

СИММЕТРИЯ ВОКРУГ НАС



Симметрия... - эта та идея, которую человек на протяжении веков попытался постичь и создать порядок, красоту и совершенство.

Г.Вейль

Авторы: учащиеся 8 А класса
Надаховская Светлана,
Масанова Арина

Руководитель проекта:
Илюшкина Елена
Викторовна

Цель проекта:

Углубленное изучение симметрии, как одного из видов преобразования пространства.

Задачи:

- ❑ Показать красоту и многообразие проявления симметрии в окружающем мире.
- ❑ Раскрыть представление о применении симметрии в различных сферах нашей действительности.
- ❑ Научиться работать с различными носителями информации.
- ❑ Научиться понимать и давать оценку прекрасному.

Мы искали ответ на вопрос

КАК ВЛИЯЕТ
СИММЕТРИЯ НА
НАШУ ЖИЗНЬ?



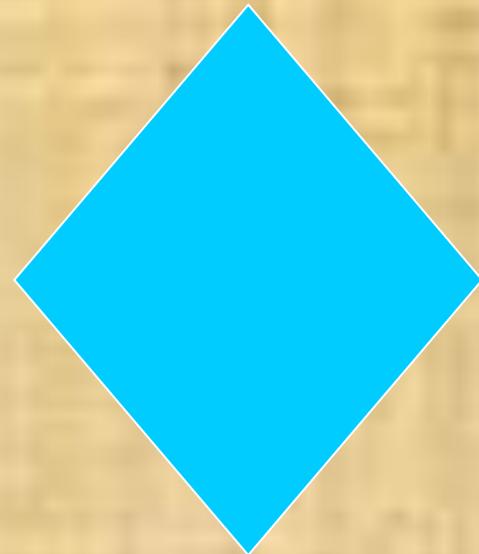
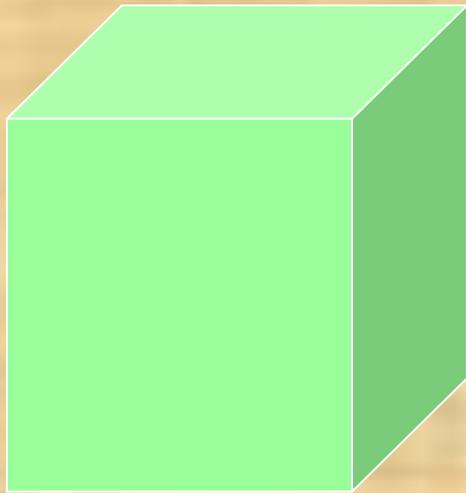
Асимметрия (греч.) — нарушение симметрии, соразмерности или её отсутствие.

Как художественный приём, асимметрия придаёт динамику, разнообразие произведению искусства, вносит элементы непринуждённости, естественной случайности, причудливости.



Симметрия в математике

Симметрия – греческое слово, обозначающее соразмерность, пропорциональность, одинаковость в расположении частей предмета по противоположным сторонам от точки, прямой или плоскости.



Виды симметрии

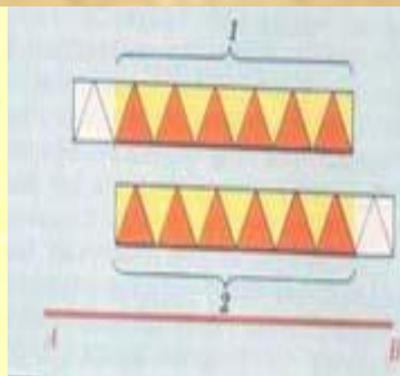
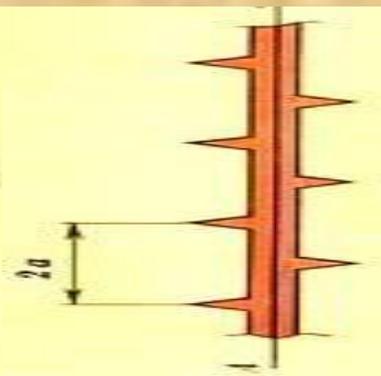
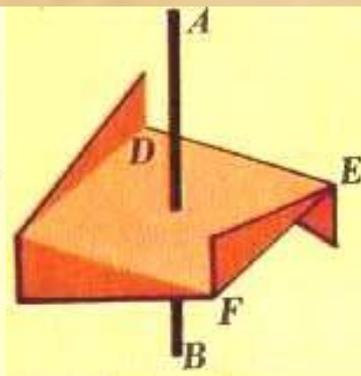
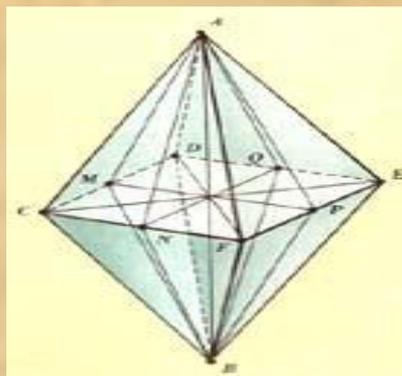
Зеркаль
ная

Поворот
ная

Зеркаль
но-
поворот
ная

Сколь
зящая

Перенос
ная
(трансляци
онная)



Симметрия и архитектура.

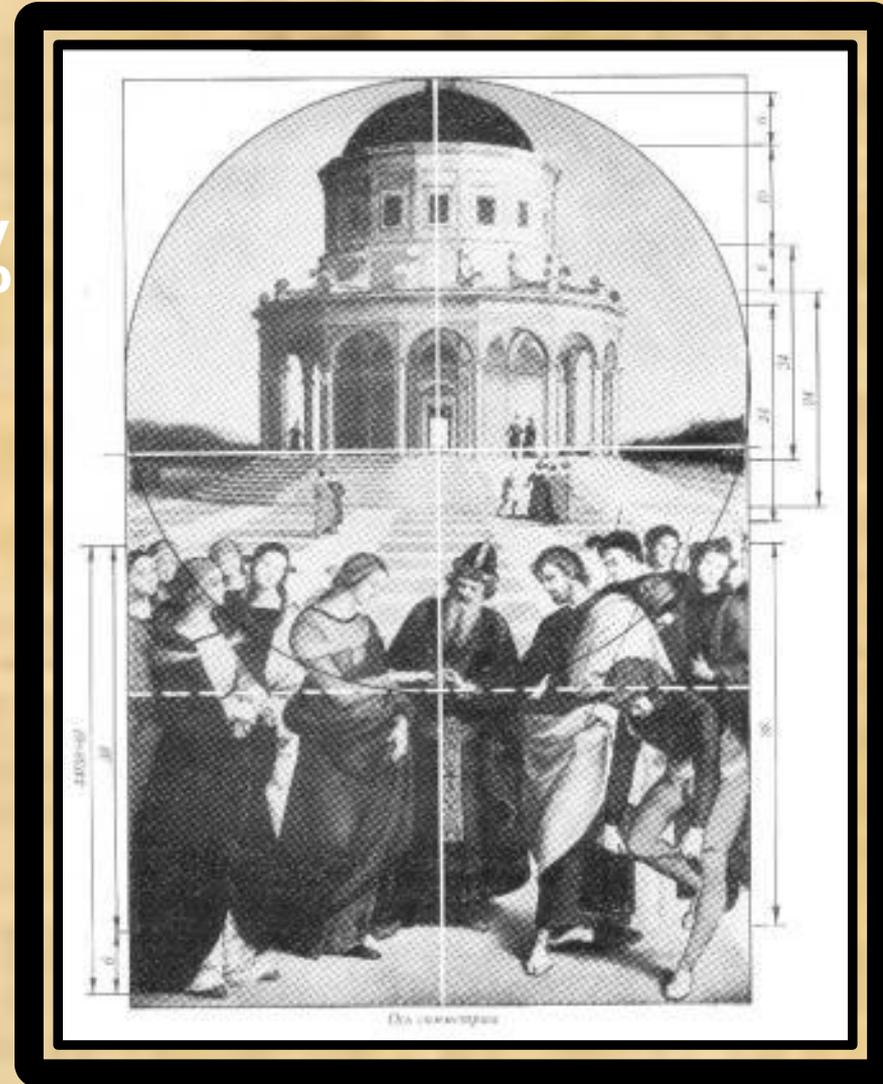


Архитектура - удивительная область человеческой деятельности. В ней тесно переплетены и строго уравновешены наука, техника, искусство. Только соразмерное, гармоничное единство этих начал делает возводимое человеком сооружение памятником архитектуры, неподвластным времени, подобно памятникам литературы, ваяния, музыки.



Симметрия и живопись.

Принцип золотого сечения – высшее проявление структурного и функционального совершенства целого и его частей в искусстве, науке, технике и природе. Еще в эпоху Возрождения художники открыли, что любая картина имеет определенные точки, невольно приковывающие наше внимание, так называемые зрительные центры. При этом абсолютно неважно, какой формат имеет картина - горизонтальный или вертикальный. Таких точек всего четыре, и расположены они на расстоянии $\frac{3}{8}$ и $\frac{5}{8}$ от соответствующих краев плоскости. Данное открытие у художников того времени получило название "золотое сечение" картины.



Орнаменты



Много причудливых мозаик – орнаментов создала фантазия знаменитого голландского художника Мариуса Эшера (1898-1972).



Основой его орнаментов являются изображения птиц, животных, людей, растений.

Бордюры



■ Периодически повторяющийся рисунок на длинной ленте называют бордюром.

■ Настенная роспись, галереи, лестничные переходы.

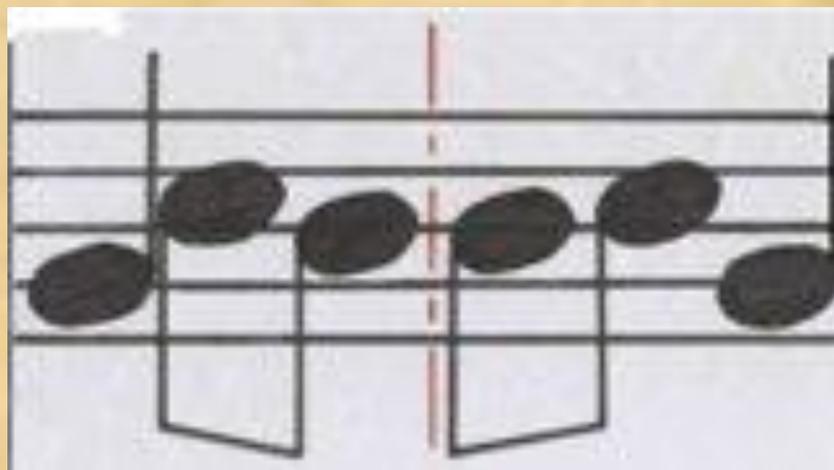
■ Чугунное литье, гипсовые барельефы, керамика.

Симметрия и музыка

Симметрия - жизненно важная составная часть любого аспекта музыки - от композиции монументальных симфоний до тонкой структуры мелодических фраз.



Ракоходное отражение



Ракоходное обращение



Секвенция



Симметрия и литература

Так и в литературе существует некая симметрия. Так называемая симметрия образов, положений и мышления, композиция.



Пушкинский «орнамент», имеющий относительно редко встречающуюся форму октавы:

Четырехстопный ямб мне надоел:
Им пишет всякий. Мальчикам в забаву
Пора б его оставить. Я хотел
Давным-давно приняться за октаву.
А в самом деле: я бы совладел
С тройным созвучием. Пущусь на славу!
Ведь рифмы запросто со мной живут;
Две придут сами, третью приведут.

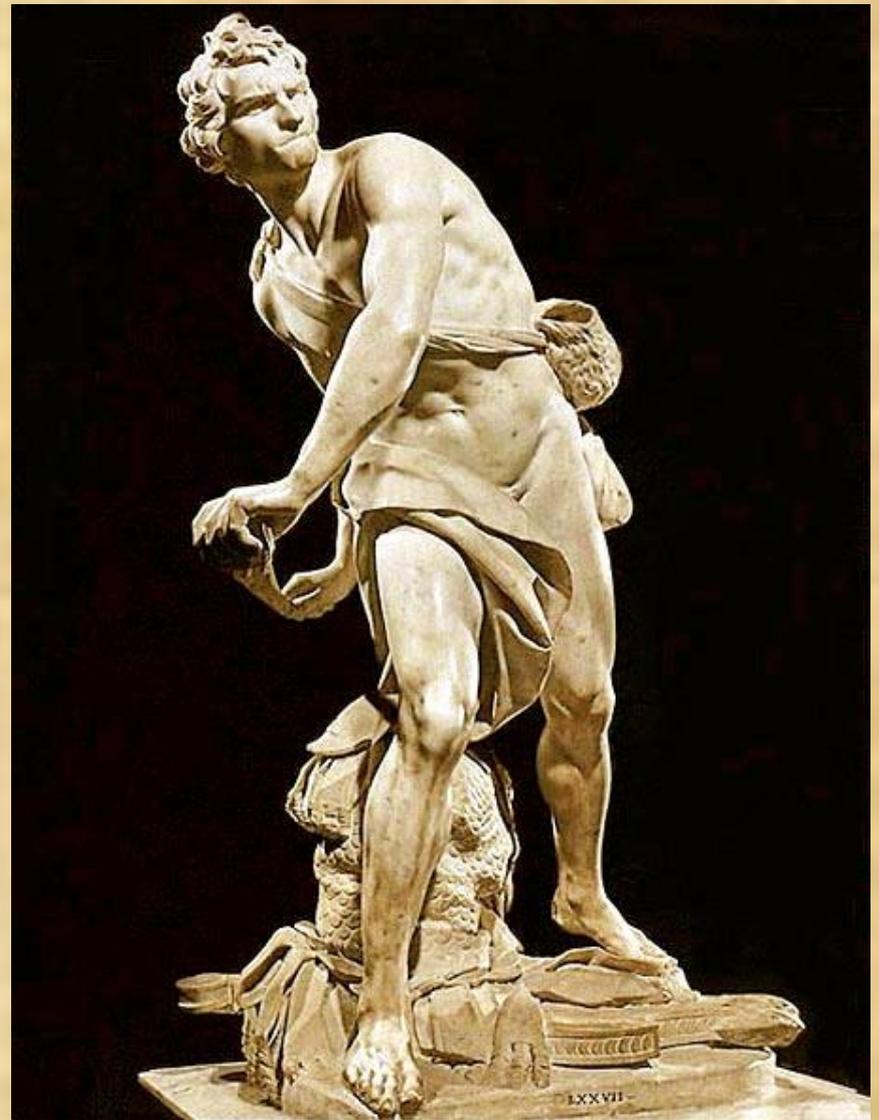
Поэтический эксперимент – симметричное стихотворение Брюсова «Треугольник».

*Я,
еле
качая
веревки,
в синели
не различая
синих тонов
и милой головки,
летаю в просторе,
крылатый как птица,
меж лиловых кустов!
но в заманчивом взоре
знаю, блещет, аляя,
зарница!*

и я счастлив ею без слов!

Симметрия в скульптуре

Понятие гармонии, симметрии являются основными отображениями красоты человеческого принципа, лежащими в основе любого скульптурного произведения. Для реального тела основные правила золотого сечения должны быть взяты за основу. Рассматривая статуи Аполлона Бельведерского и Венеры Медицейской, видно, что при делении общей высоты в указанном отношении линии деления проходят через естественные членения тела. Первый раздел проходит через пупок, второй через середину шеи т.д., то есть все размеры отдельных частей тела получаются путем деления целого по золотому сечению.



Симметрия и природа



Симметрия является фундаментальным свойством природы, представление о котором слагалось в течение десятков, сотен, тысяч поколений.

СИММЕТРИЯ В РАСТЕНИЯХ



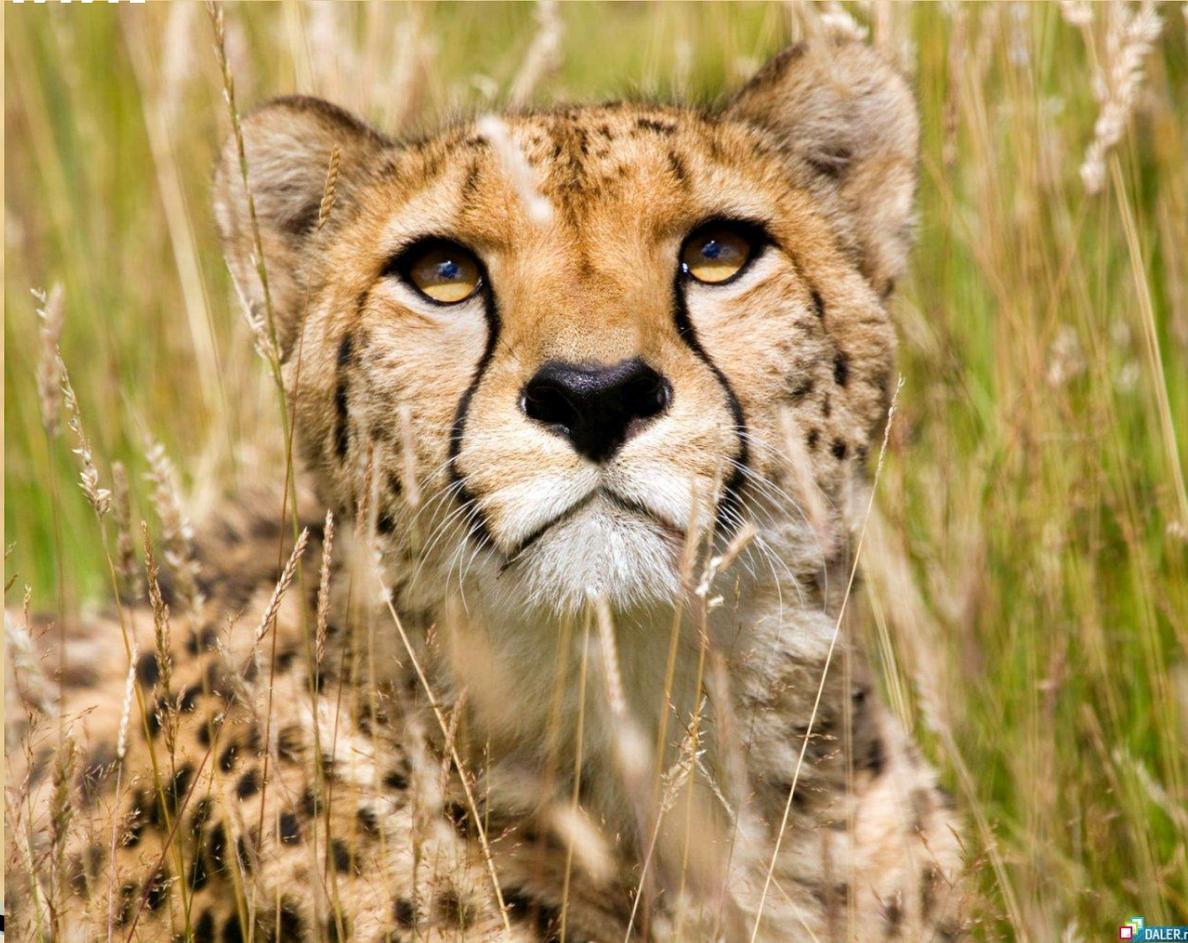
Внимательное наблюдение показывает, что основу красоты многих форм, созданных природой, составляет симметрия.



СИММЕТРИЯ В ЖИВОТНОМ МИРЕ



Сегментационные части тел насекомых и животных послушно следуют закону симметрии, фундаменту красоты и гармонии.



Симметрия и кристаллы

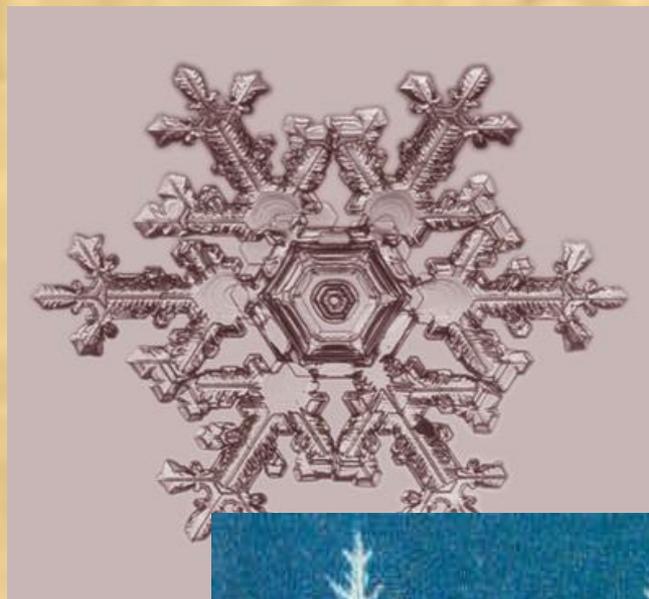
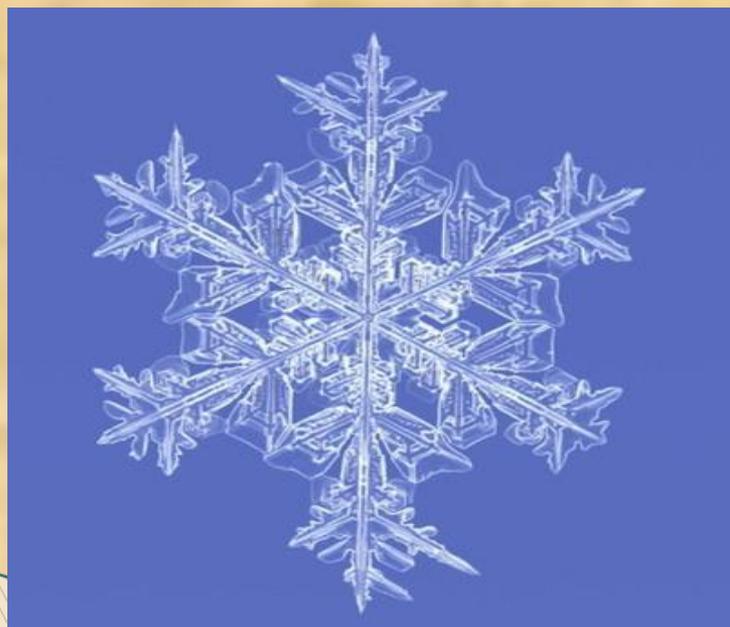


Именно кристаллы вносят в мир неживой природы очарование симметрии.

Кристаллы – это многогранники достаточно правильной формы с плоскими гранями и прямыми ребрами.



Кто из нас зимой не любовался снежинками? Каждая снежинка – это маленький кристалл замерзшей воды. Форма снежинок может быть очень разнообразной, но все они обладают симметрией – поворотной симметрией 6-го порядка и, кроме того, зеркальной симметрией.



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, другую справа. Осел не смог решить с какой охапки сена ему начать, и умер с голоду. Притча об осле - это, разумеется, шутка.



Как влияет симметрия на нашу жизнь?

Отвечая на данный вопрос, мы можем с уверенностью сказать, что симметрия присутствует во всех сферах жизнедеятельности человека и имеет огромное влияние.

Реальный мир – это мир, основанный на симметрии и асимметрии.



СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!

