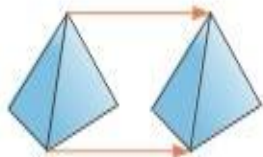
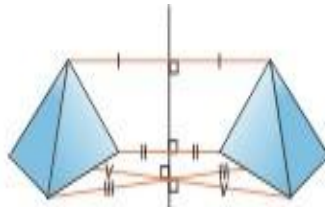


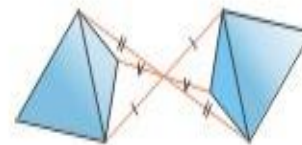
# Симметрия в пространстве



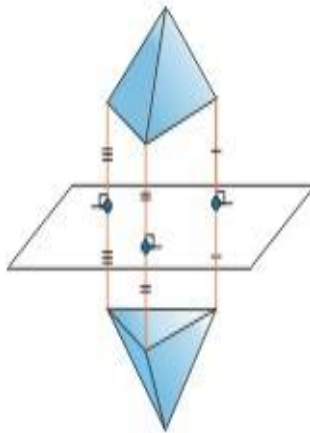
*перенос*



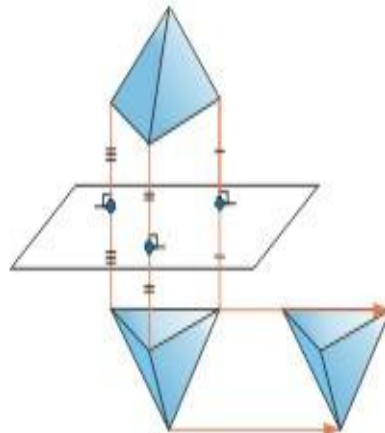
*осевая симметрия*



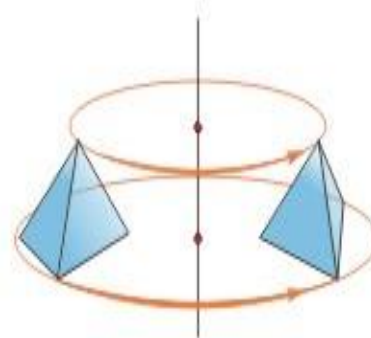
*центральная симметрия*



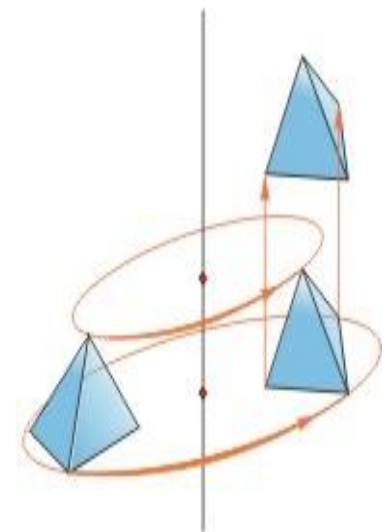
*симметрия относительно плоскости*



*скользящая симметрия*



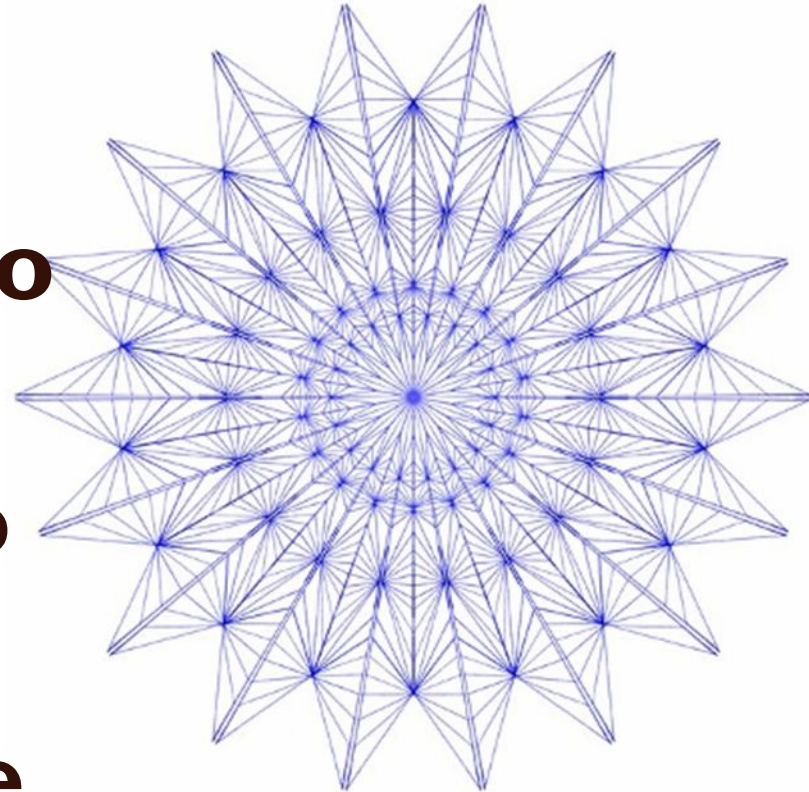
*поворот*



*винтовое преобразование*

# симметрии

***СИММЕТРИЯ*** -  
соразмерное,  
пропорционально  
е расположение  
частей чего-либо  
по отношению к  
центру, середине.



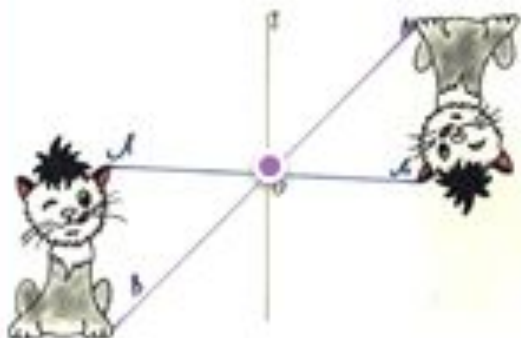
# ВИДЫ

## симметрии

стереометрия

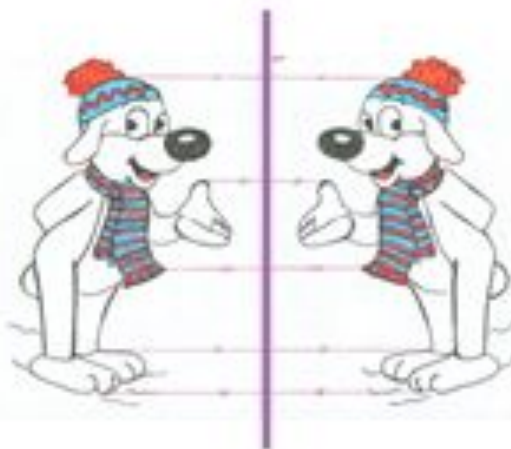
планиметрия

симметрия  
относительно  
точки



центральная

симметрия  
относительно  
прямой



осевая

симметрия  
относительно  
плоскости



зеркальная

# Симметрия относительно ТОЧКИ

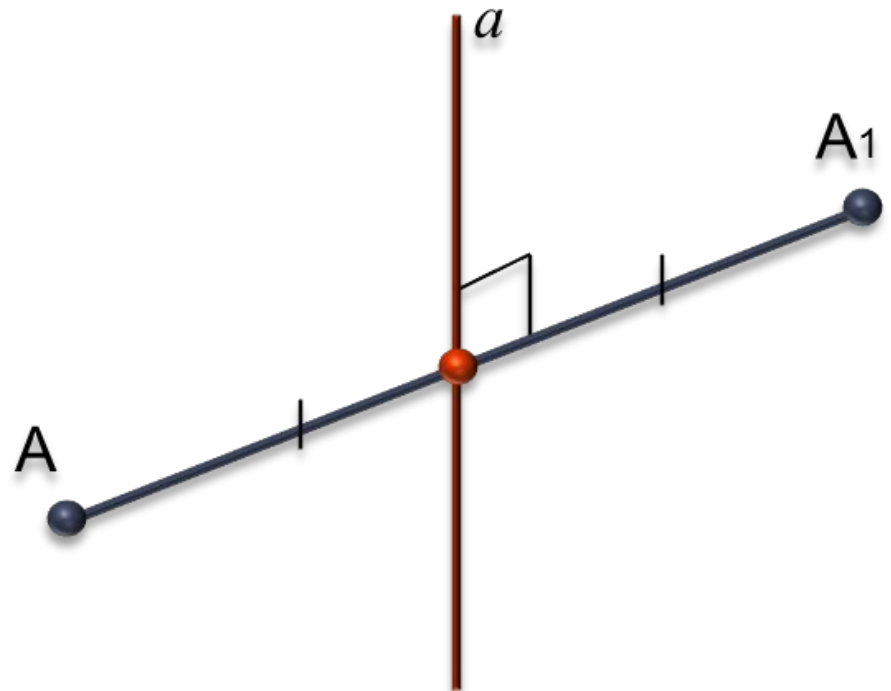
*Точки  $A$  и  $A_1$  называются симметричными относительно точки  $O$  (центр симметрии), если  $O$  – середина отрезка  $AA_1$ .*



# Симметрия относительно прямой

**Точки  $A$  и  $A_1$  называются симметричными относительно прямой  $a$  (ось симметрии), если прямая  $a$  проходит через середину отрезка  $AA_1$  и перпендикулярна к этому отрезку.**

***P.S* Каждая точка прямой  $a$  считается симметричной самой себе.**

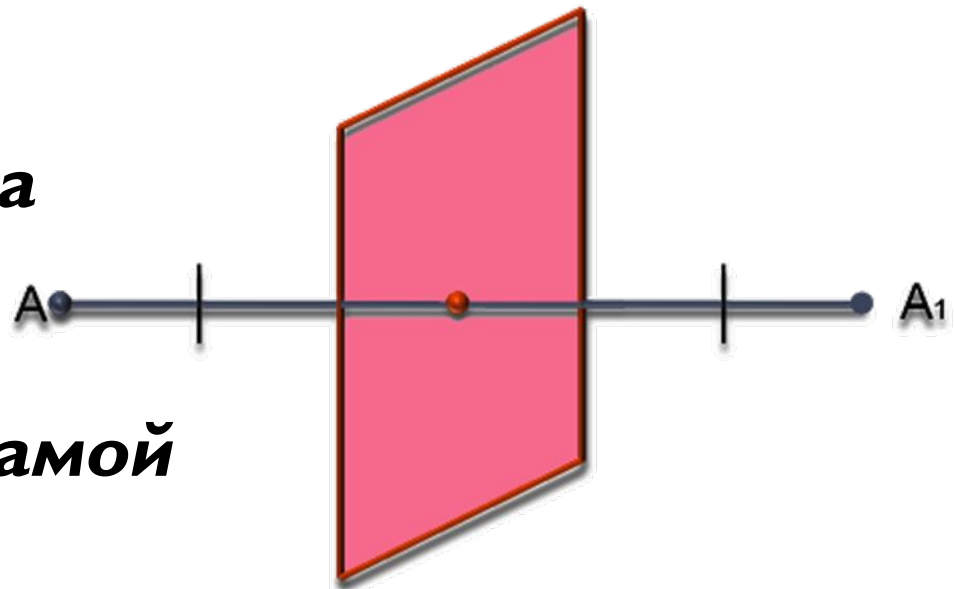


# Симметрия относительно

## ПЛОСКОСТИ

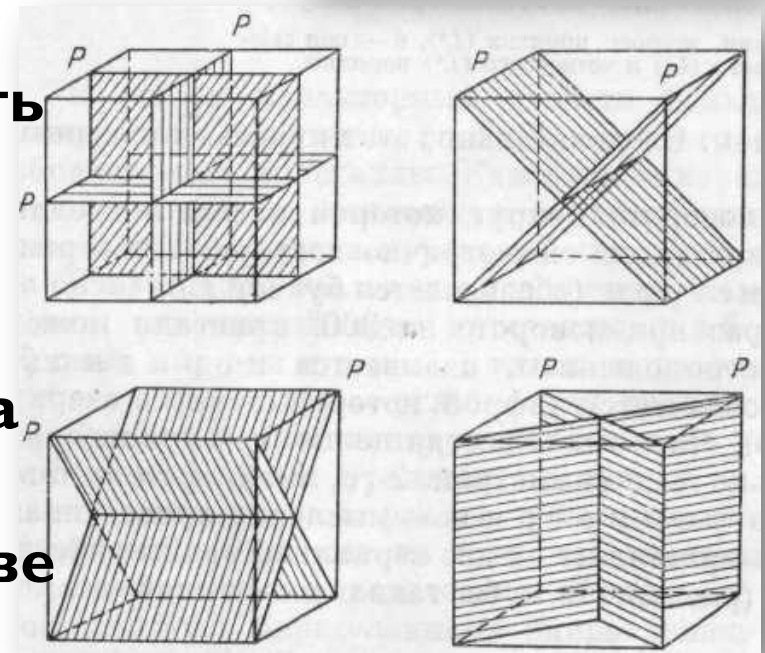
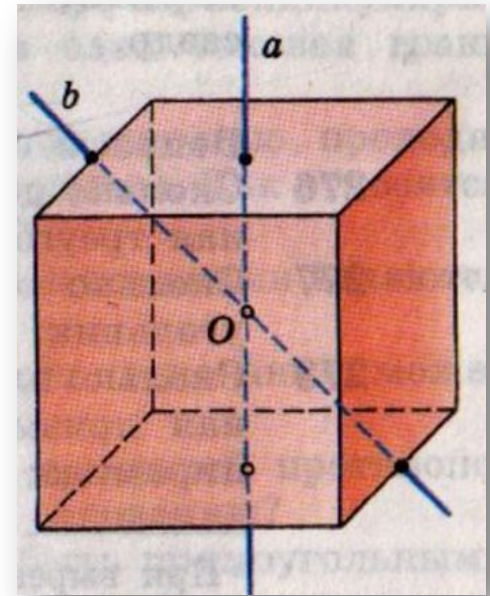
*Точки  $A$  и  $A_1$  называются симметричными относительно плоскости (плоскость симметрии), если плоскость проходит через середину отрезка  $AA_1$  и перпендикулярна к этому отрезку.*

***P.S** Каждая точка плоскости считается симметричной самой себе.*

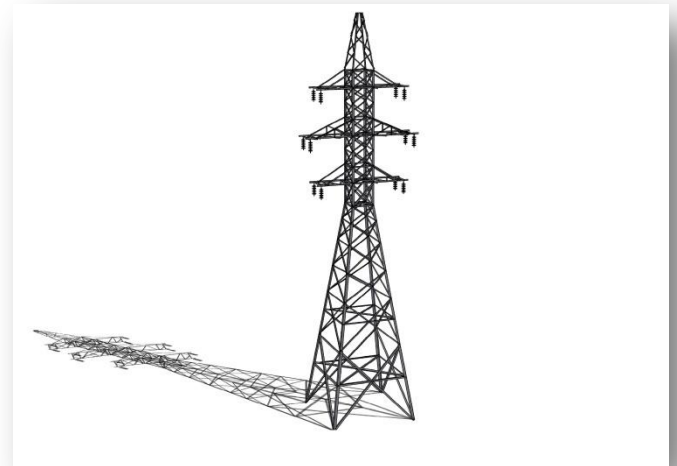




Куб имеет один центр симметрии — точку пересечения его диагоналей. Прямые  $a$  и  $b$ , проходящие соответственно через центры противоположных граней и середины двух противоположных ребер, не принадлежащих одной грани, являются его осями симметрии. Куб имеет девять осей симметрии. Все оси симметрии проходят через центр симметрии. Плоскостью симметрии куба является плоскость, проходящая через любые две оси симметрии. Куб имеет девять плоскостей



***С симметрией мы часто  
сталкиваемся в природе,  
технике, архитектуре, быту.***







***КОНЕЦ***