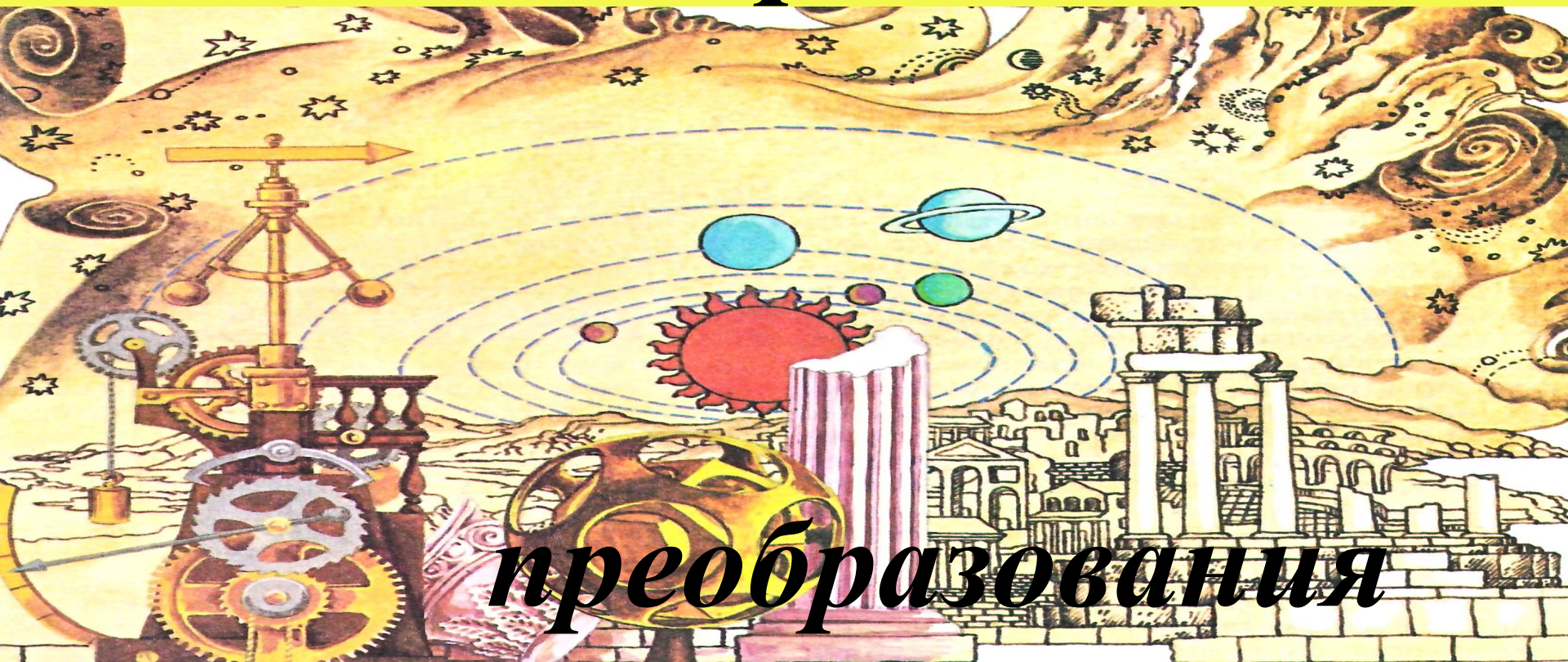


Геометрические



преобразования

пространства

Геометрическое преобразование плоскости

это взаимно - однозначное отображение плоскости на себя

Движение

Параллельн
ый
перенос

Поворот

Симметрия

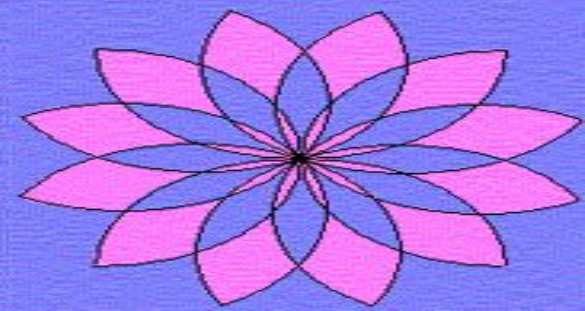
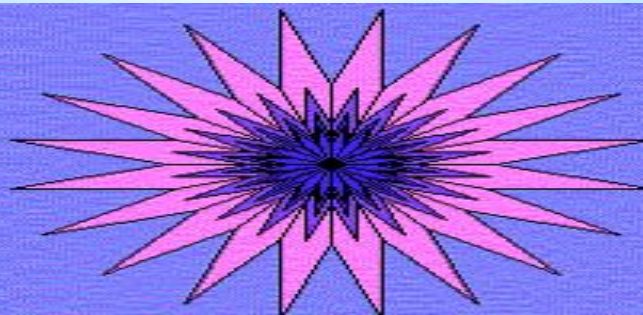
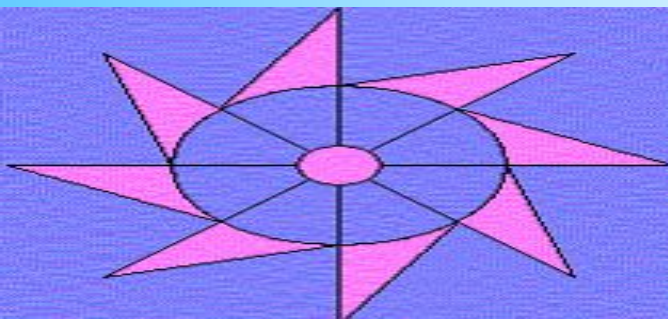
Подобие

Гомотет
ия

Проектирование

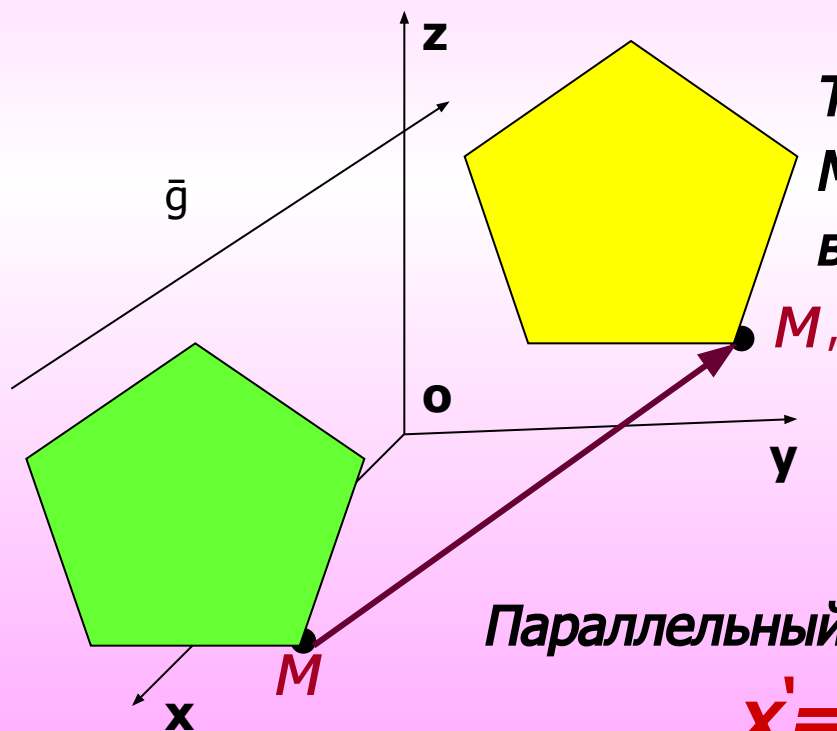
Параллельное

Ортогональное



Параллельный перенос

Параллельным переносом на вектор $\vec{g}$ называется отображение пространства на себя, при котором любая точка M переходит в такую M' , что $\overrightarrow{MM'} = \vec{g}$

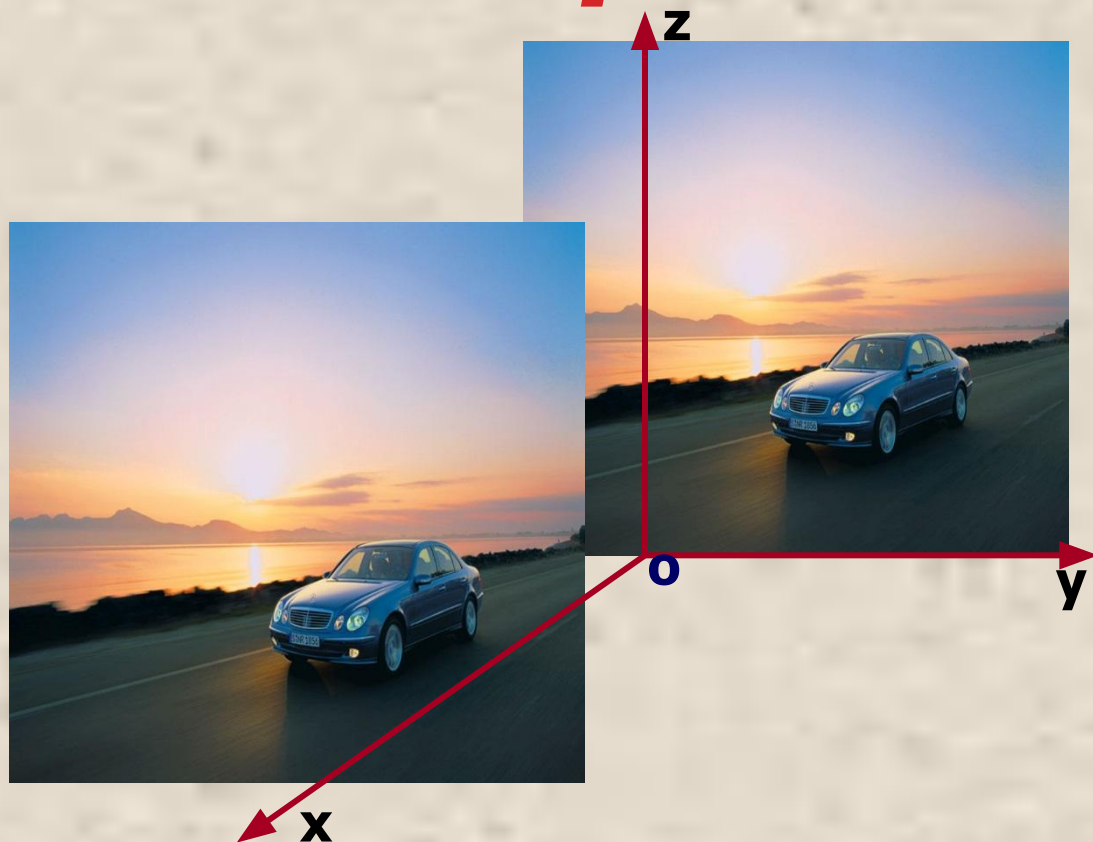


Точка $M(x;y;z)$ переходит в точку $M(x+a;y+b;z+c)$, где a , b и c для всех точек $(x;y;z)$

Параллельный перенос задается формулами:

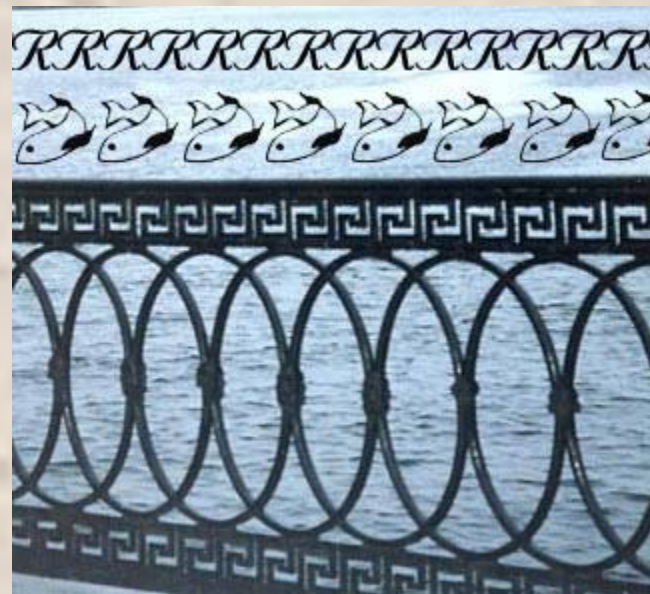
$$x'=x+a; y'=y+b; z'=z+c$$

Параллельный перенос



Движение, сохраняющее направление,
является параллельным переносом

Параллельный перенос
есть движение



Симметрия



«Симметрия является той идеей, посредством которой человек на протяжении веков пытается постичь и создать порядок, красоту и совершенство»

Г.Вейль

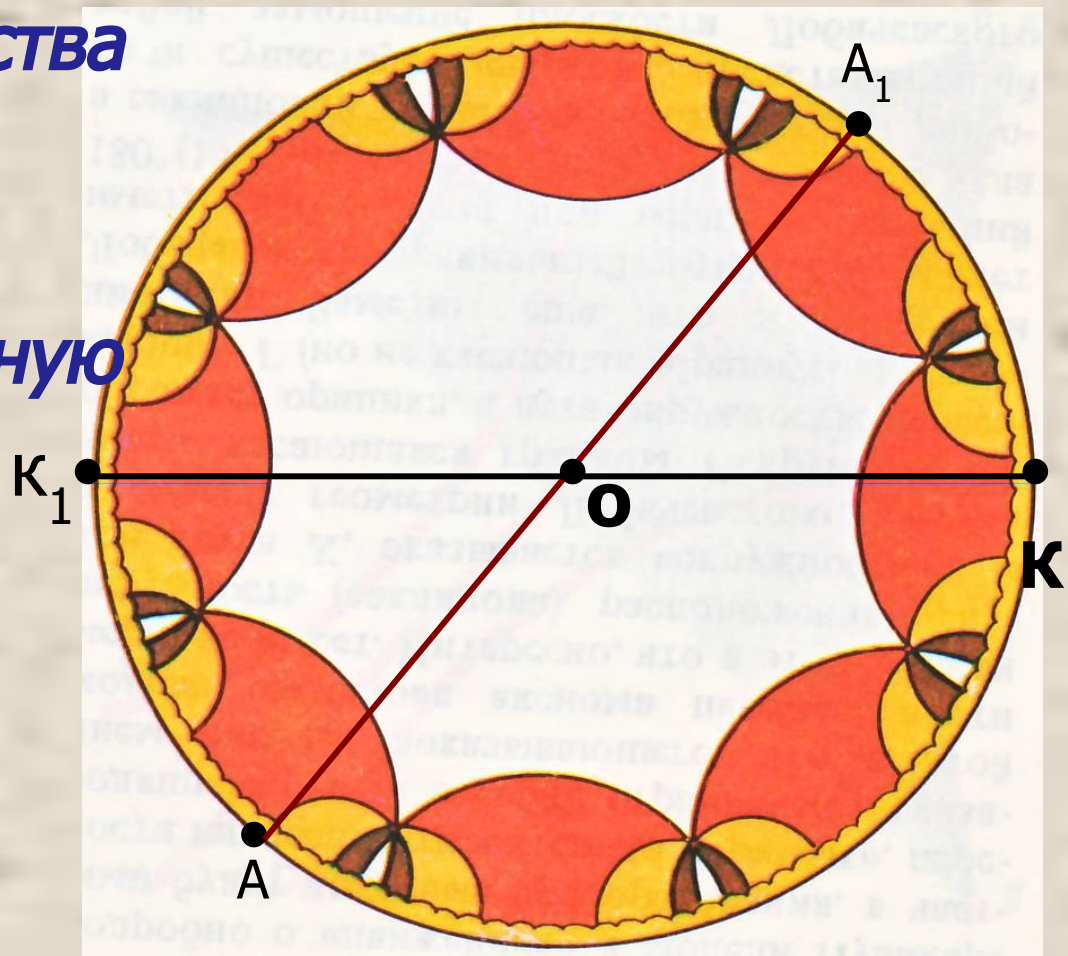
**Центральная
симметрия**

**Осевая
симметрия**

Зеркальная

Центральная симметрия

Отображение пространства
на себя, при котором
любая точка A
переходит в симметричную
ей точку A_1
относительно данного
центра O



Применение центральной симметрии

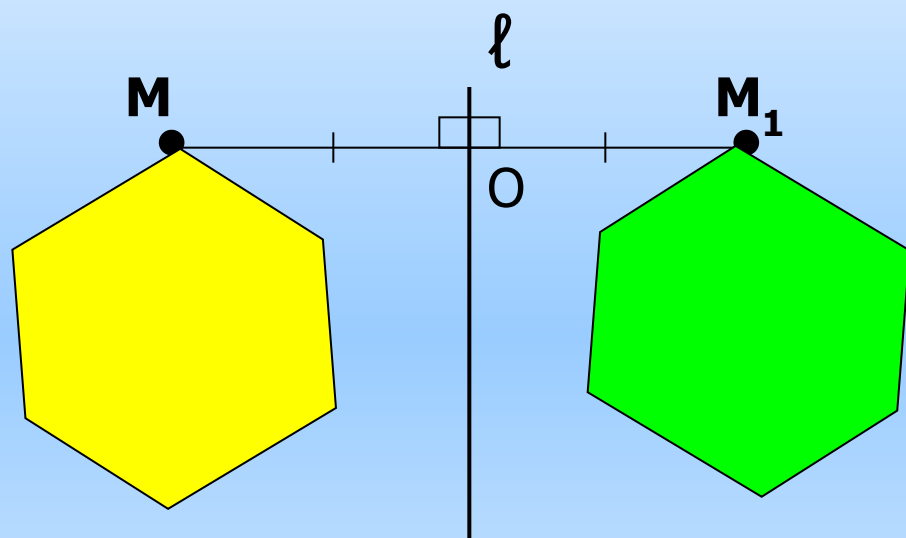


Центральная симметрия в природе

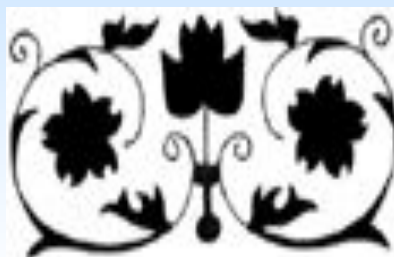
кактусы



Осевая симметрия



Осевой симметрией с осью l называется такое отображение пространства на себя, при котором любая точка M переходит в симметричную ей точку M_1 относительно оси l



- Библиотека им. Лермонтова г. Ставрополь



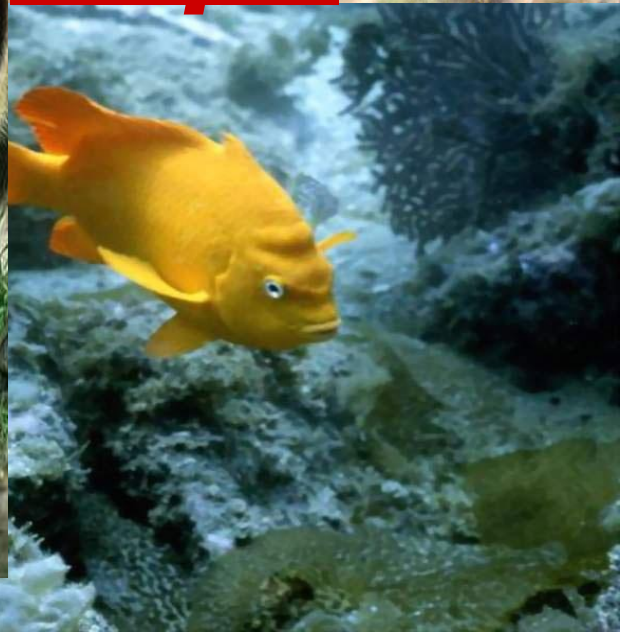


Осевая симметрия

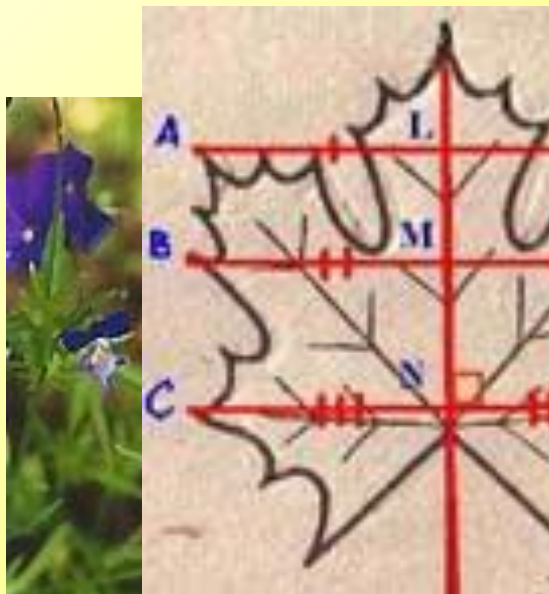
ЖИВОТНОГО



мира



Осевая симметрия



В природе

Осевая симметрия в литературе

А

Осевая симметрия в
буквах

Э

А, М, Т, Ш, П имеют вертикальную
ось симметрии

В, З, К, С, Э, Е — горизонтальную
ось симметрии

Ж, Н, О, Ф, Х имеют две оси симметрии

Казак

Осевая симметрия в
словах

Шалаш

Осевая симметрия

- Искать такси
- Аргентина манит негра
- А роза упала на лапу Азора

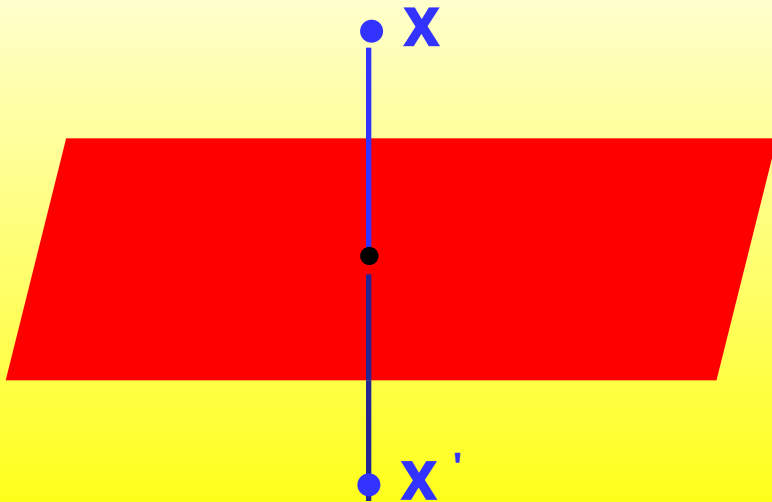
фраз

Ж

Зеркальная симметрия

ЗЕРКАЛЬНАЯ СИММЕТРИЯ

Зеркальной симметрией (симметрией относительно плоскости) называется такое отображение пространства на себя, при котором любая точка X переходит в симметричную ей относительно данной плоскости точку X'



Зеркальная симметрия

**В
Природе**

Подготовить сообщение на
тему:

«Параллельное проектирование»

