

Симметрия в пространстве



Что такое симметрия?

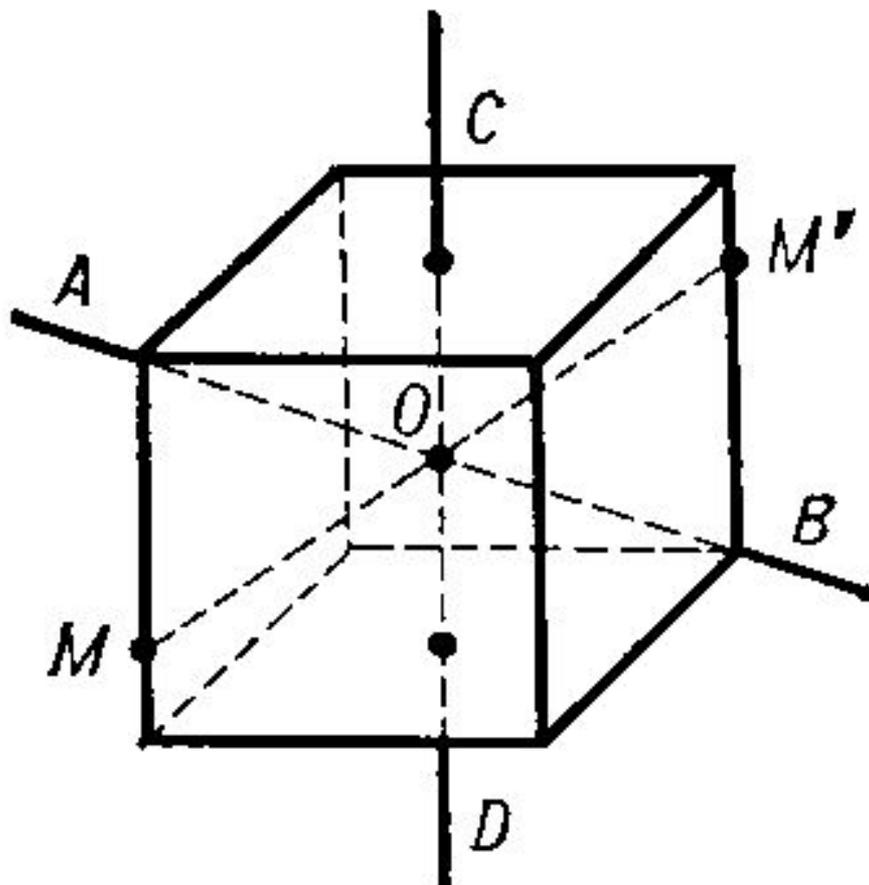
- Симметрия в переводе с греческого означает соразмерность. Под симметрией принято понимать свойство геометрической фигуры, расположенной в пространстве или на плоскости, заключающееся в закономерном повторении равных ее частей.
- Две точки называются симметричными относительно прямой a , если эта прямая перпендикулярна отрезку AA' и проходит через середину отрезка AA' и перпендикулярна ему. Каждая точка прямой a является симметричной самой себе.

Асимметрия

Асимметрия – это явление, которое отражает нарушение принципов регулярности, симметрии, пропорциональности. В искусстве проявляются нарушения ритма, гармонии, связанные с применением контраста, диссонанса, дисбаланса составных частей целого.

Центр симметрии

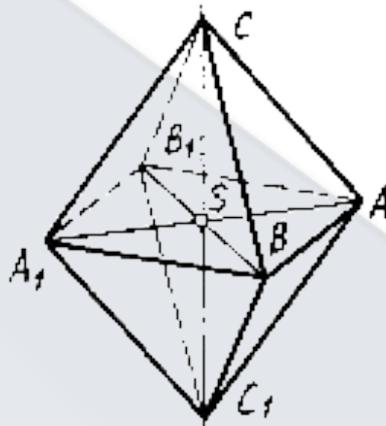
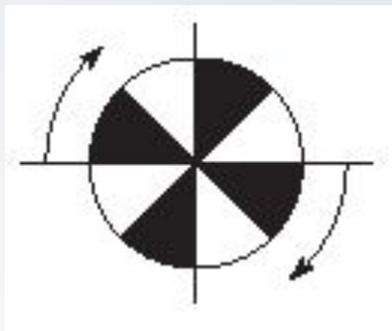
Точка (прямая, плоскость)
(осью, плоскостью)
точка фигуры симметрична
некоторой точке той же



⊙ точка O – центр симметрии
прямоугольного параллелепипеда

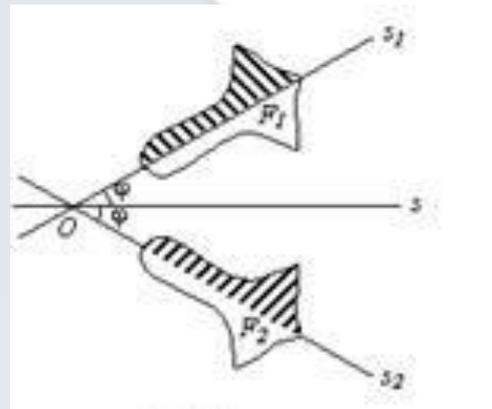
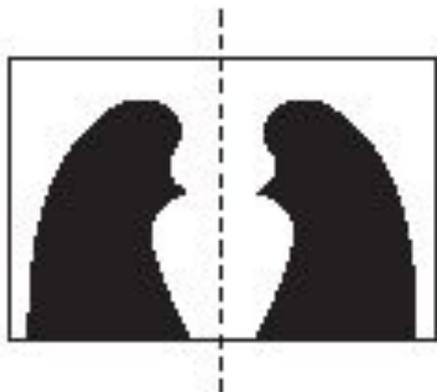
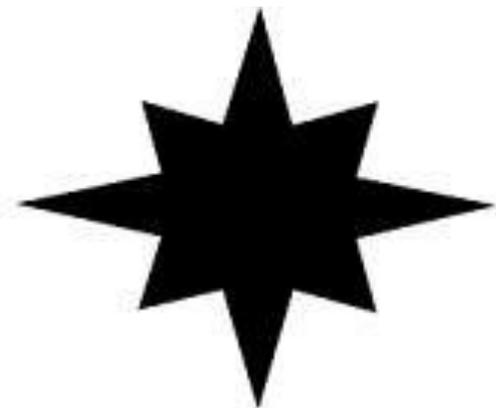
Центральная симметрия

Центральная симметрия — это симметрия геометрической фигуры относительно точки, по одну сторону которой каждая точка фигуры расположена по другую.



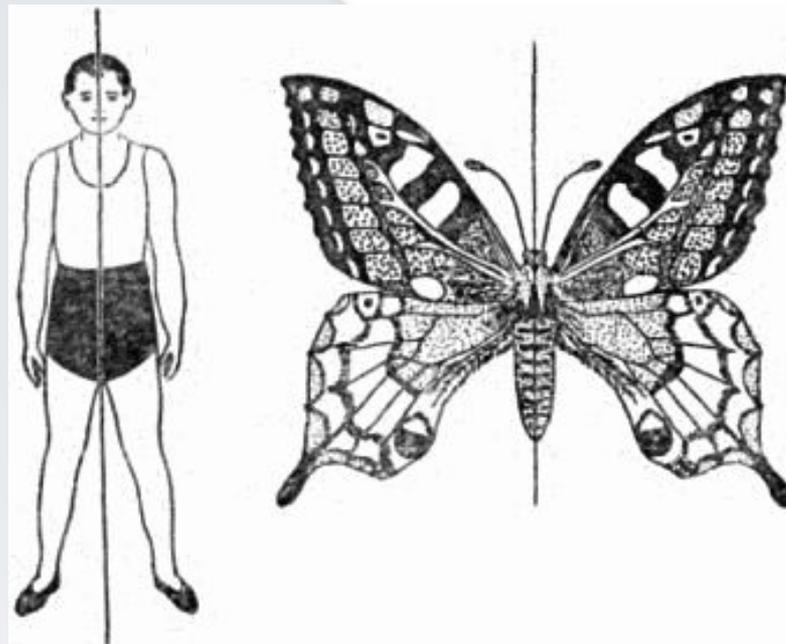
Осевая симметрия

Осевая симметрия — это свойство фигур, когда каждая точка фигуры имеет симметричную ей точку относительно прямой, всегда проходящей через фигуру. Прямая называется осью симметрии. Прямые, перпендикулярные оси симметрии и проходящие через неё, называются осями симметрии.

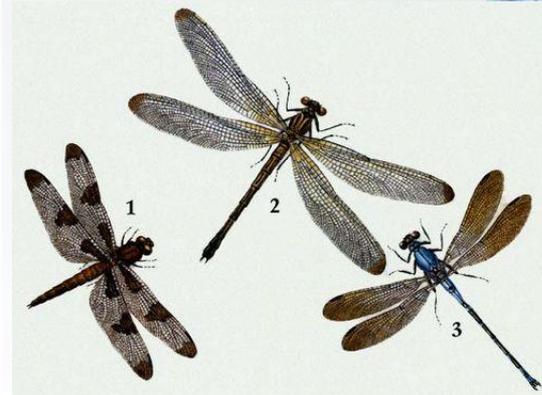
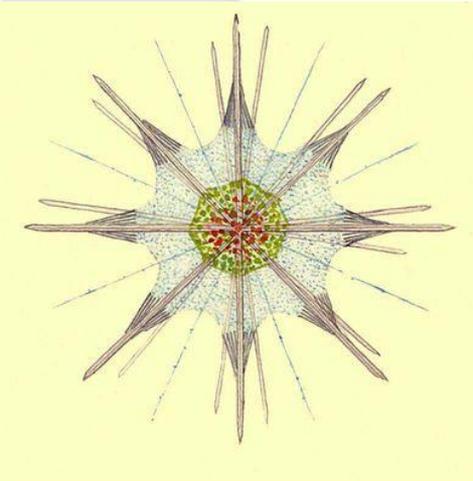


Зеркальная симметрия

Зеркальная симметрия — это свойство фигуры, когда две ее части, расположенные по разные стороны плоскости, всегда будут зеркальными отражениями друг друга.



Симметрия в биологии



Симметрия в искусстве





Форма снежинки также обладает симметрией

Спасибо за внимание.