

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:***

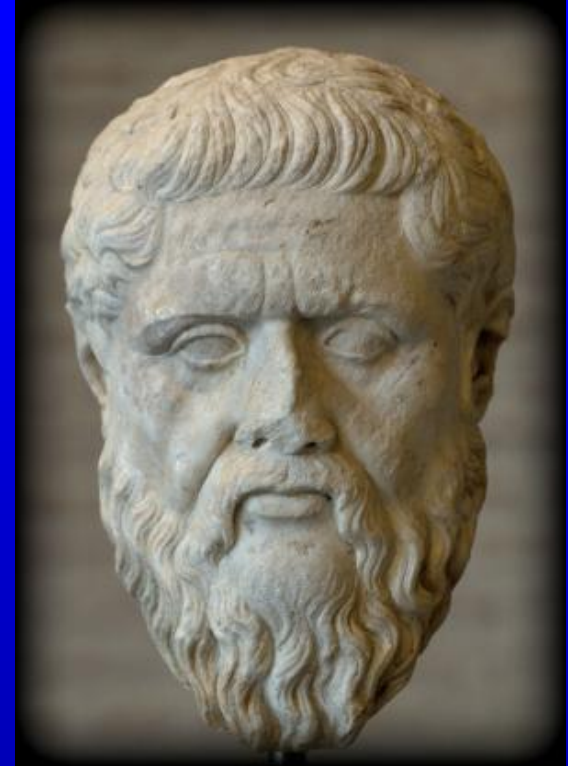
- 1) определение симметрии, виды симметрии

- 2) осевая симметрия

- 3) симметрия в природе, архитектуре, в русском языке.

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

Платон



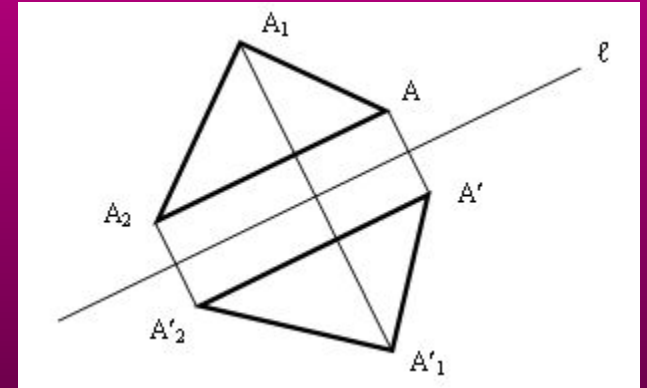
«Симметрия» по-гречески означает «соразмерность, пропорциональность, одинаковость в расположении частей».

Виды симметрии:

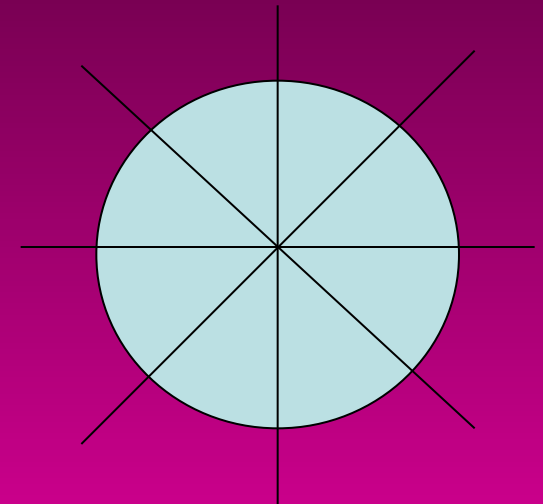
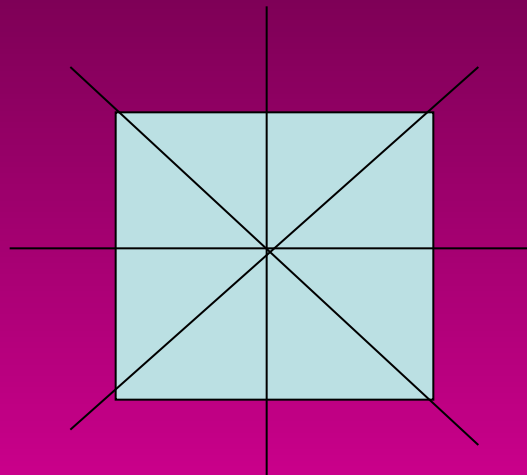
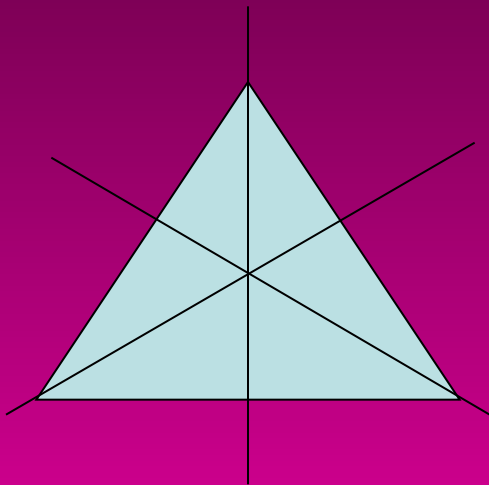
- 1) осевая симметрия*
- 2) поворотная симметрия*
- 3) центральная симметрия*
- 4) параллельный перенос.*

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

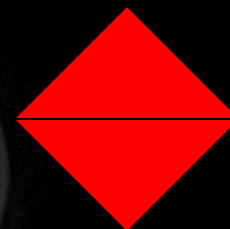
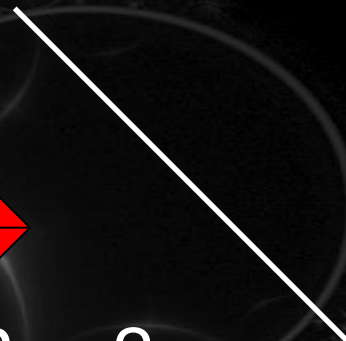


Рис. 2

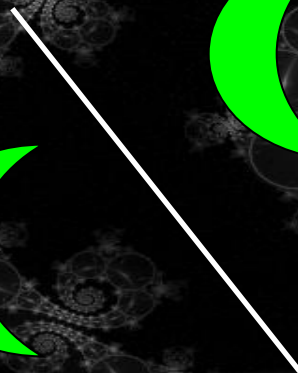


Рис. 3



Рис. 4

Является ли прямая осью симметрии
данных фигур?

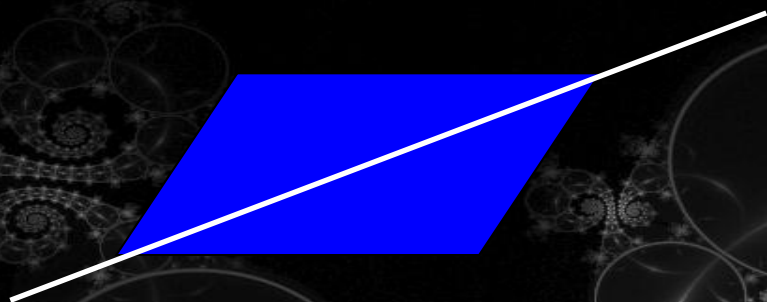


Рис. 1

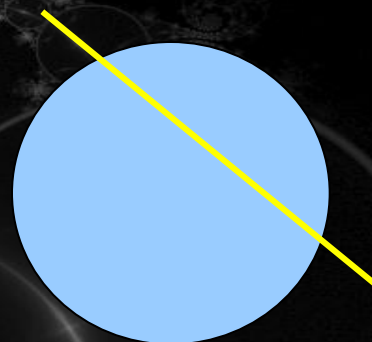


Рис. 2

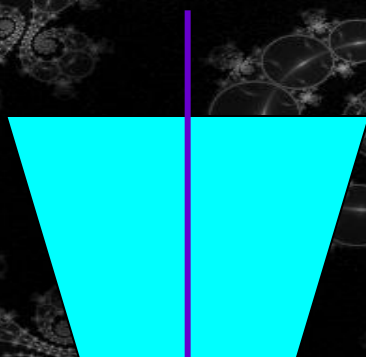


Рис. 3

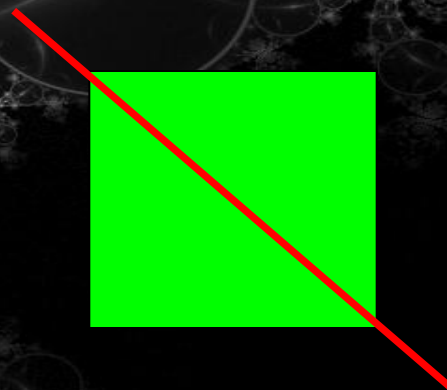


Рис. 4

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.

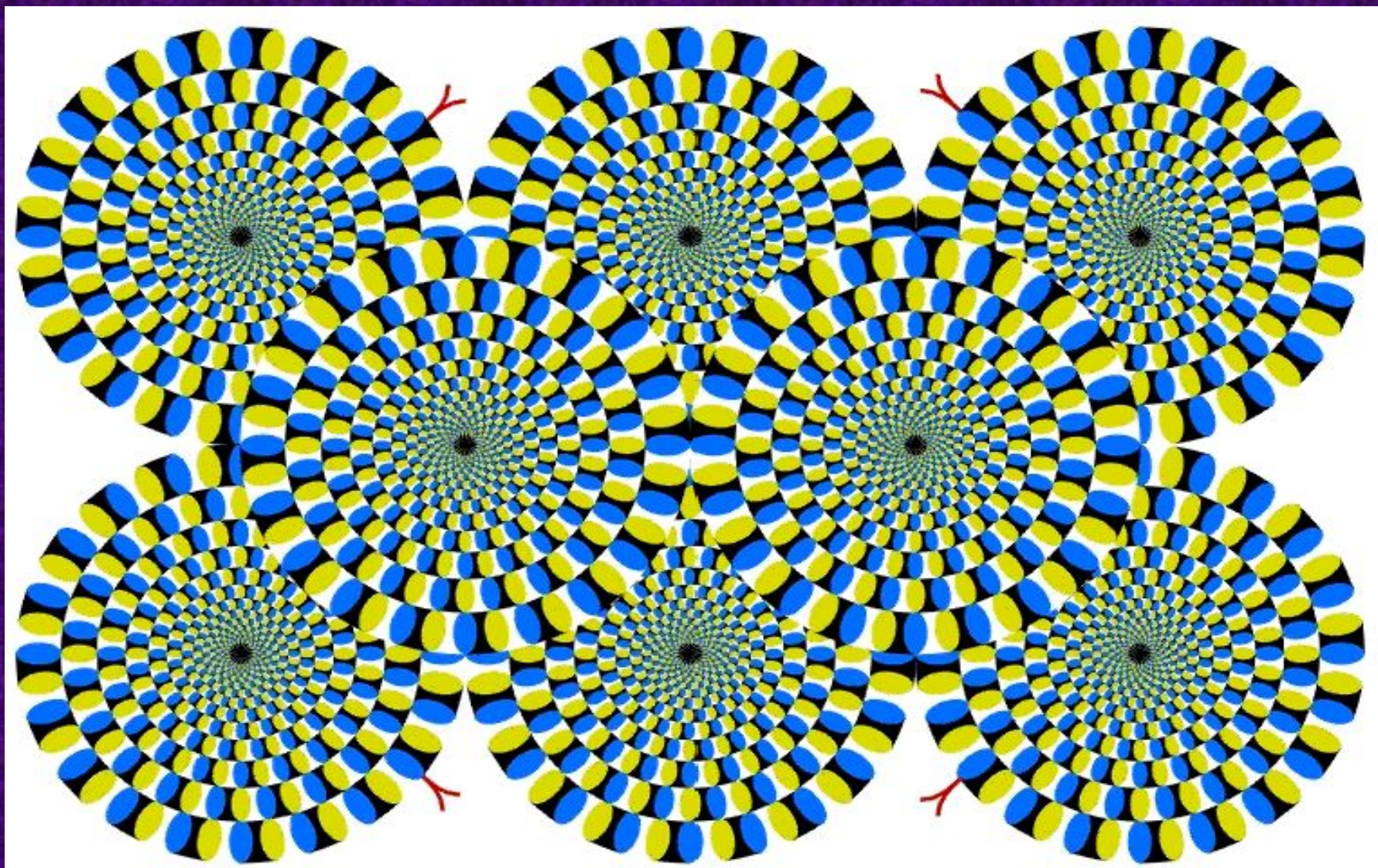
Написаны тысячи таких предложений.

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