



# Вездесущая симметрия



# Цель исследования:



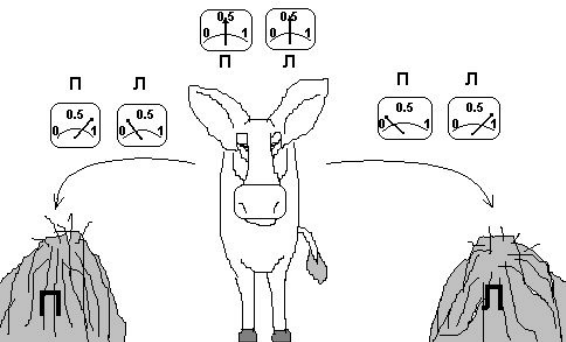
- Показать, что симметрия многообразна и многолика.
- Показать, что симметрия связана с упорядоченностью и уравновешенностью, пропорциональностью и соразмерностью частей, красотой и гармонией, с целесообразностью и полезностью.
- Показать, что симметрия вездесуща.



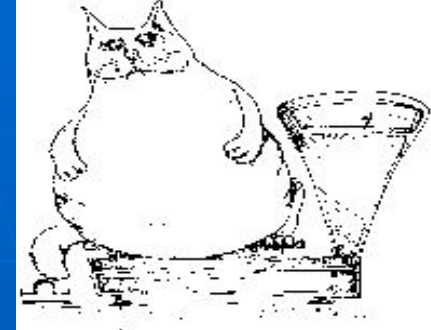
# Для ответа на данный вопрос я:

- Изучила понятие симметрии в целом.
- Узнала какой глубокий смысл заложен в этом понятии.
- Разобралась почему симметрия буквально пронизывает весь окружающий нас мир.





# Как я пришла к понятию симметрии?



- Существует старинная притча о буридановом осле. У одного философа, по имени Буридан, был осел. Однажды, уезжая надолго, философ положил перед ослом две совершенно одинаковые охапки сена – одну слева, а другую справа. Осел не смог решить с какой охапки ему начать, и умер с голоду.. Притча об осле – это, разумеется, шутка. Однако взгляните на изображение уравновешенных весов. Разве находящиеся в равновесии чаши весов не напоминают чем-то притчу о буридановом осле? Действительно, в обоих случаях левое и правое настолько одинаковы, что нельзя отдать предпочтение ни тому, ни другому. Иными словами в обоих случаях мы имеем дело с *симметрией*, проявляющейся в полном равноправии, полном уравновешенности левого и правого.



# На чём же основано это чувство?



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

Г. Вейль.





# Природа!



- Из простейшего вещества творит она противоположнейшие произведения, без малейшего усилия, с величайшим совершенством, и на все кладёт какое-то нежное покрывало. У каждого её создания особенная сущность, у каждого явления отдельное понятие, а всё едино.



# Изучив необходимую литературу я узнала:



- Симметрия бывает геометрическая т. е. та, которую можно непосредственно видеть и физическая т. е. та, которая лежит в основе естественно-научной картины мира.
- Геометрическая симметрия особо приятна глазу, т.к. с её помощью создаётся порядок, красота и совершенство.





- Симметрические объекты окружают нас со всех сторон.
- Симметричны животные, рыбы, насекомые.
- Симметрично человеческое тело.







Термин **«симметрия»** по-  
гречески означает  
«соразмерность,  
пропорциональность,  
одинаковость в  
расположении частей»





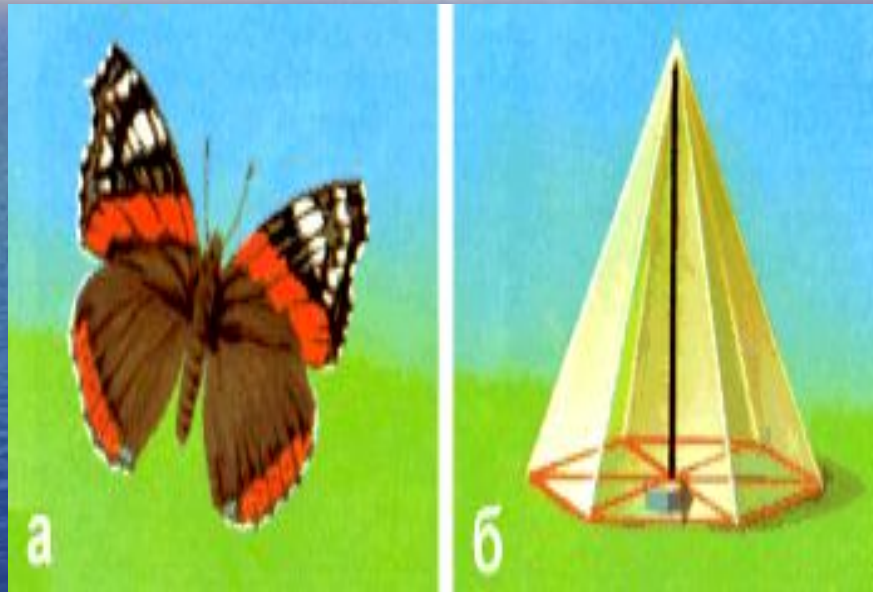
# Зеркальная симметрия

«Что может быть больше похоже на мою руку или моё ухо, чем их собственные отражения в зеркале? И всё же руку, которую я вижу в зеркале, нельзя поставить на место настоящей руки...»

И. Кант



**Если одна половина объекта является  
зеркальным двойником по отношению к другой его  
половине, то такой объект называют зеркально  
симметричным**





# Симметрия в явлениях природы

- Симметрия присутствует в регулярности смены дня и ночи;
- времен года;
- в цветении растений;
- в появлении снега относительно смещения во времени на 12 месяцев,
- раскаты грома повторяются через определенный интервал времени



# Мир существует благодаря единству симметрии и асимметрии



- Симметрия – общее
- Асимметрия - частное





# ПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА



1. Л. Тарасов. «Этот удивительный симметричный мир»  
Москва. Просвещение **1982** год.
2. **www.YANDEX.RU**

