

СИММЕТРИЯ

ВОКРУГ НАС



Определение

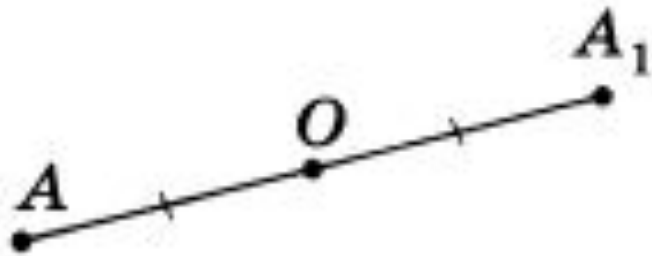
- В древности слово “симметрия” употреблялась как “гармония” и “красота”
- По-гречески оно означает “соразмерность, пропорциональность одинаковость в расположении частей”

Основные виды симметрии

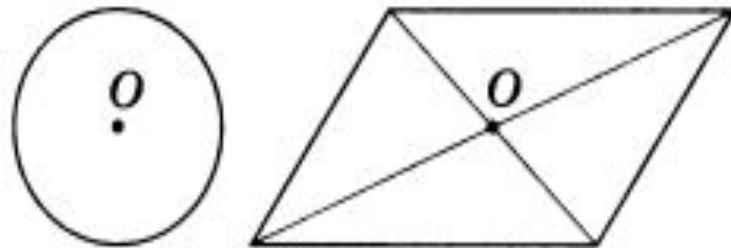
- Симметрия относительно точки (центральная)
- Симметрия относительно прямой (осевая)
- Симметрия относительно плоскости (зеркальная)

Центральная симметрия

Две точки A и A_1 называются симметричными относительно точки O , если O — середина отрезка AA_1 (рис. 1). Точка O считается симметричной самой себе.

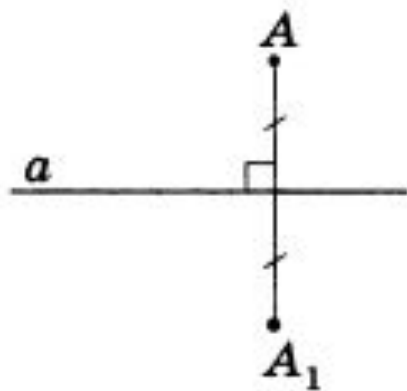


Фигура называется симметричной относительно точки O , если для каждой точки фигуры симметричная ей точка относительно точки O также принадлежит этой фигуре. Точка O называется центром симметрии фигуры.

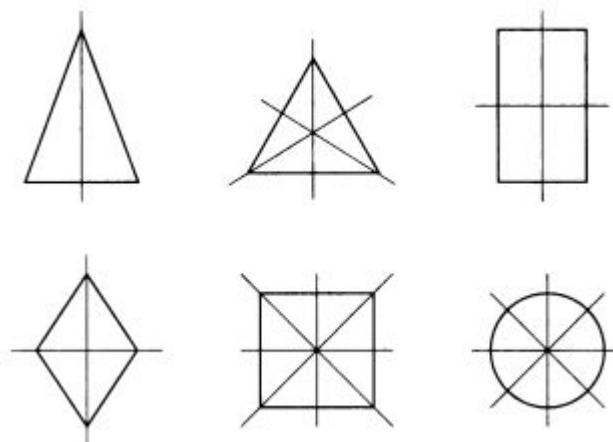


Осевая симметрия

Две точки A и A_1 называются симметричными относительно прямой a , если эта прямая проходит через середину отрезка AA_1 и перпендикулярна к нему (рис.3). Каждая точка прямой a считается симметричной самой себе.



Фигура называется симметричной относительно прямой a , если для каждой точки фигуры симметричная ей точка относительно прямой a также принадлежит этой фигуре.



Зеркальная симметрия

- Зеркальная симметрия или отражение — движение евклидова пространства, множество неподвижных точек которого является гиперплоскостью (в случае трехмерного пространства — просто плоскостью). *Зеркальная симметрия* — это тип симметрии объекта, когда объект при операции *отражения* переходит в себя. Это математическое понятие в оптике описывает соотношение объектов и их (мнимых) изображений при отражении в плоском зеркале. Проявляется во многих законах природы (в кристаллографии, химии, физике, биологии и т. д., а также в искусстве и искусствоведении).