

Работу выполнила:
Крупина Ольга
ученица 6 «б»
класса МОУ СОШ
№19



Мир симметрии и симметрия мира

Данная презентация
предназначена для
использования на уроках
математики
в 7 классе по теме:
«Симметрия»



Цель моей работы

- показать какой глубокий смысл, заложен в понятии «симметрия»;
- выяснить, почему симметрия буквально пронизывает окружающий нас мир;
- показать, что симметрия – одно из слагаемых красоты не только в математике, но и в мире в целом.

A pair of scales of justice, symbolizing balance and symmetry. The scales are centered in the image, with a vertical red line passing through the center. The background is a light blue gradient.

**Левая и правая части -
одинаковы**

ИЛИ

СИММЕТРИЧНЫ

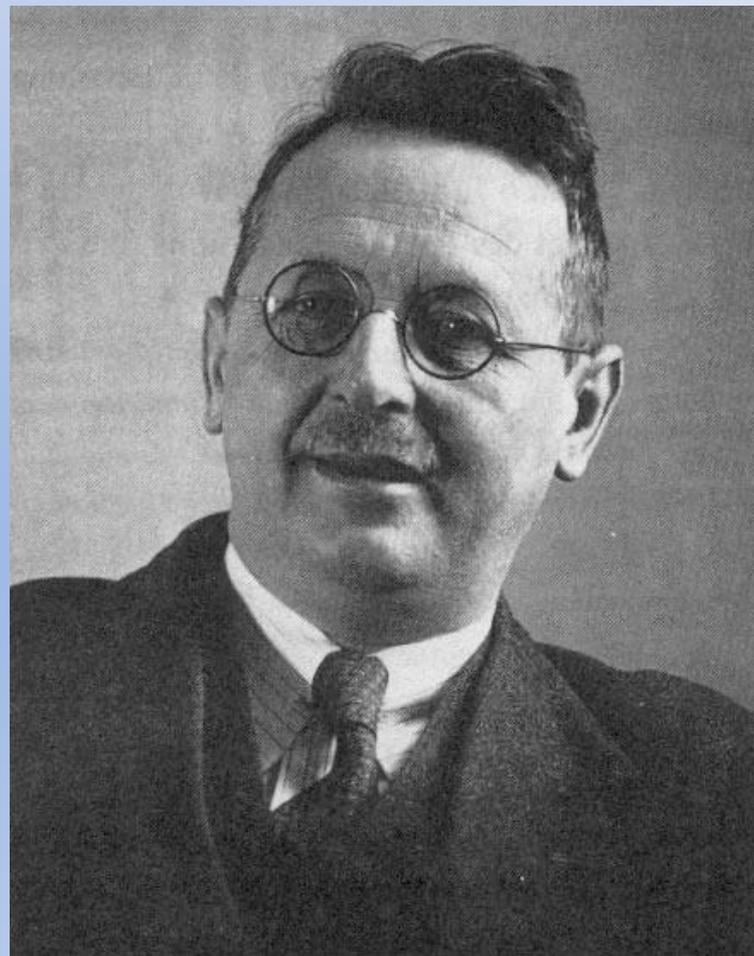


Симметрия - это
соразмер, соразмерность,
подобие, равномерие,
равнообразие, соответствие,
сходность; одинаковость, либо
соразмерное подобие
расположенья частей целого,
двух половин

Толковый словарь живого
великорусского языка
В.Даль

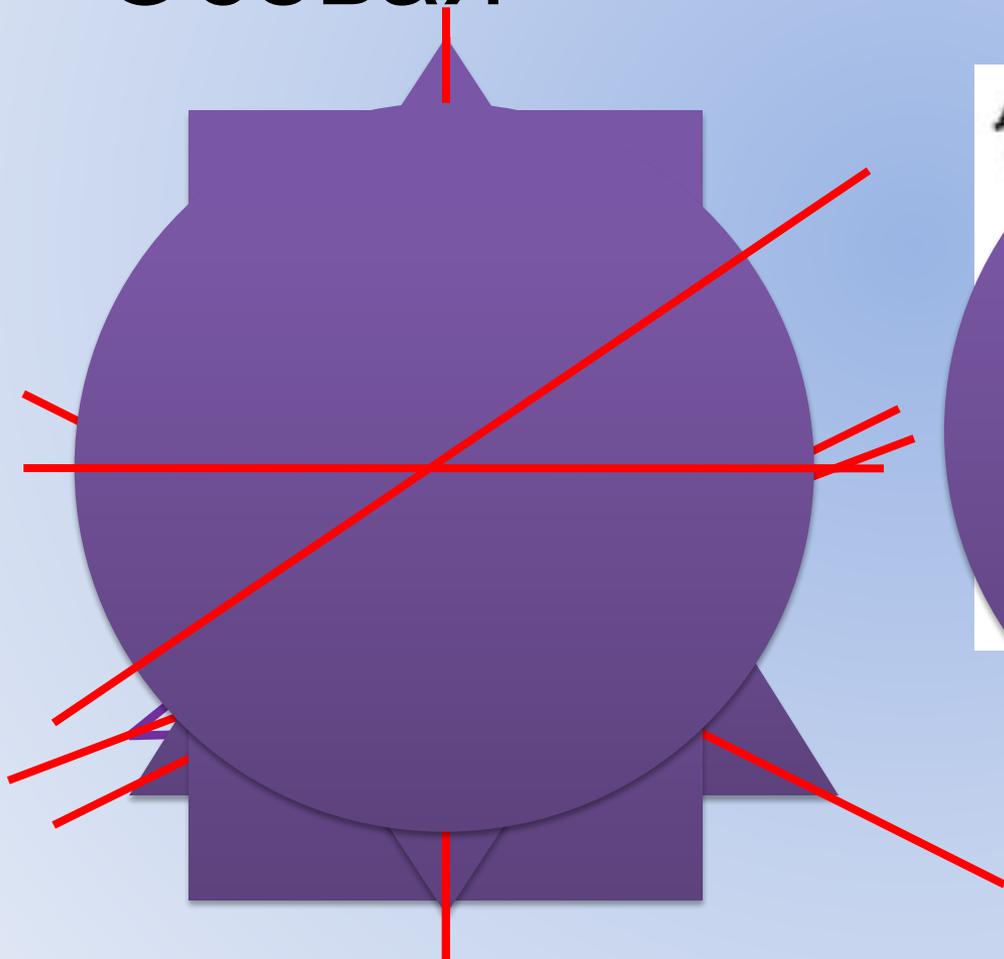
Симметричным называется такой предмет, с которым можно проделать какую-то операцию, получив в итоге первоначальное состояние.

Г. Вейль

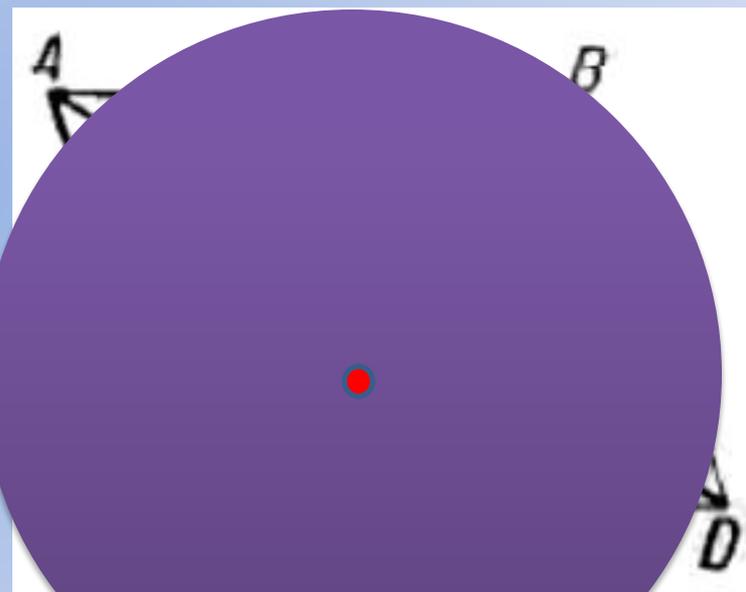


Симметрия

Осевая



Центральная



Симметрия



Зеркальная

Поворотная

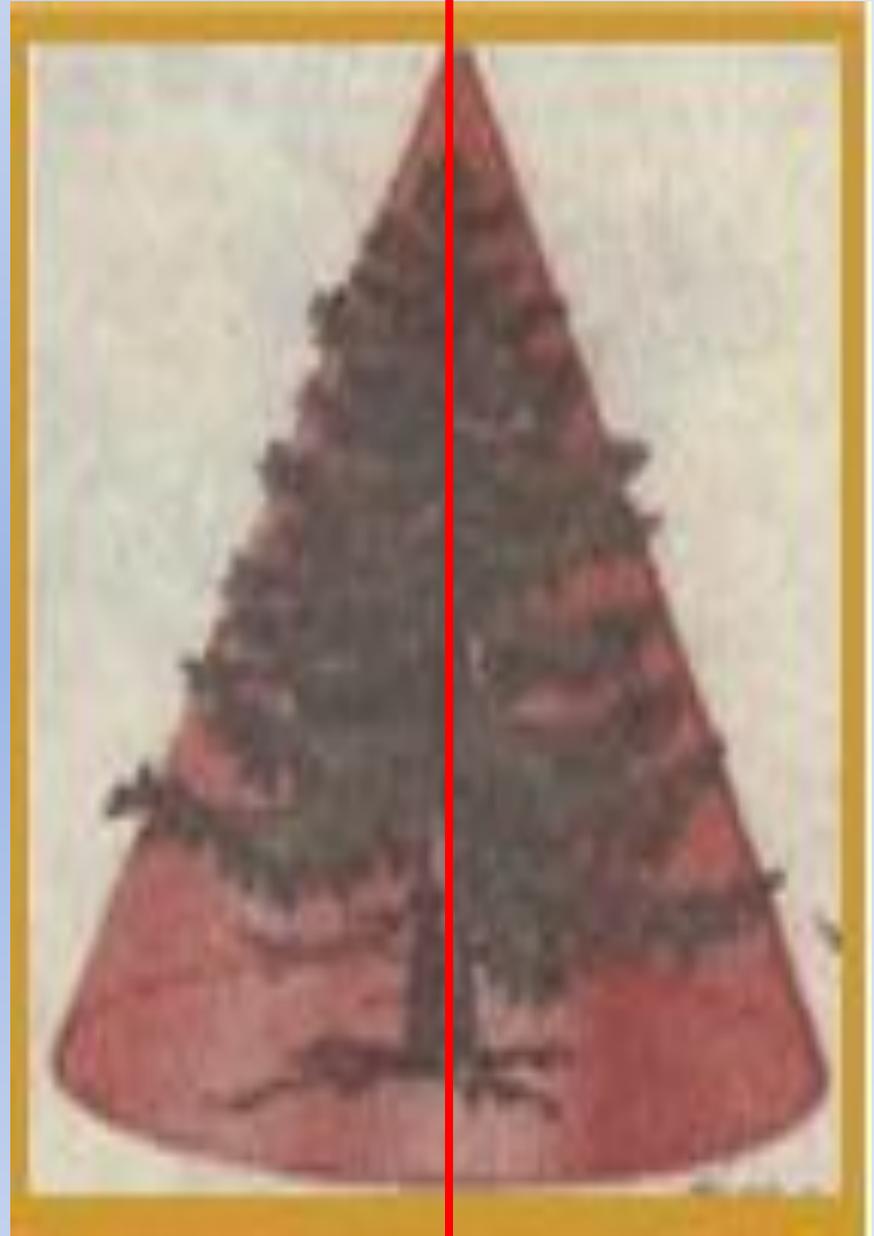


Законы симметрии



*Природа
формулирует
свои законы
Г. Галилей*

- Всё, что растёт или движется по вертикали относительно земной поверхности подчиняется **осевой симметрии**



□ Всё, что растёт и движется горизонтально или наклонно по отношению к земной поверхности, подчиняется **центральной симметрии**



Законы симметрии



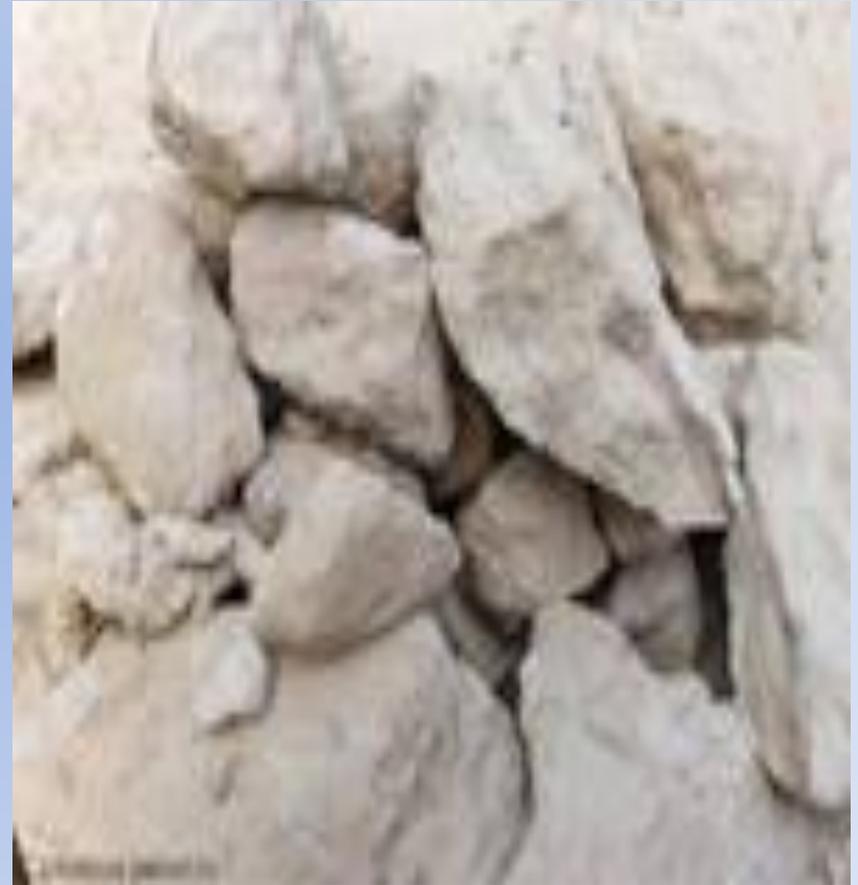
Симметрия в природе

***Природа! Из простейшего
вещества творит она
произведения и на всё кладёт
нежное покрывало.***

Гёте

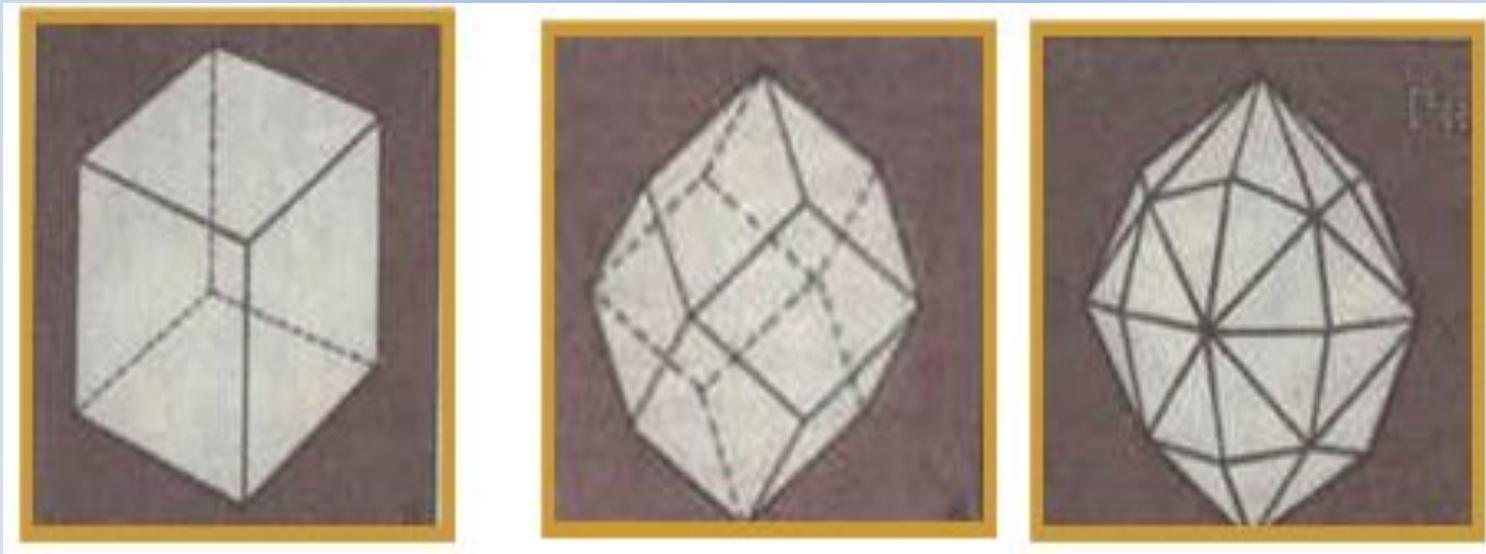
Симметрия в природе

Груда камней у подножия горы беспорядочна, но каждый камень является колонией кристаллов.



Симметрия в природе

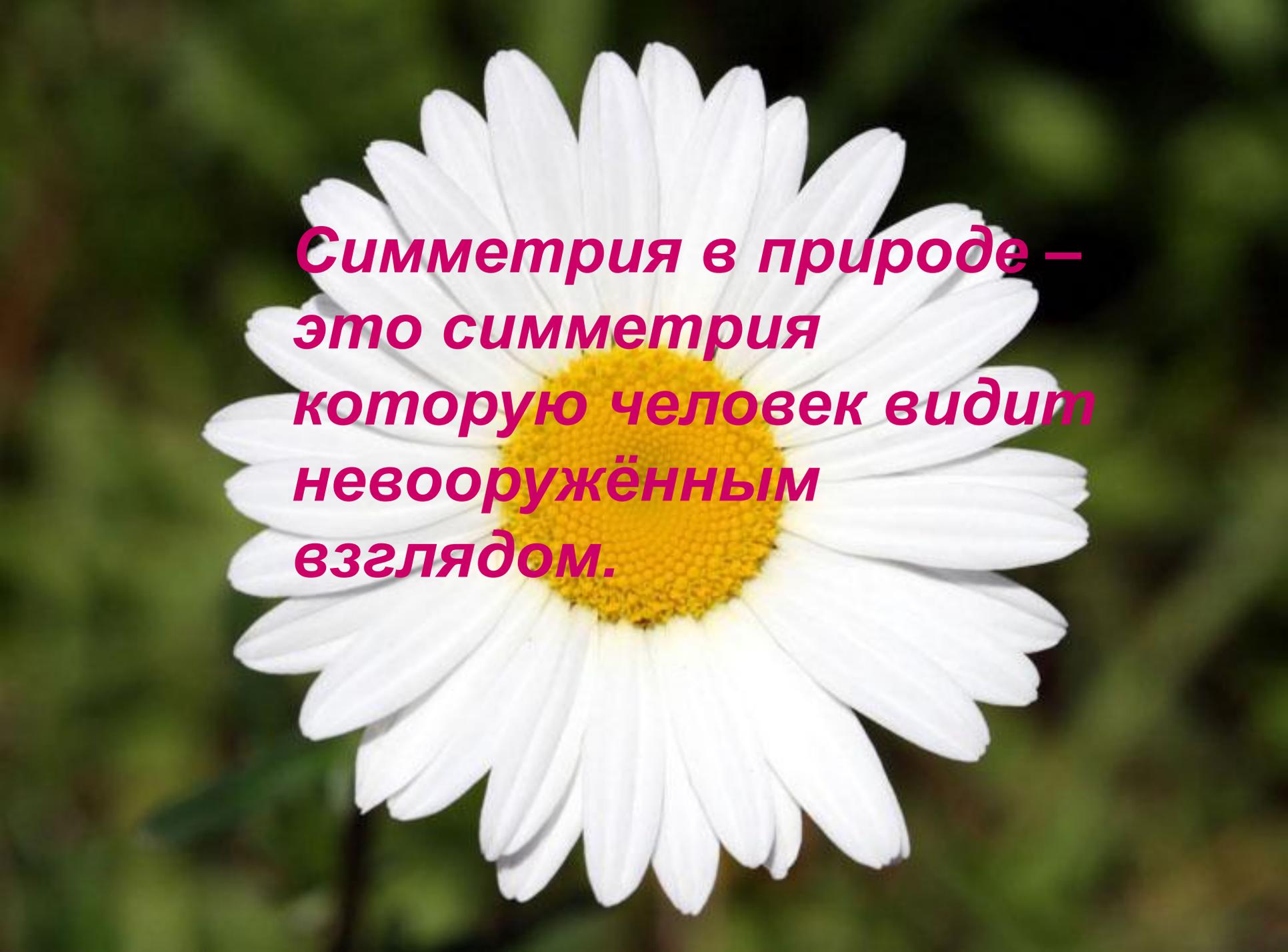
Кристаллы – это многогранники с плоскими гранями и прямыми рёбрами.



Симметрия в природе

Каждая снежинка – это кристалл замерзшей воды. Все они





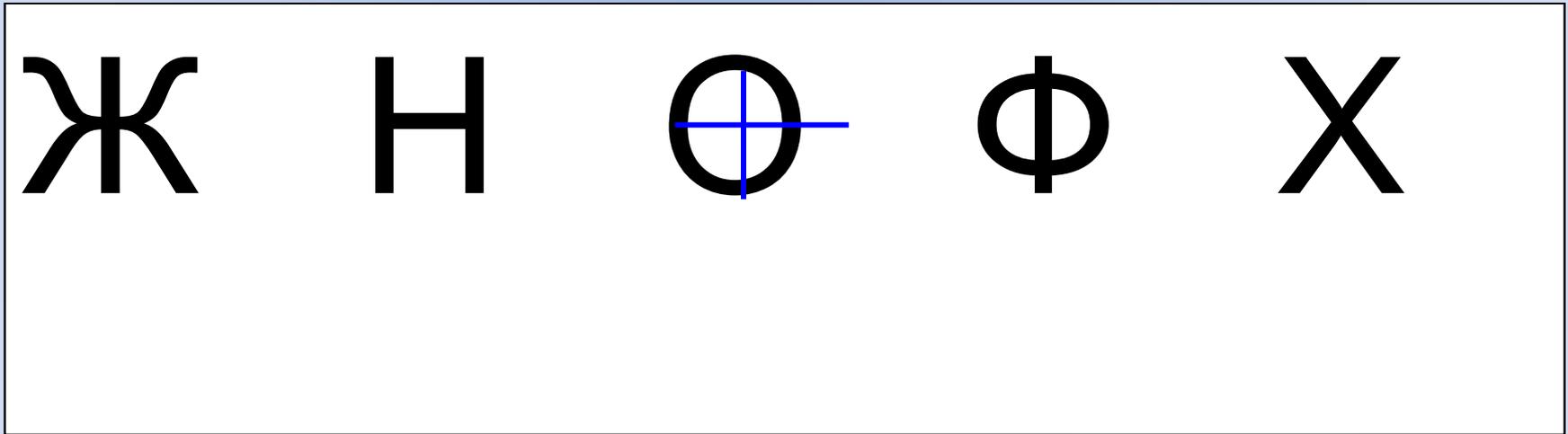
**Симметрия в природе –
это симметрия
которую человек видит
невооружённым
взглядом.**

Симметрия в русском языке

Язык – это система звуков, знаков, сочетаний, а любая система стремится к сохранению общего необходимого, именно система, ограничивает многообразие.

Симметрия в русском языке

Буквы В, В, К, Ц, Ф имеют только горизонтальную симметрию
Буквы Ж, Н, О, Ф, Х имеют две оси симметрии
симметрии



Симметрия в русском

Буква **И**

Симметрию можно увидеть в словах:

имеет

казак шалаш

поворотную

симметрию



Палиндром – это абсолютное проявление симметрии в литературе.

- ✓ число **(404)**,
- ✓ слово **(ТОПОТ)**
- ✓ текст **одинаково** или почти одинаково читающийся в обоих направлениях.

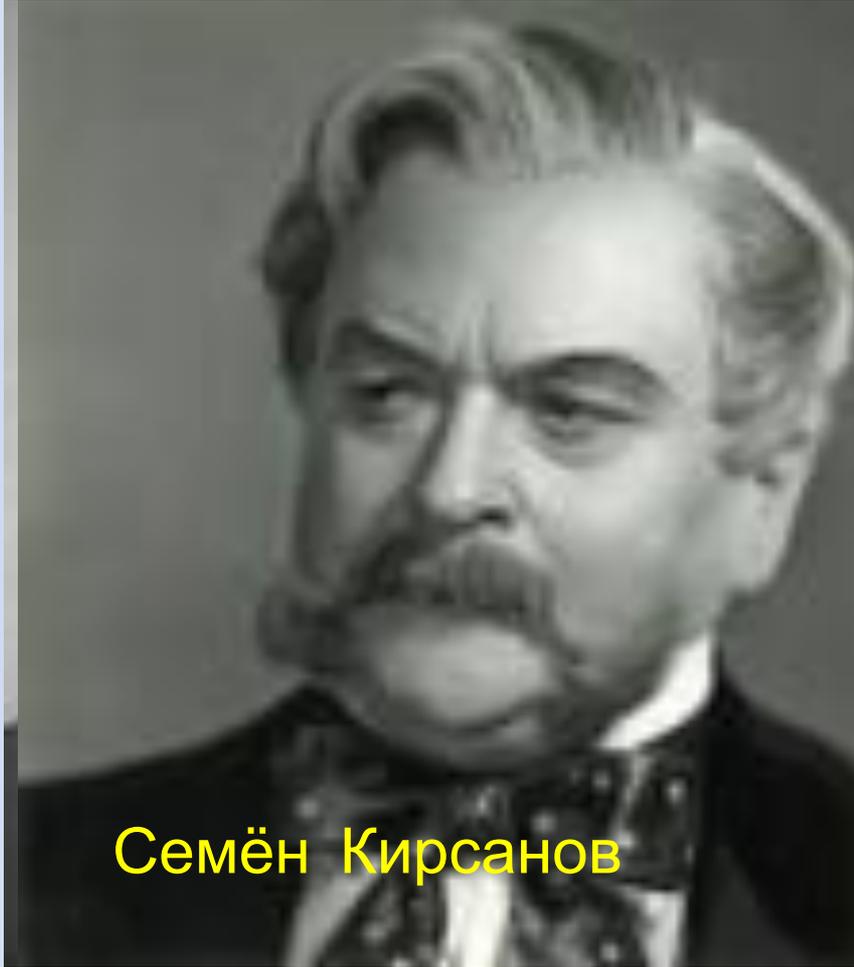
(А роза упала на лапу Азора)

Ради совершенства формы автору текста приходится поступаться смыслом.

Примеры палиндрома

- Я ел мясо лося, млея...
Рвал эол алоэ, лавр.
- Те ему «Ишь! И умеет Рвать!»
Он им: «Я – минотавр!»
В. Набоков

Известные русские палиндромисты



Семён Кирсанов



Герман
Лукомников



*Ось здания
определяет
размещение
главного входа*

Симметрия в архитектуре



**Симметричные
формы
производят
впечатление
величественно
сти**

архитектуре
оия.

элементов здания
ТЫХ СТВОЛОВ



Композиция картины близка к симметрии помогает художнику воплотить образ спокойствия и уверенности .

Плюсы и минусы симметрии

Плюсы симметрии

- + Соразмерность
- + Уравновешенность
- + Порядок
- + Стабильность
- + Покой
- + Красота
- + Гармония

Минусы симметрии

- Скучное однообразие
- Неизменность объекта
- Холодность и враждебность живому

Библиография

- Атанасян Л.С. , Бутузов В. Ф, Кадомцев С. Б. , Позняк Э.Г., Юдина И.И. Геометрия учебник для 7 – 9 классов средней школы. Просвещение 1992-335.
- Вейль Г. Симметрия М: Едиториал УРСС, 2003.
- Гарднер М., Этот правый, левый мир.
- Журнал «Вокруг света» № 11 (2542) Ноябрь 1970 Рубрика «Открытие мира продолжается».
- Зенкевич И.Г., Эстетика урока математики: Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1981.
- Коваль С. От развлечения к знаниям. Перевод с польского Ольгерд Унгурян 1975 год.
- Тарасов Л., Этот удивительно симметричный мир, Москва Просвещение, 1982.
- Фокина Л. Ф. Учебное пособие пятое издание переработано Ростов – на - Дону 2007 год.