

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

A photograph of a row of trees covered in snow, illustrating symmetry. The trees are arranged in a line, and the snow is piled up in the foreground, creating a symmetrical scene.


# 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.



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

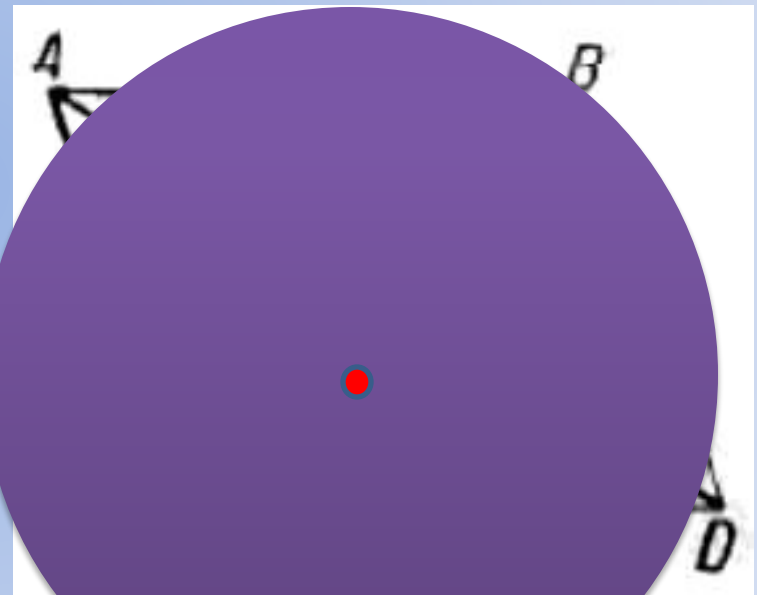
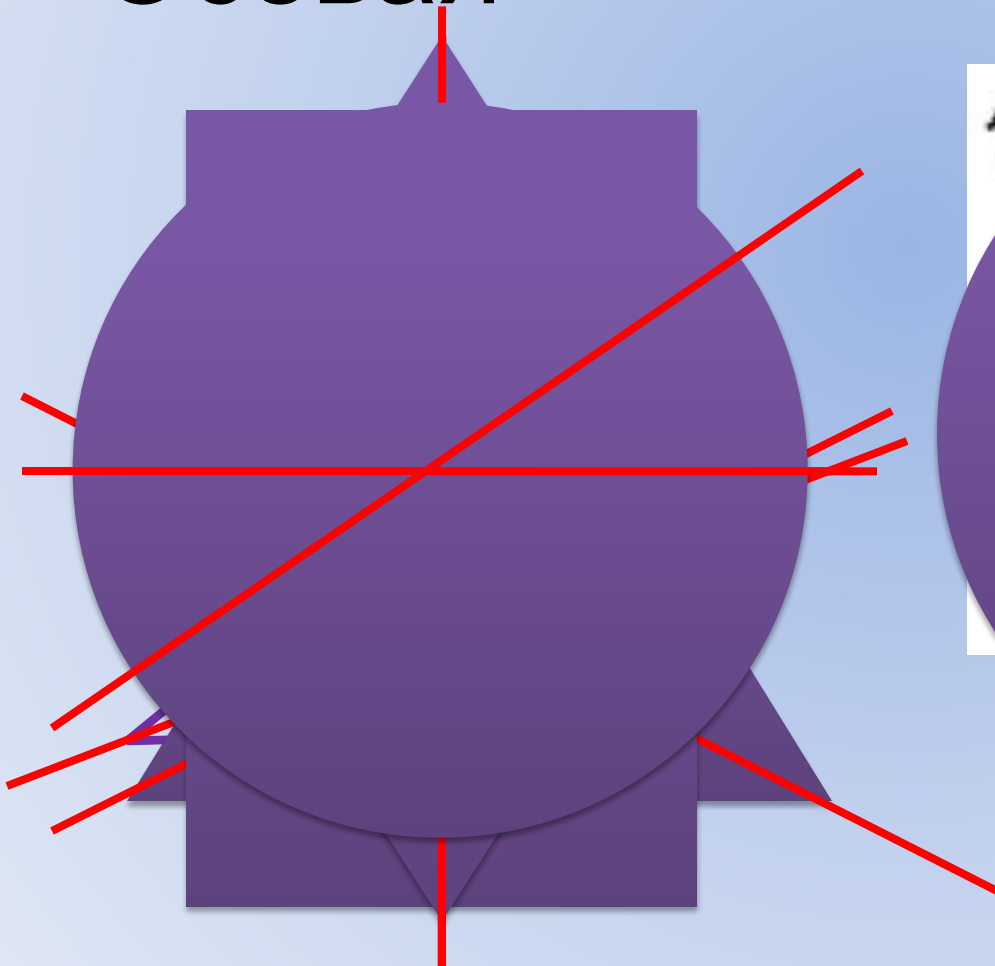




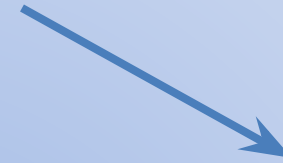
# Симметрия

Осевая

Центральная

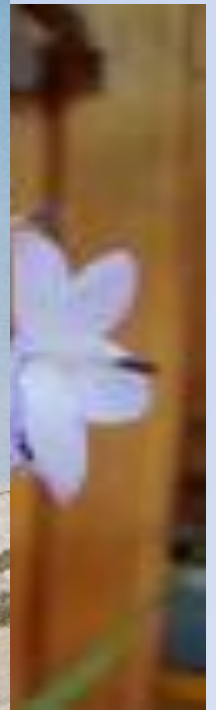


# Симметрия



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

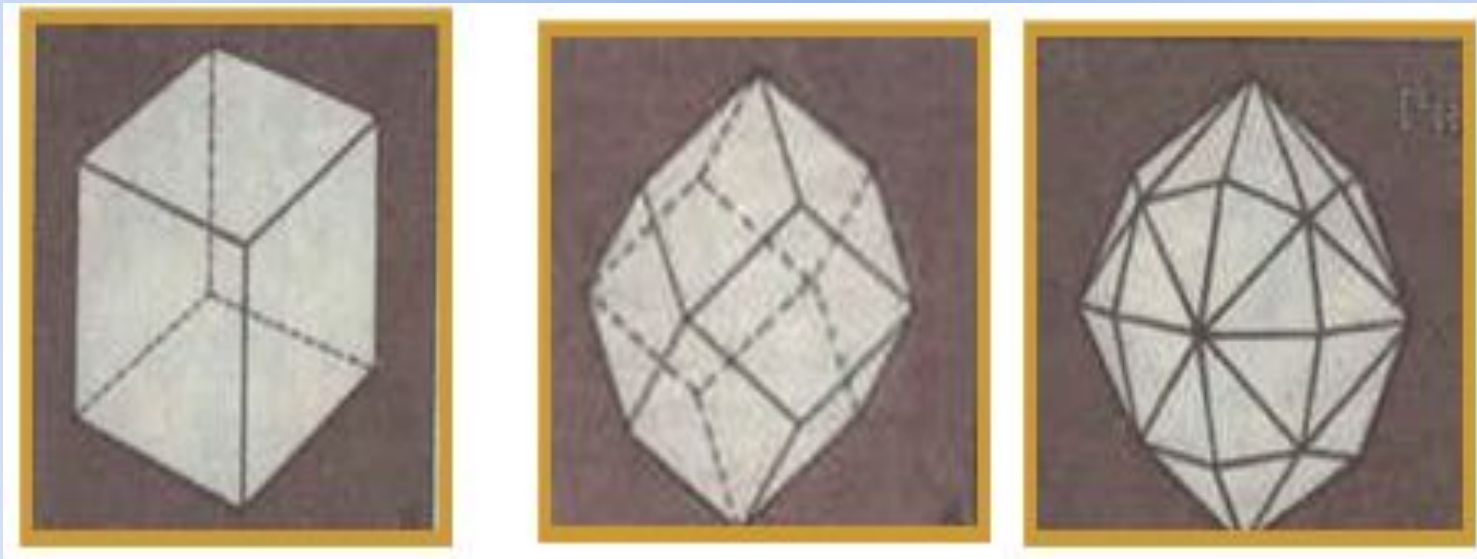
Груда камней у подножия горы беспорядочна, но каждый камень является колонией кристаллов.





# Симметрия в природе

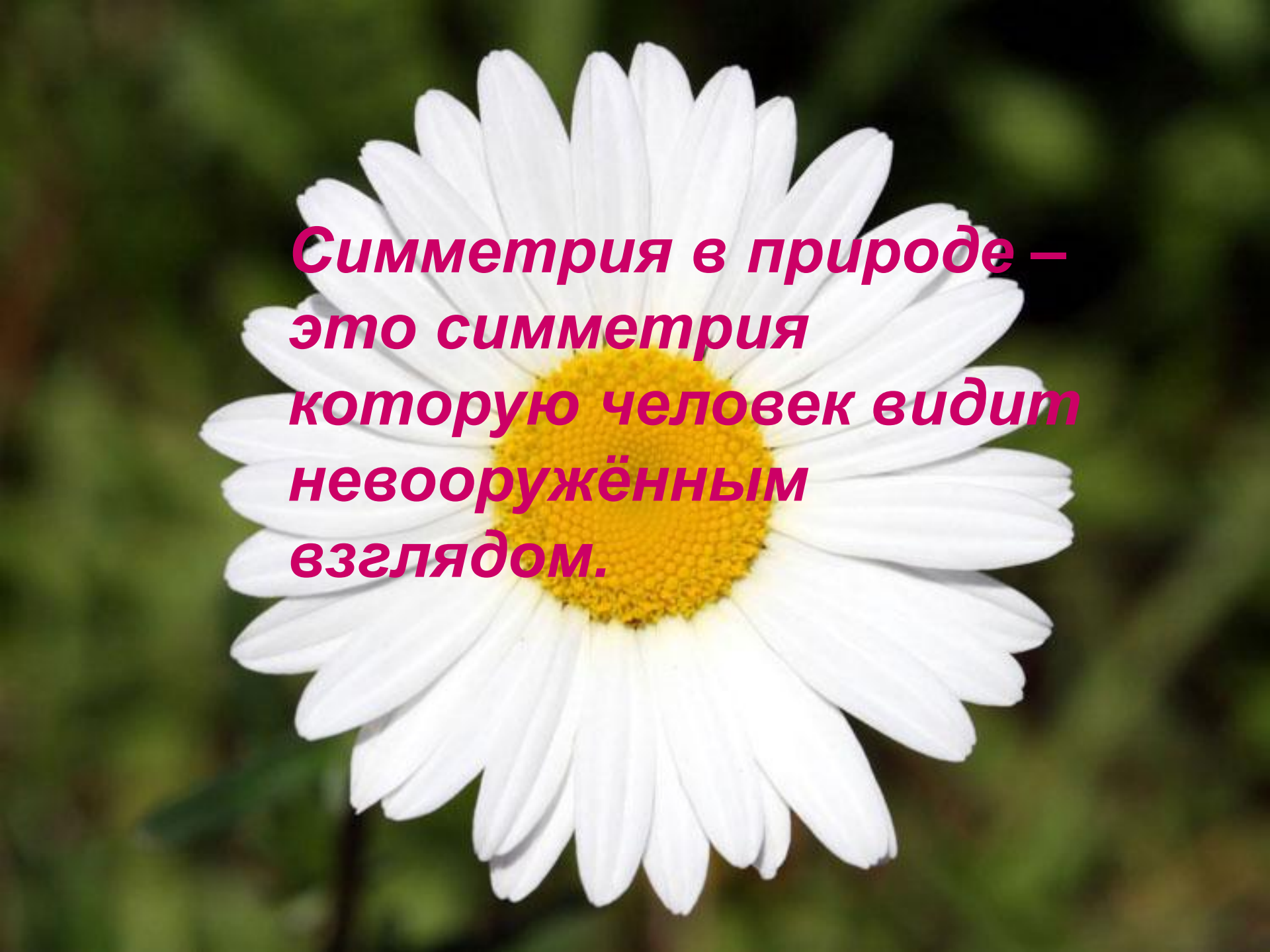
Кристаллы – это многогранники с плоскими гранями и прямыми рёбрами.



# Симметрия в природе

Каждая снежинка – это кристалл замерзшей воды. Все они





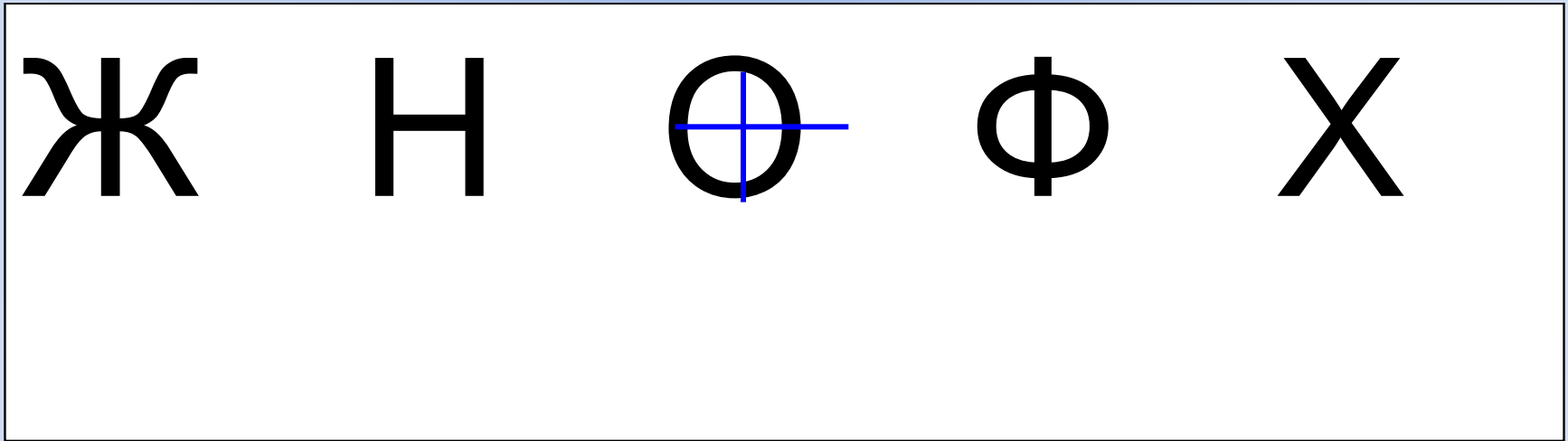
**Симметрия в природе –  
это симметрия  
которую человек видит  
невооружённым  
взглядом.**

# 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

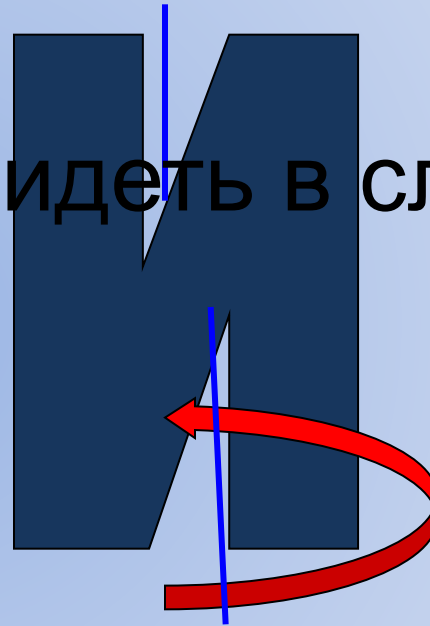
Буква **И**

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 )**

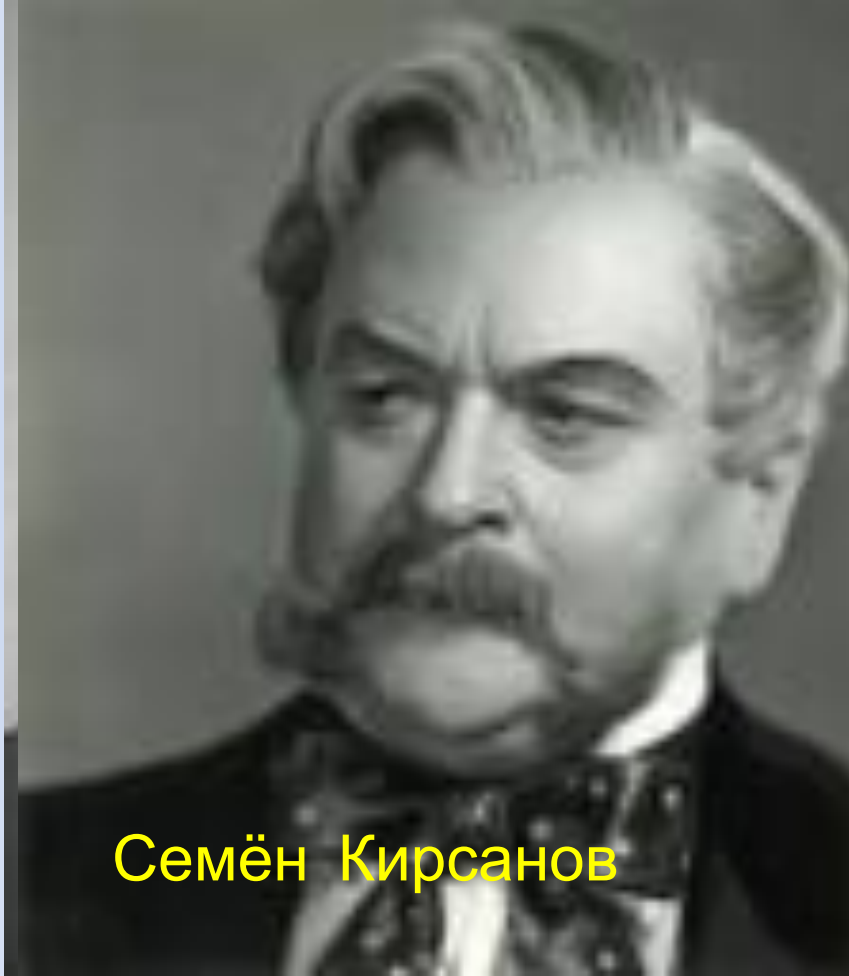
*Ради совершенства формы автору текста приходится поступаться смыслом.*

# Примеры палиндрома

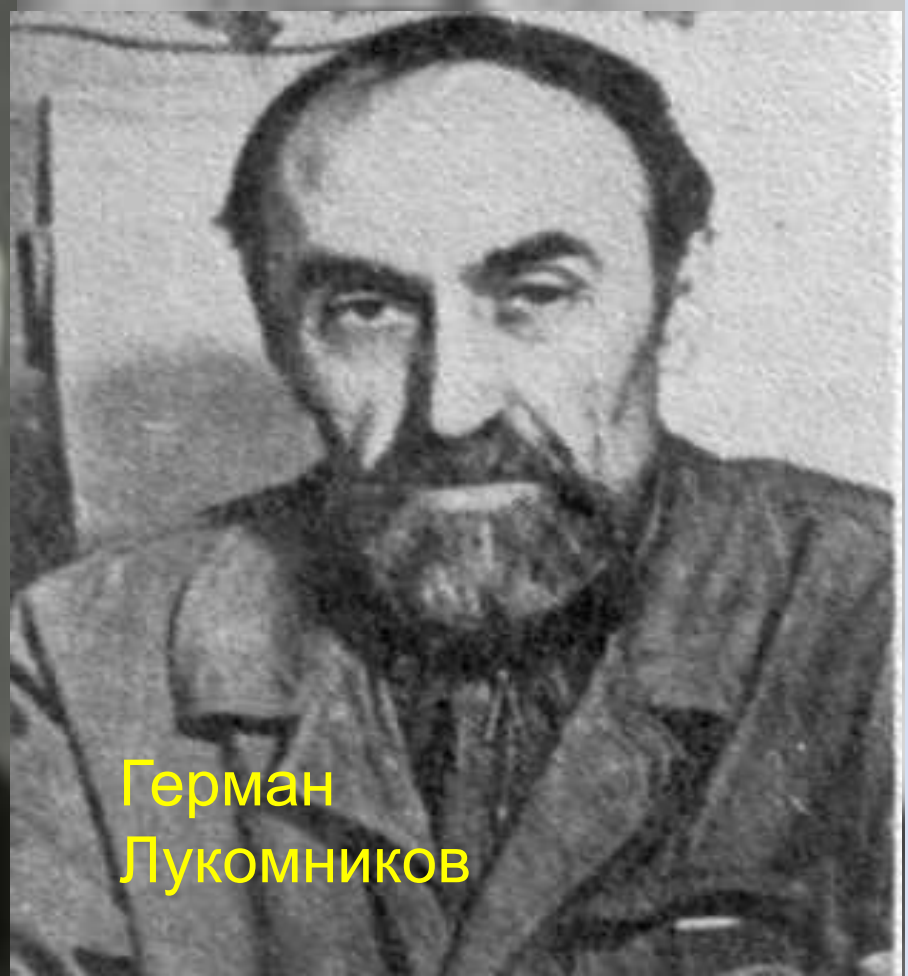
- Я ел мясо лося, млея...  
Рвал эол алоэ, лавр.
- Те ему «Ишь! И умеет Рвать!»  
Он им: «Я – минотавр!»  
В. Набоков



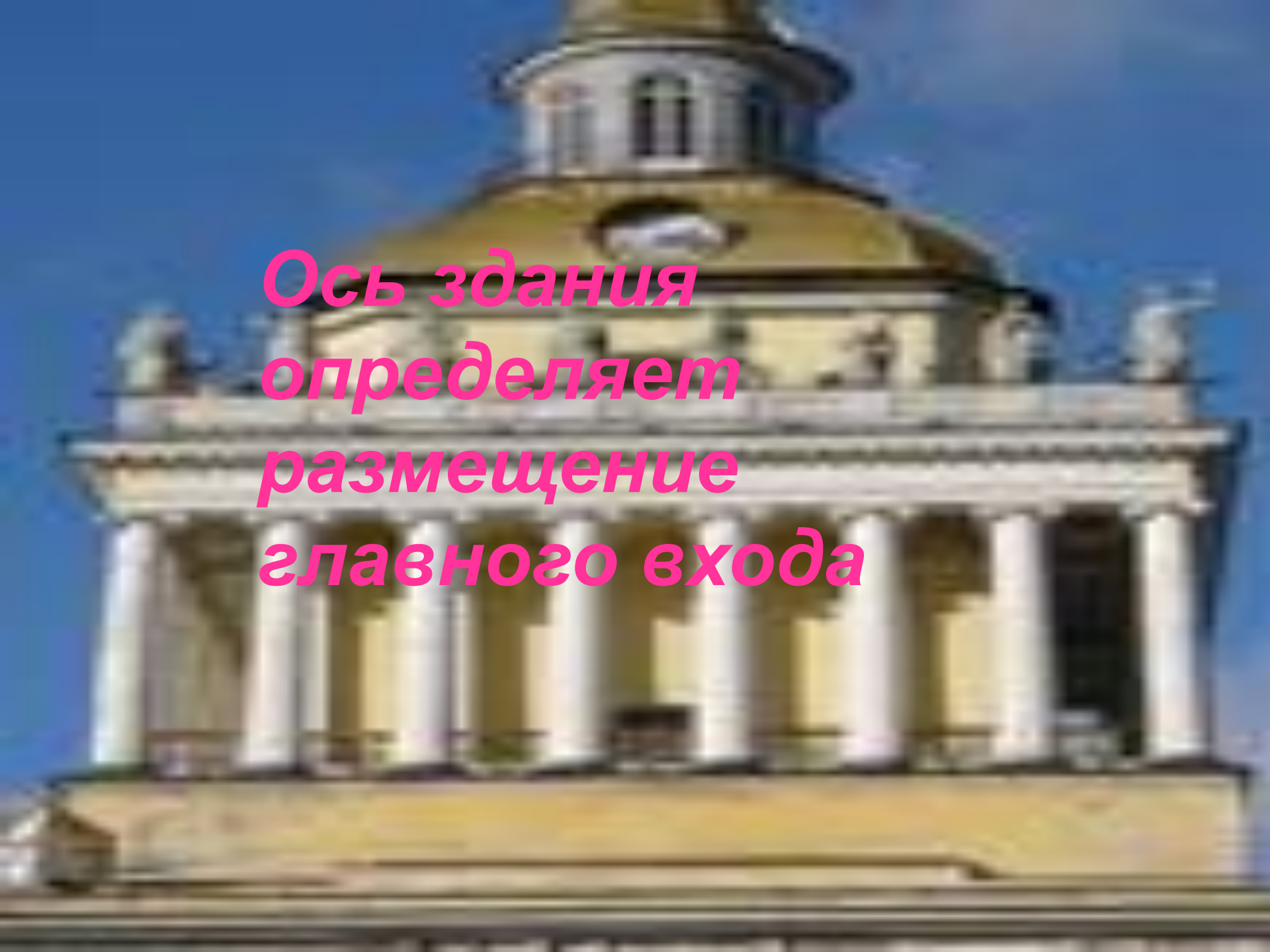
# Известные русские палиндромисты



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.