

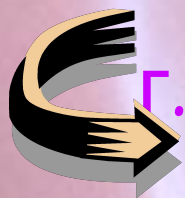
**Преобразования на  
плоскости**



**Выполнила**

**Учитель  
информатики и  
математики**

**Кончева Оксана  
Юрьевна**



**г.Дальнереченск**

# Преобразования на плоскости

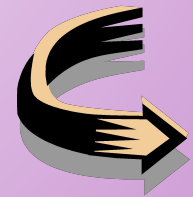


□ **Подобие**

□ **Движение**

начало

конец

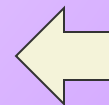




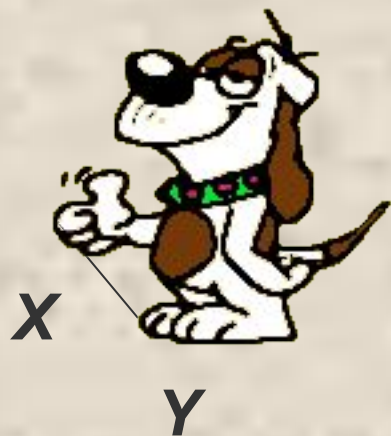
★ *Определение и  
примеры*



★ *ГОМОТЕТИЯ*



**При этом преобразовании  
расстояние между точками  
меняется в одно и то же число раз**

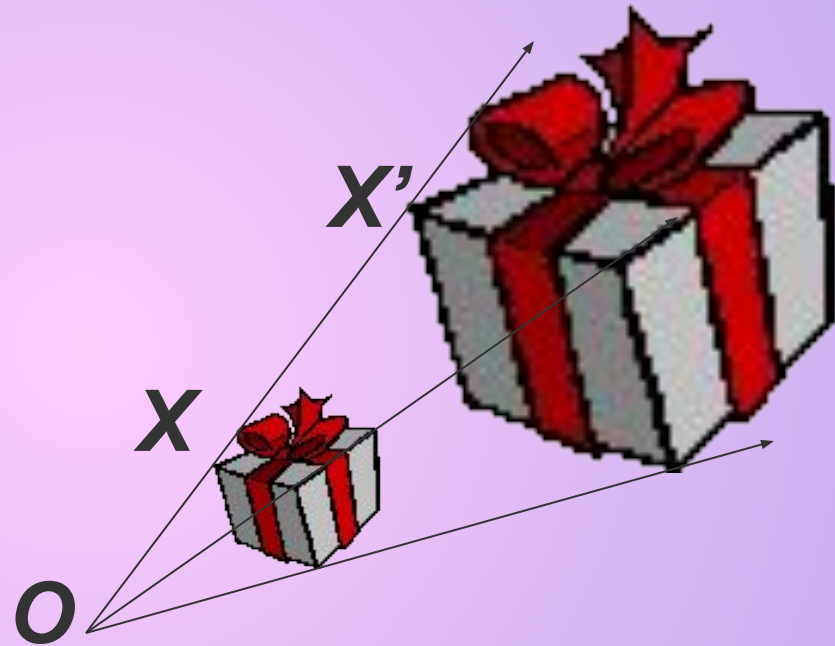


$X'Y' = kXY$ , где  $k$  – коэффициент подобия

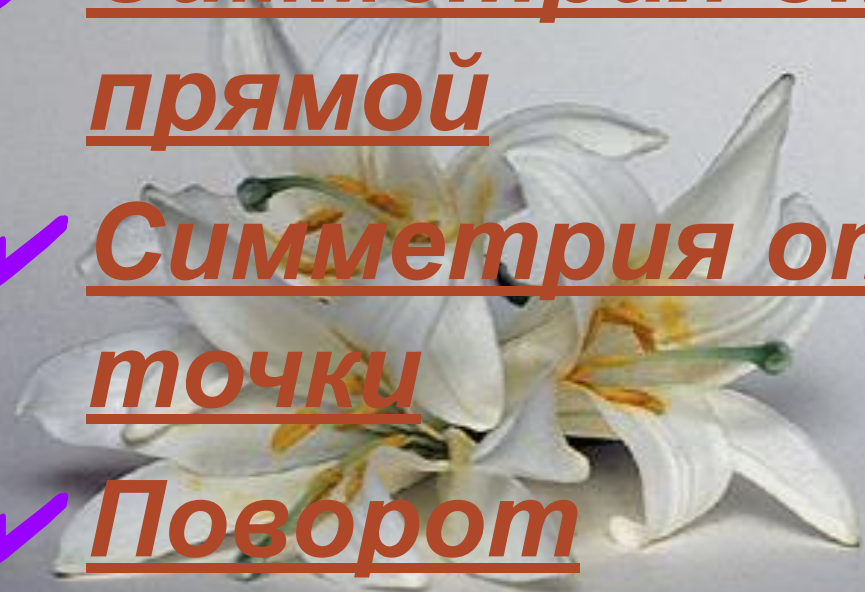



*O – центр гомотетии*

$$OX' = kOX$$

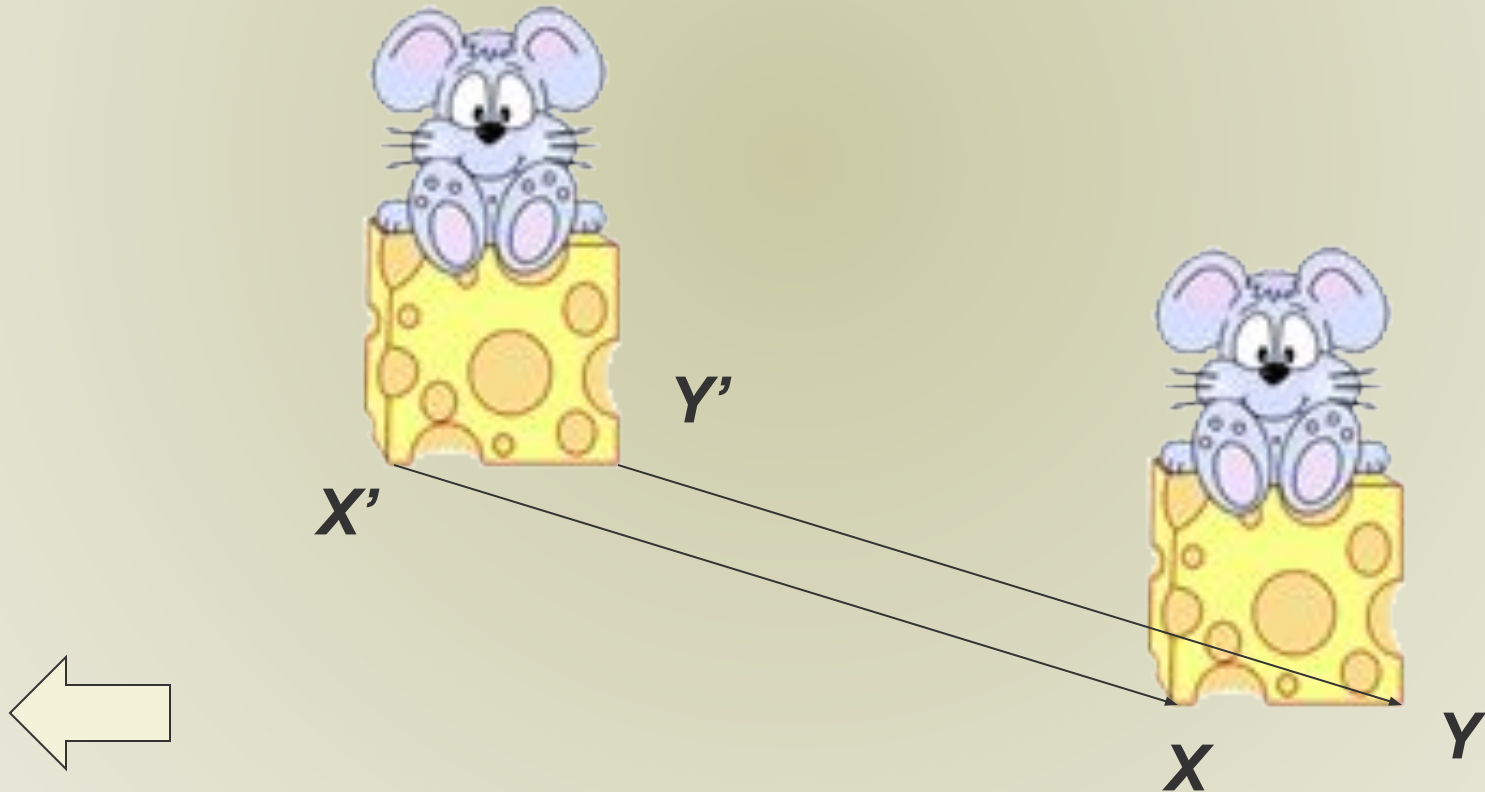


# Движение

- ✓ **Определение**
  - ✓ **Симметрия относительно прямой**
  - ✓ **Симметрия относительно точки**
  - ✓ **Поворот**
  - ✓ **Параллельный перенос**
  - ✓ **Симметрия в природе и на**
- 
- 

*Преобразование, при котором  
сохраняется расстояние между  
любыми точками*

$$XY = X'Y'$$

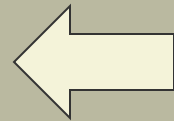
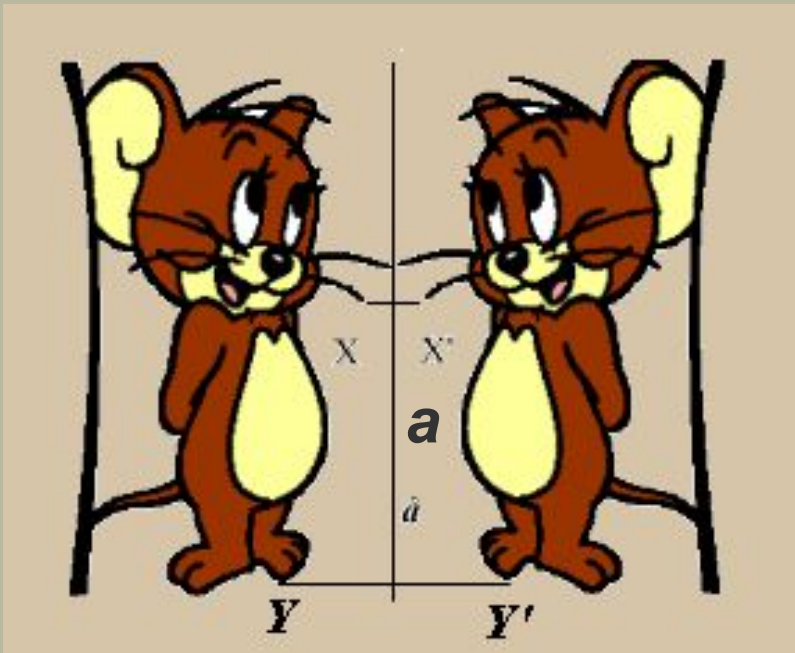




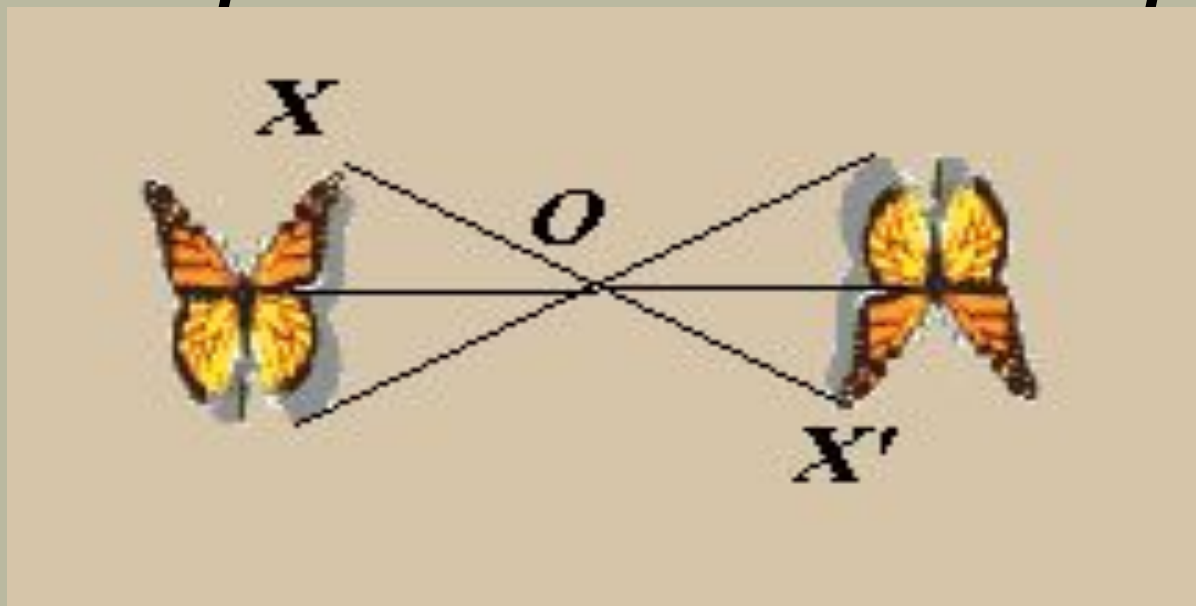
# Осевая симметрия

Точка  $X$  симметрична  
точке  $X'$  относительно  
прямой  $a$

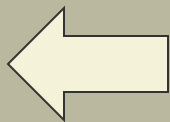
*- ось симметрии*



# Центральная симметрия



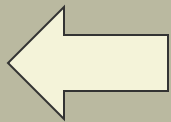
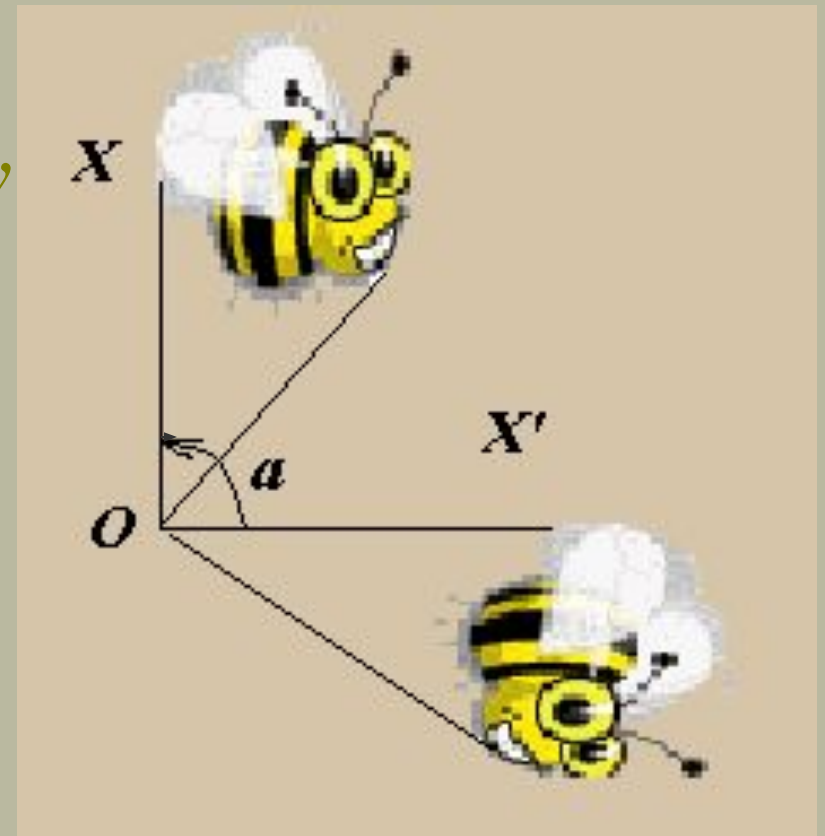
*Точка  $X$  симметрична точке  $X'$   
относительно точки  $O$   
 $O$  – центр симметрии,  $OX=OX'$*



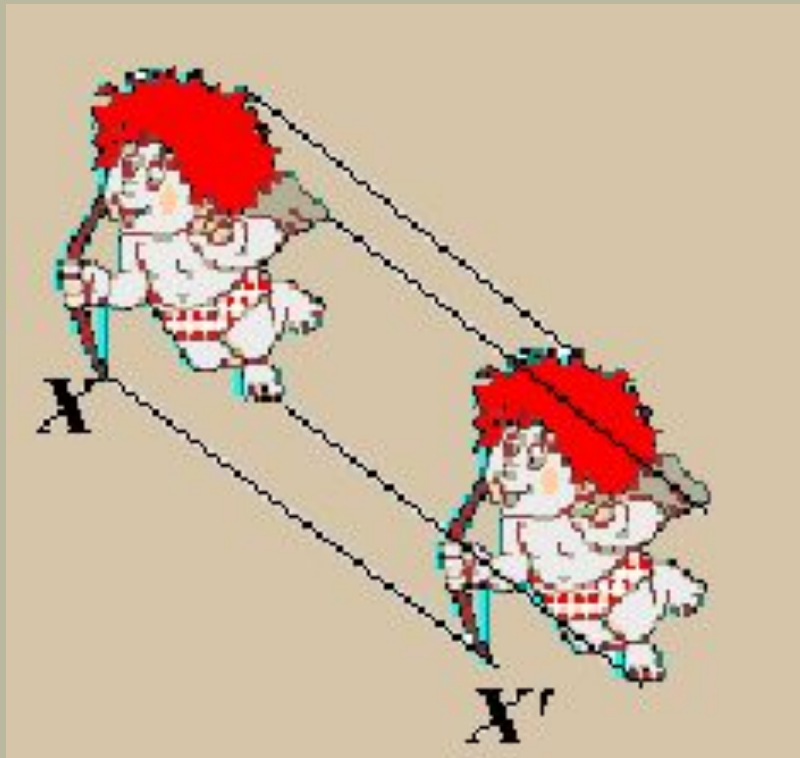
# *поворот*

*Точка  $X$  переходит в точку  $X'$*

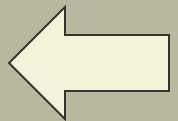
*$\alpha$  – угол поворота*



# Параллельный перенос



*Точка  $X(x,y)$  переходит  
в точку  $X'(x+a,y+b)$ ,  
где  $a$  и  $b$  одни и те  
же для всех точек*



# Симметрия в природе и на практике

