

Урок математики

# «Симметрия. Осевая симметрия.» *6 класс*

Подготовила:

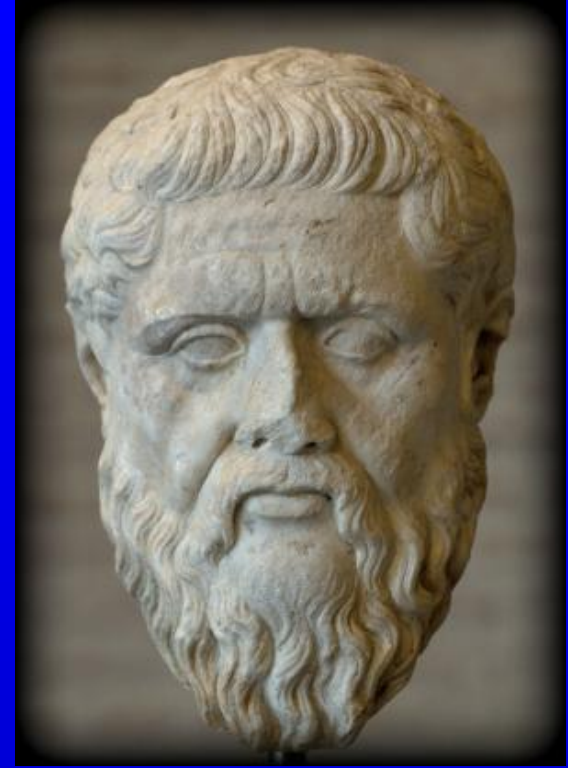
учитель математики

***Ершова Е. Н***

- ***Цель урока:*** ввести понятие «симметрия», конкретизировать понятие на примере осевой симметрии.
- ***Содержание:***
  - 1) определение симметрии, виды симметрии
  - 2) осевая симметрия
  - 3) симметрия в природе, архитектуре, в русском языке.

«... быть прекрасным значит быть симметричным и соразмерным»

*Платон*



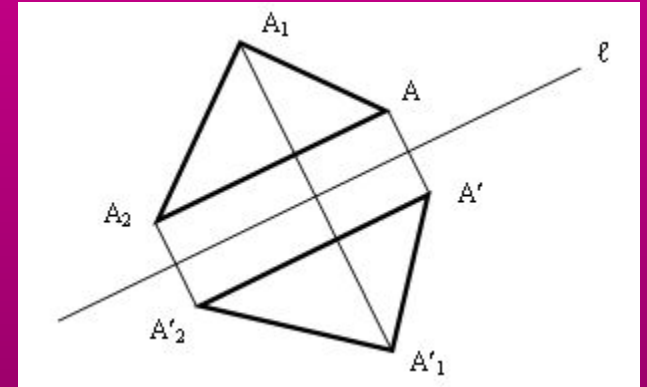
*«Симметрия» по-гречески означает «соразмерность, пропорциональность, одинаковость в расположении частей».*

***Виды симметрии:***

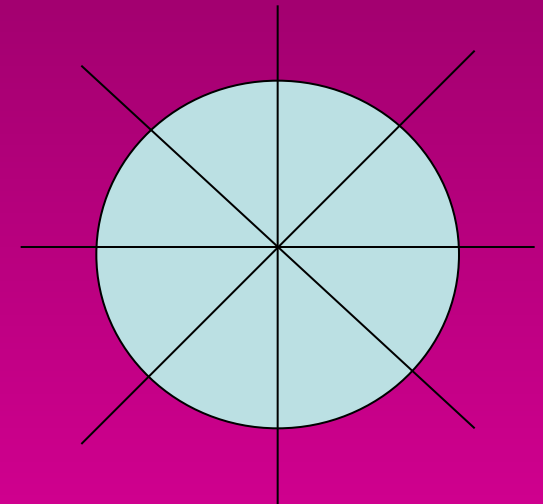
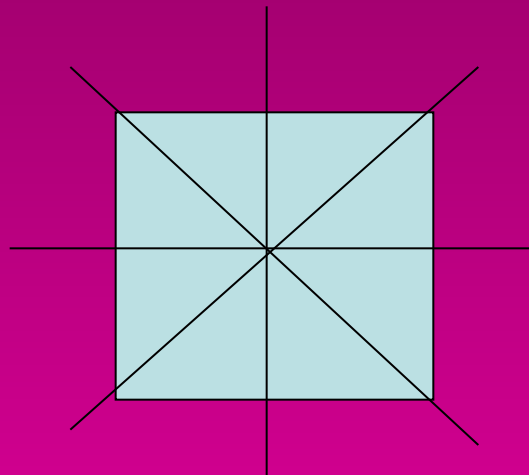
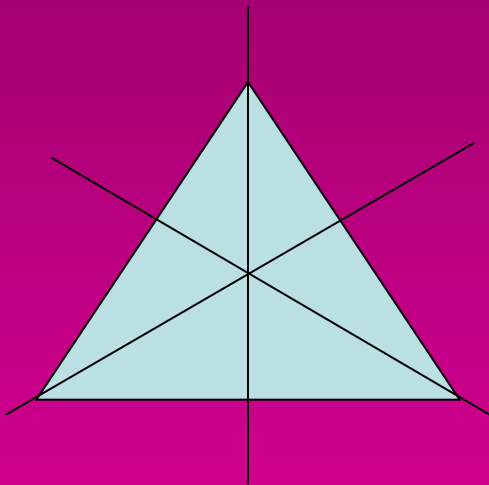
- 1) осевая симметрия*
- 2) поворотная симметрия*
- 3) центральная симметрия*
- 4) параллельный перенос.*

# Осевая симметрия.

Прямая  $l$  – ось симметрии.  
 $AA_1A_2$  и  $A'A'_1A'_2$  называются  
симметричными.



Симметрия простейших фигур



# Симметричны ли фигуры относительно прямой?



Рис. 1

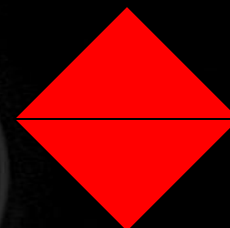
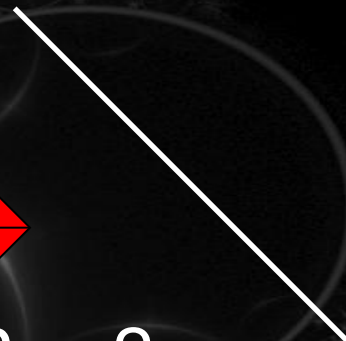


Рис. 2

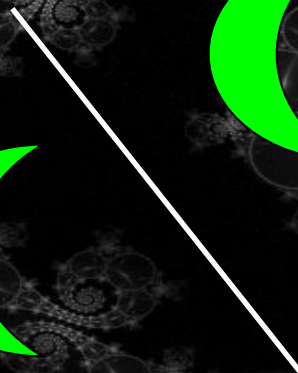


Рис. 3



Рис. 4

Является ли прямая осью симметрии  
данных фигур?

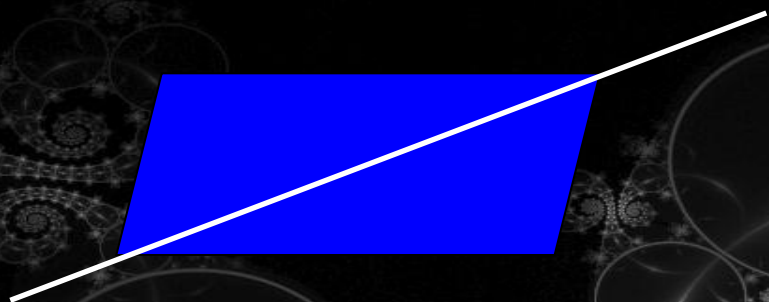


Рис. 1

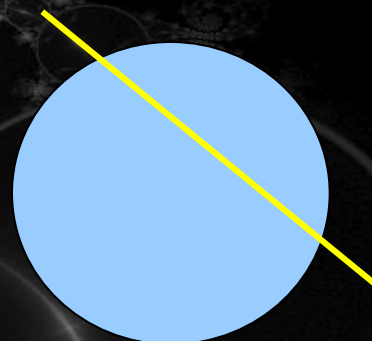


Рис. 2

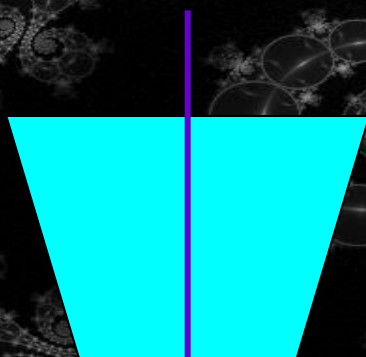


Рис. 3

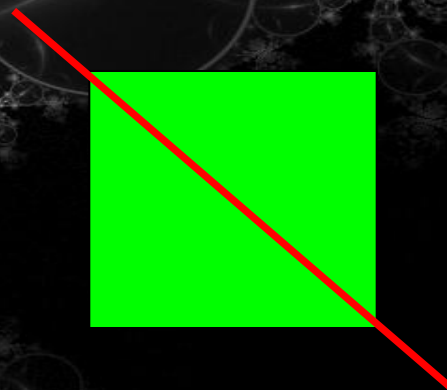


Рис. 4

# *Симметрия в природе.*



# Зимняя симметрия



За зиму выпадает огромное количество снежинок, но среди них нет и двух одинаковых..



В узорах знаменитых павловопосадских платков сочетание повторяющихся элементов.



# Симметрия в архитектуре



# Симметрия в древней и современной архитектуре



Храм Артемиды



МГУ

# Буквы русского языка тоже можно рассмотреть с точки зрения симметрии.

*Вертикальная ось симметрии:*

А; Д; Л; М; П; Т; Ф; Ш.

*Горизонтальная ось симметрии:*

В; Е; З; К; С; Э; Ю.

*И вертикальные и горизонтальные оси симметрии:*

Ж; Н; О; Х.

*Ни вертикальные, ни горизонтальные оси:*

Б; Г; И; Й; Р; У; Ц; Ч; Щ; Я.

В русском языке есть «симметричные» слова – **палиндромы**, которые можно читать одинаково в двух направлениях: *шалаш, казак, радар, Алла, Анна, кок, поп.*

Могут быть **палиндромическими** и предложения.

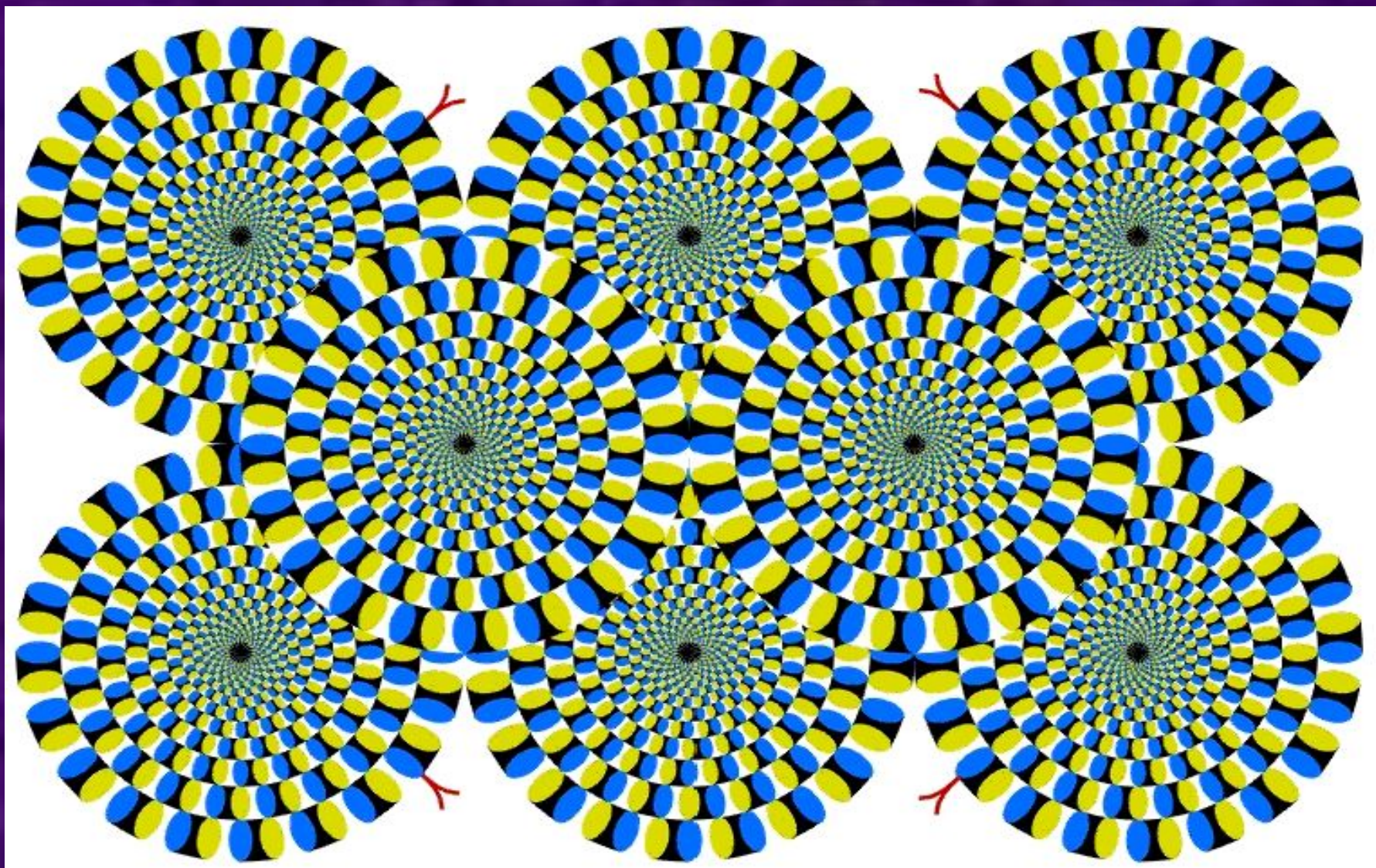
Написаны тысячи таких предложений.

*А роза упала на лапу Азора.*

*Я иду с мечем судия. (Г. Р. Державин.)*



# Симметричный обман



# Вопросы

1. Что означает понятие «симметрия»?
2. Какие виды симметрии существуют?
3. Какие геометрические фигуры называют симметричными?
4. Приведите примеры симметрии в окружающем нас мире.
5. Какие слова называются полиндрами? Приведите примеры.



## Домашнее задание.

Прочитать стр. 140-142;  
№612, №611, №634