clouds. The bottom half shows a vast field of yellow flowers, likely rapeseed, stretching towards the horizon. The text is overlaid on the sky portion of the image.

Симметрия в мире животных

Симметрия в мире растений

Симметрия на улицах

Симметрия в школьных предметах

Симметрия в мире ЖИВОТНЫХ





С симметрией мы повсюду встречаемся в живой природе. Так, бабочка симметрична по отношению к отражению в воображаемом зеркале, разделяющем бабочку пополам вдоль ее туловища. Симметричны формы жука, птиц, животных.



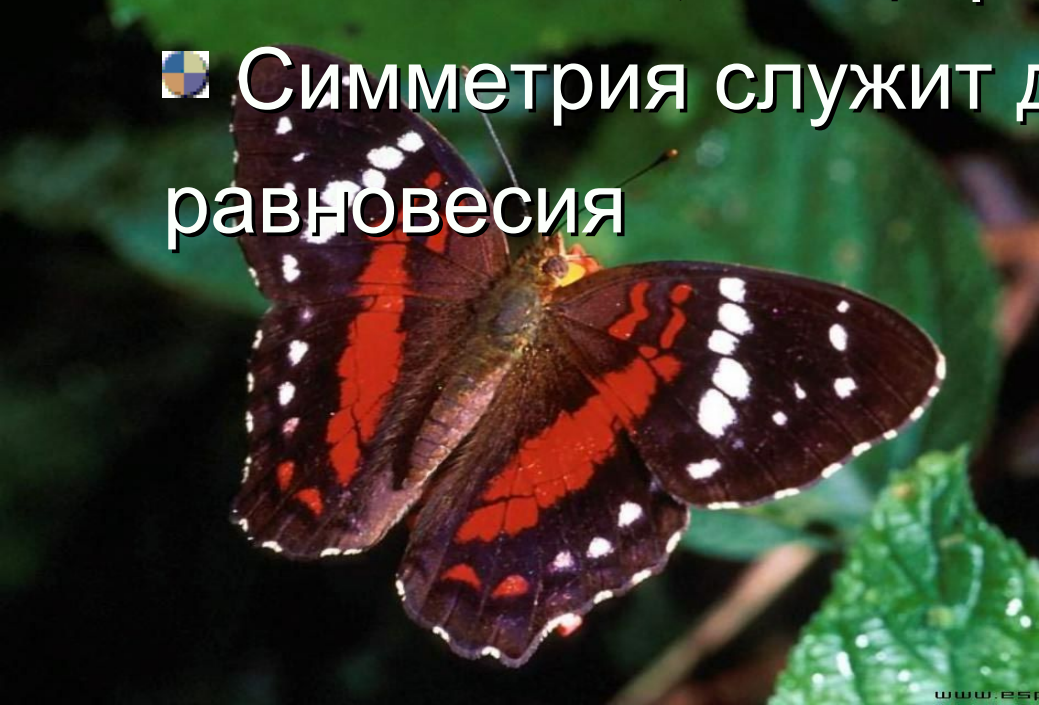
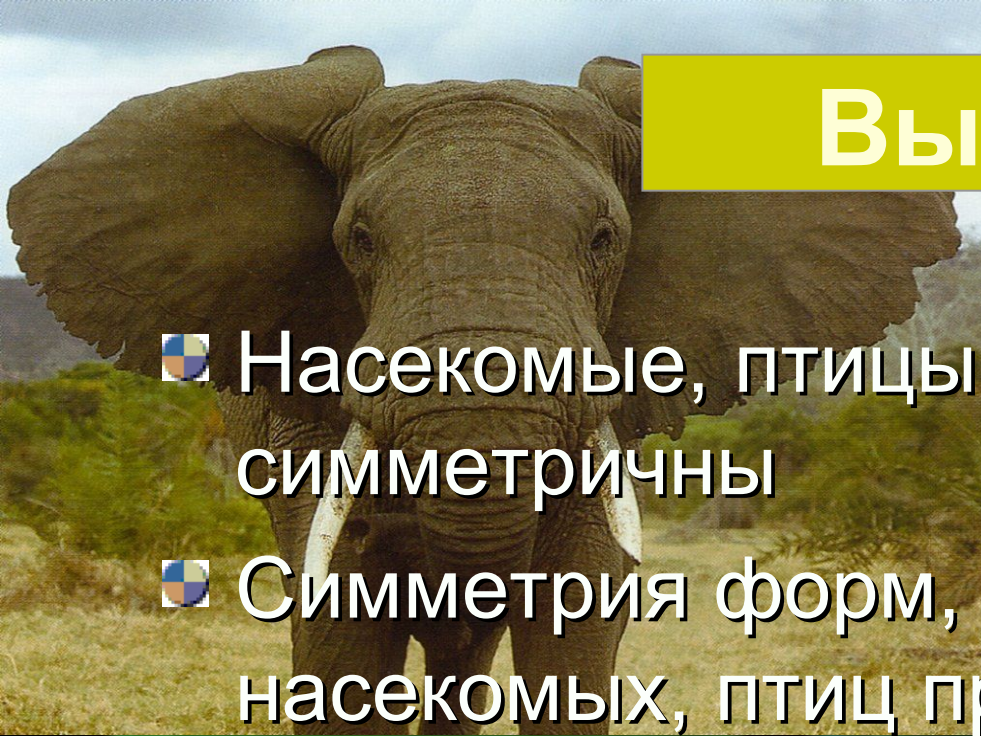
Ход исследования

- Изучить внешний вид насекомых, птиц, животных.
- Сравнить внешний вид бабочек.
- Исследовать полет бумажного журавлика (с двумя крыльями, с одним крылом)



Выводы

- Насекомые, птицы, животные — симметричны
- Симметрия форм, окраски насекомых, птиц придает красоту
- Симметрия служит для равновесия



Симметрия в мире растений



Ход исследования



- Изучить растительный мир (цветы)
- Выяснить встречается ли симметрия в цветах
- Проанализировать количество осей симметрии у разных цветков





Выводы

■ Цветки растений - симметричны

■ Симметрия форм, окраски цветков придает им красоту

■ У цветков как правило много осей симметрии

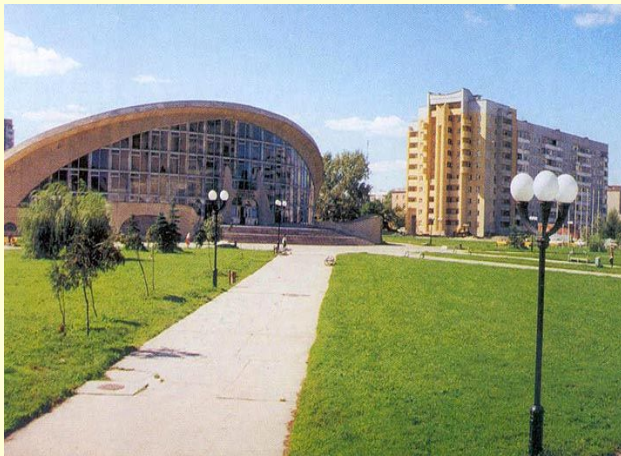
Симметрия на улицах городов и нашего посёлка



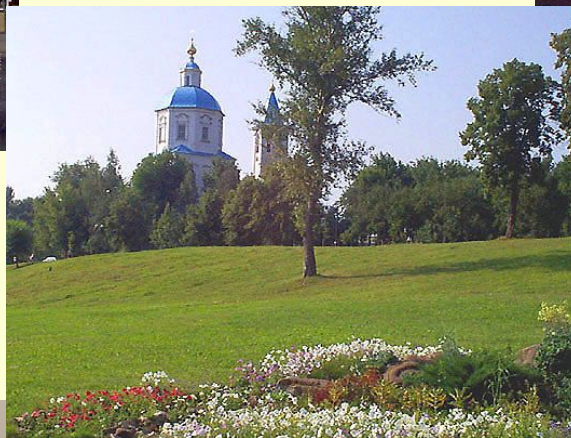
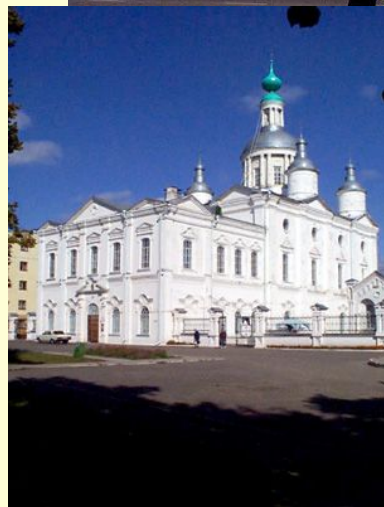
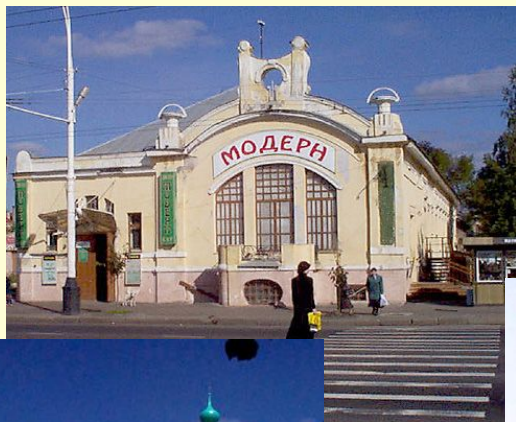
Ход исследования



- Рассмотреть здания улиц городов и нашего посёлка
- Найти симметричные здания
- Провести исследование устойчивости собранных из конструктора двух пирамид: одной симметричной, другой нет



Симметричные здания





село Ныда

СИММЕТРИЧНЫЕ здания



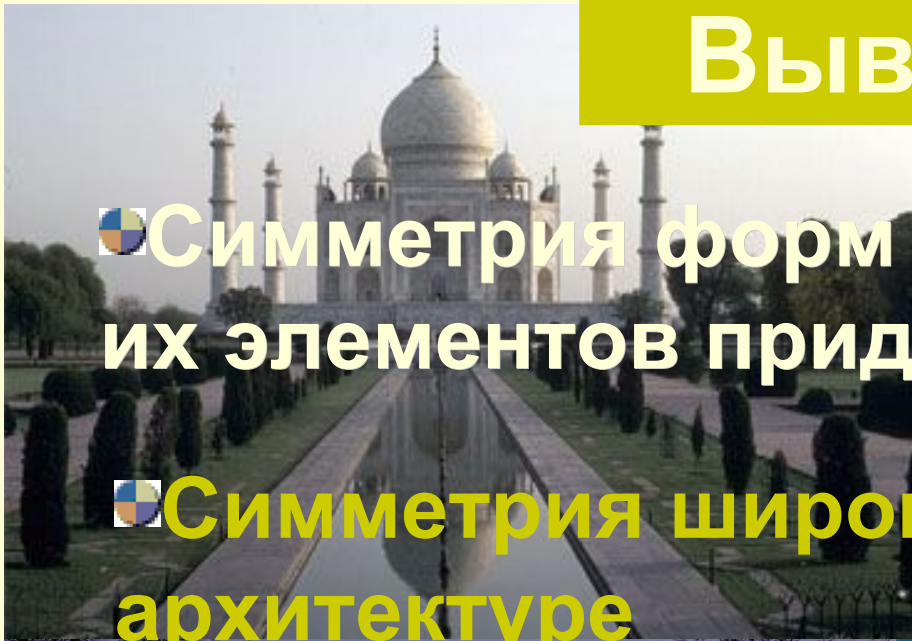
село Ныда



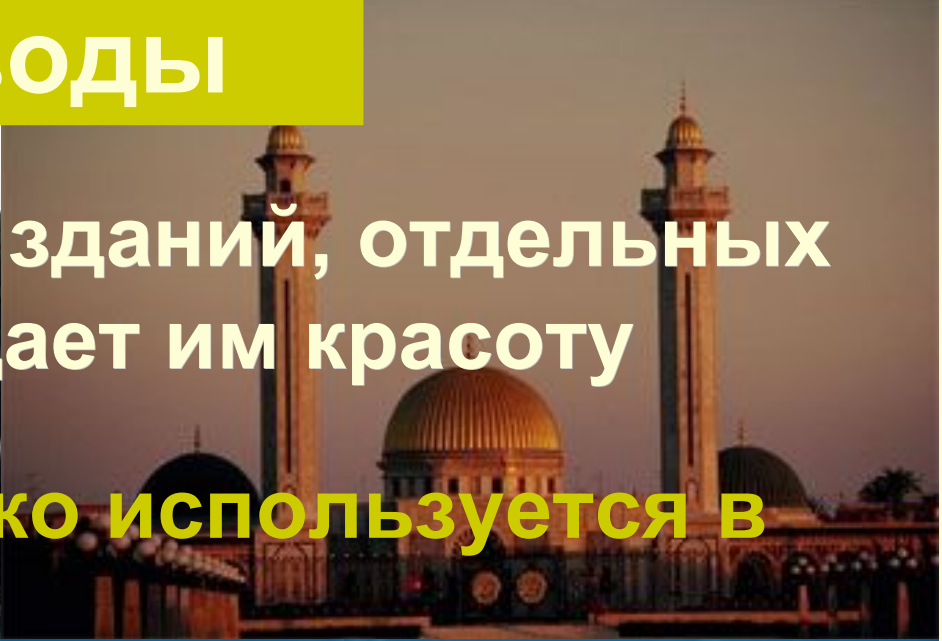
не симметричные здания





Выводы



■ Симметрия форм зданий, отдельных их элементов придает им красоту



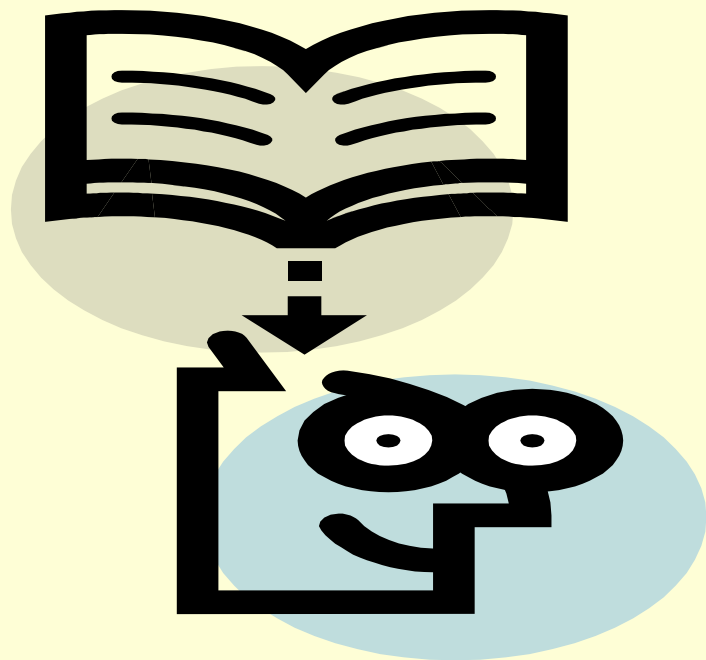
■ Симметрия широко используется в архитектуре



■ Использование симметрии в конструкции зданий, симметричных элементов в отделке, а также симметрично расположенные строения создают красоту и гармонию

Симметрия в различных школьных предметах

*Где используется и применяется
симметрия?*

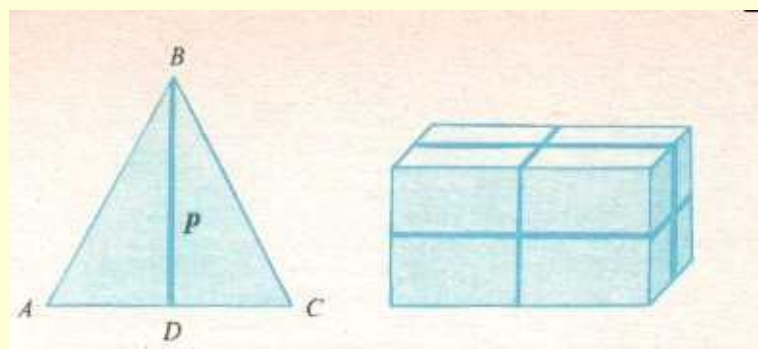


Ход исследования

- Найти симметричные буквы и цифры.

3 8 0

- Найти симметричные фигуры и провести ось симметрии

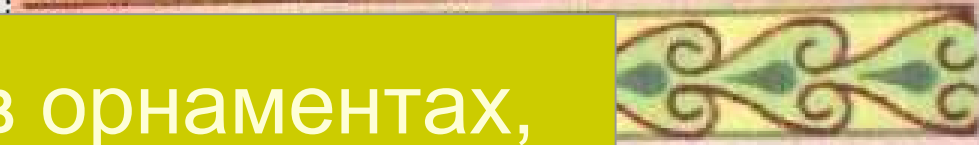
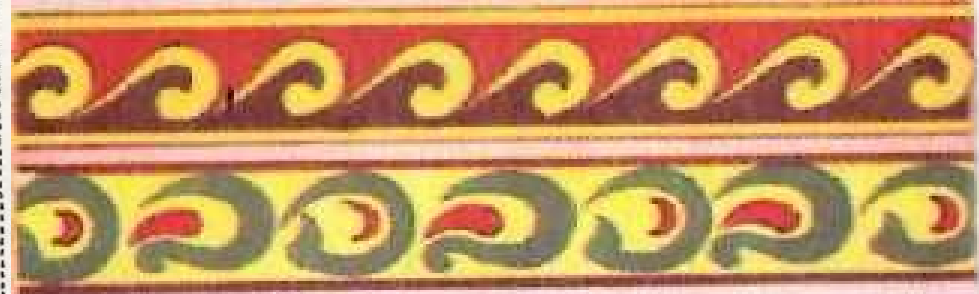
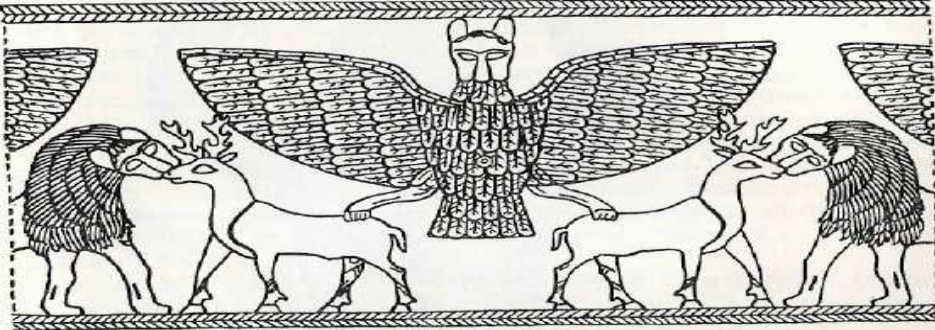


Ход исследования



- Изобразить различные строения.
- Создать орнамент





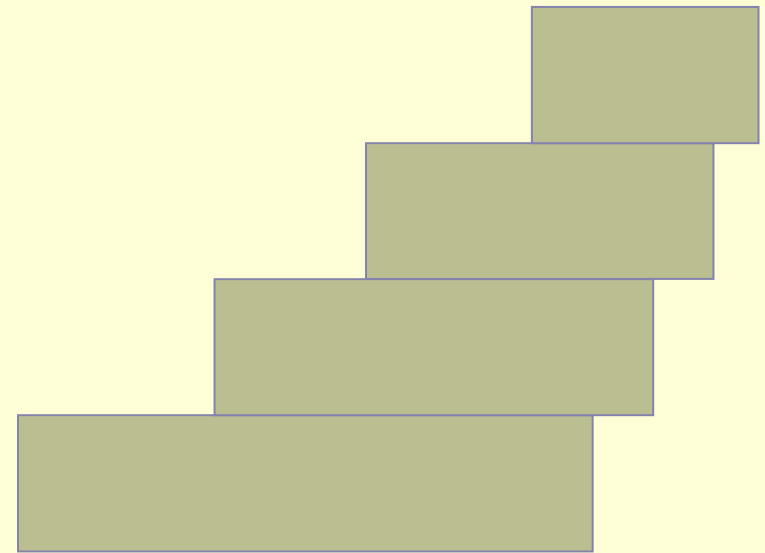
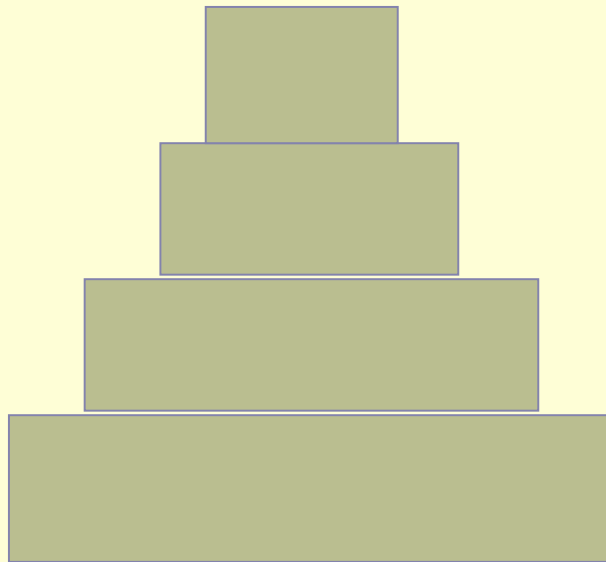
Симметрия в орнаментах,
бордюрах и рисунках





Ход исследования

Провести исследование устойчивости
собранных из конструктора двух пирамид:
одной симметричной, другой нет

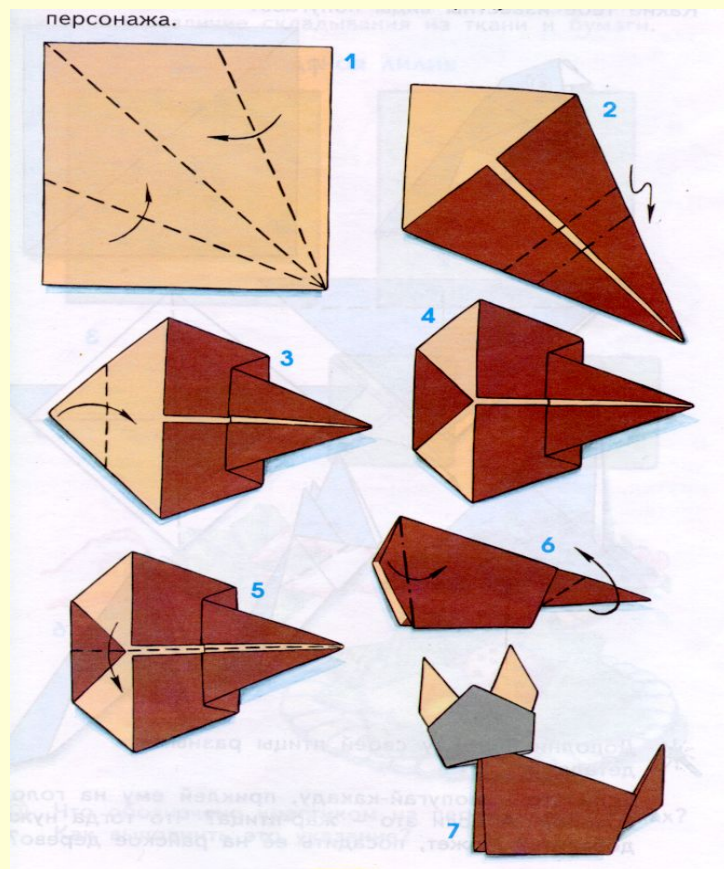


Результат исследования



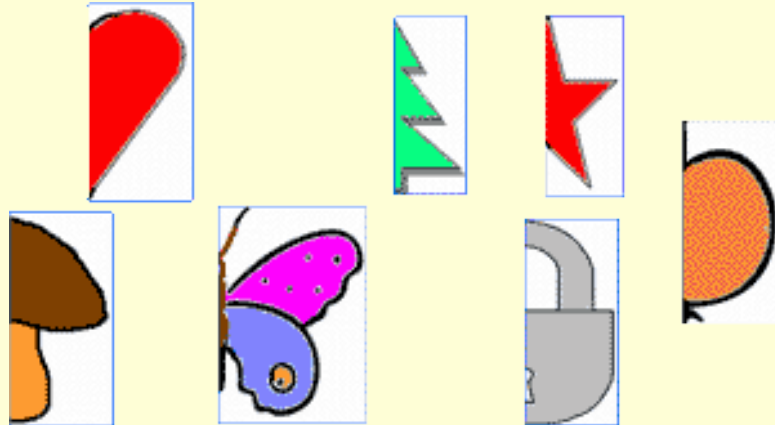
Ход исследования

- Создать из бумаги образ домашнего животного, используя симметрию



Выводы

- Симметрия широко используется во всех школьных предметах
- Симметрия придает устойчивость
- Симметрия позволяет совершенствовать и ускорять процесс создания нового
(узоры, орнаменты, аппликация)






Общий вывод

- симметрия придаёт разным предметам законченность, равновесие, устойчивость, гармоничность и красоту

*О симметрия! Гимн тебе пою!
Тебя повсюду в мире узнаю.
Ты в Эйфелевой башне, в малой мошке,
Ты в ёлочке, что у лесной дорожки.
С тобою в дружбе и тюльпан, и роза,
И снежный рой – творение мороза!*





БИБЛИОГРАФИЯ

- Большая энциклопедия Кирилла и Мефодия. Электронное издание, версия 2005
 - Вейль Г. Симметрия. – М.: Издательство «Наука», 1968. – 192 с.
 - Геометрия 10 класс, учебник для учащихся старших классов
 - Жильцова Т. В., Обухова Л. А. Поурочные разработки по наглядной геометрии: 1–4 класс. – М.: ВАКО, 2004.–288 с.
 - Современный словарь иностранных слов. — М.: Русский язык, 1993.
 - Что такое. Кто такой: В 3 т. Т. 3 – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Педагогика - Пресс, 1995. с. 77 - 78
 - Шарыгин И. Ф., Ерганжиева Л. Н. Наглядная геометрия. 5-6 кл.: Пособие для общеобразовательных учебных заведений. – 2-е изд. – М.: Дрофа, 1999. – 192 с.
- 