

Внешняя красота – признак внутренней правильности

Исследовательская работа





Учебный предмет:

Окружающий мир, математика



Автор исследовательской работы:

● Шарко Алёна



Руководитель:

- Александренко
 - Антонина
 - Егоровна



Консультант:

- Шарко
- Татьяна
- Витальевна,
учитель математики



Цель работы:

- Узнать, насколько симметричен мир;
- Выяснить в чём проявляется симметрия;
- Определить: симметрия – это дело рук человека или природное явление?



- Узнать:
 - что такое симметрия;
 - какая бывает симметрия;
 - как сочетается в окружающем мире симметрия и асимметрия.
- Выяснить: симметрия и красота – это одно и то же?
- Попробовать вырастить кристалл.

Задачи



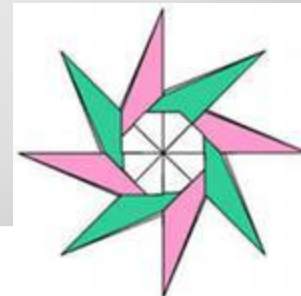
- Возможно, в природе всё симметрично;
- Предположим, что от того, симметричен ли предмет, зависит его красота;
- Наверное, симметрия – это очень красиво, т.к. человек очень часто создаёт симметричные предметы и рисунки.

Гипотезы



Методы исследования:

- Изучение литературы по теме.
- Изучение симметричных предметов, растений, орнаментов и т.д.
- Проведение эксперимента по выращиванию кристалла.



В ходе работы выяснилось:

● **Симметрия бывает:**

- Центральная (прямая линия);
- Осевая (лист растения);
- Зеркальная (бабочка);
- Поворотная (цветок);
- Переносная (в архитектуре бордюры, роспись и т.д.)



● Симметрия существует:

- В живой природе (растения, животные);
- В неживой природе (камень – колония кристаллов, снежинки, симметричны явления природы);



● Симметрия, созданная руками человека:

- Здания;
- Бордюры, роспись;
- Плафоны, чугунное литьё.



Выводы:

- Симметрия встречается повсеместно.
- Симметрия многообразна и многолика.
- Весь мир, все существующие в нём объекты и происходящие явления – это проявление единства симметрии и асимметрии.

Безукоризненная симметрия скучна. Именно небольшие отклонения и придают характерные, индивидуальные черты. Симметрия и асимметрия не могут противопоставляться друг другу. Они должны рассматриваться как единое целое. Симметрия выражает нечто общее, свойственное разным объектам, а асимметрия выражает индивидуальность.



Работа была представлена:

- на ученической научно-практической конференции «Да не оскудеет талантами земля русская», 2003г.

