

# СИММЕТРИЯ В ПРОСТРАНСТВЕ

- **СИММЕТРИЯ**, в геометрии — свойство геометрических фигур. Две точки, лежащие на одном перпендикуляре к данной плоскости (прямой) по разные стороны и на одинаковом расстоянии от нее, называются симметричными относительно этой плоскости (прямой).



- ФИГУРА (ПЛОСКАЯ ИЛИ ПРОСТРАНСТВЕННАЯ) СИММЕТРИЧНА ОТНОСИТЕЛЬНО ПРЯМОЙ (ОСИ СИММЕТРИИ) ИЛИ ПЛОСКОСТИ (ПЛОСКОСТИ СИММЕТРИИ), ЕСЛИ ЕЕ ТОЧКИ ПОПАРНО ОБЛАДАЮТ УКАЗАННЫМ СВОЙСТВОМ.
- ФИГУРА СИММЕТРИЧНА ОТНОСИТЕЛЬНО ТОЧКИ (ЦЕНТР СИММЕТРИИ), ЕСЛИ ЕЕ ТОЧКИ ПОПАРНО ЛЕЖАТ НА ПРЯМЫХ, ПРОХОДЯЩИХ ЧЕРЕЗ ЦЕНТР СИММЕТРИИ, ПО РАЗНЫЕ СТОРОНЫ И НА РАВНЫХ РАССТОЯНИЯХ ОТ НЕГО.

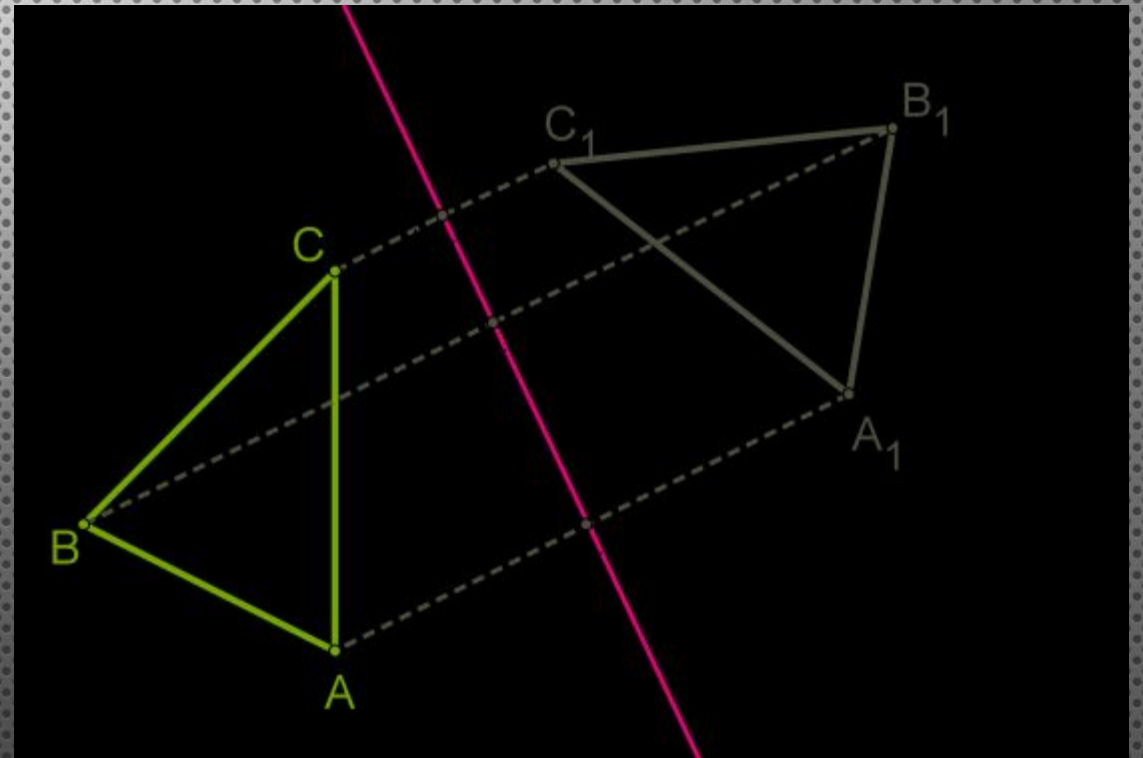
## • **ВИДЫ СИММЕТРИИ:**

- ОСЕВАЯ
- ЦЕНТРАЛЬНАЯ (ПОВОРОТ НА 180)
- СКОЛЬЗЯЩАЯ
- ПРОСТРАНСТВЕННАЯ (ОТНОСИТЕЛЬНО ПЛОСКОСТИ)
- ВРАЩАТЕЛЬНАЯ



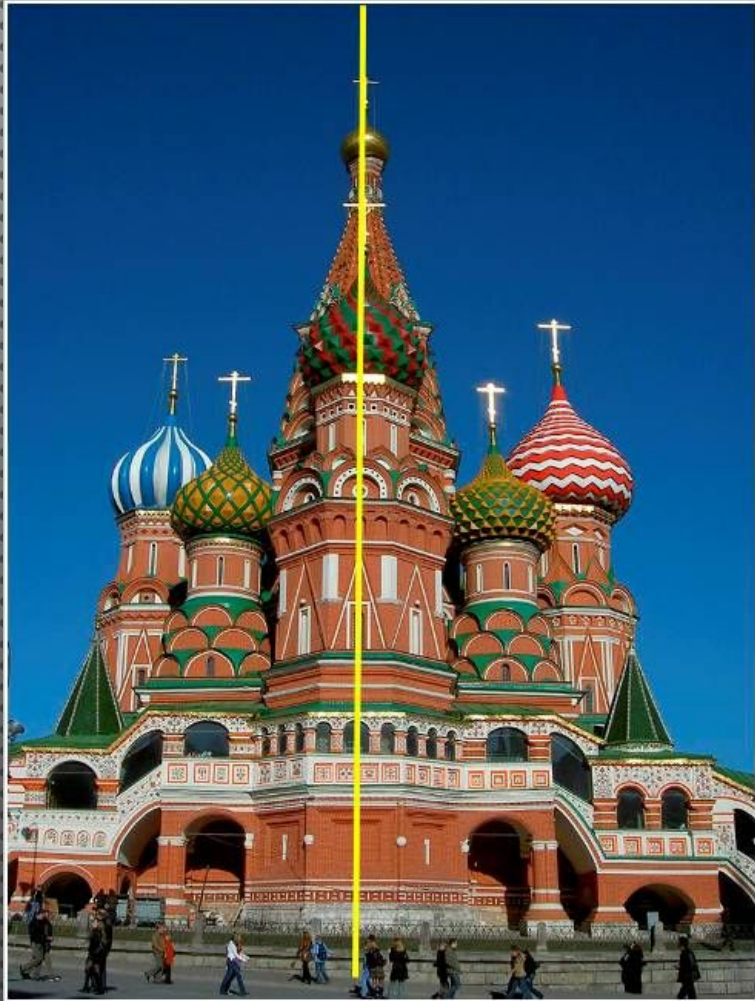
# ОСЕВАЯ СИММЕТРИЯ

- ОСЕВАЯ СИММЕТРИЯ — ЭТО СИММЕТРИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО ПРОВЕДЁННОЙ ПРЯМОЙ (ОСИ).





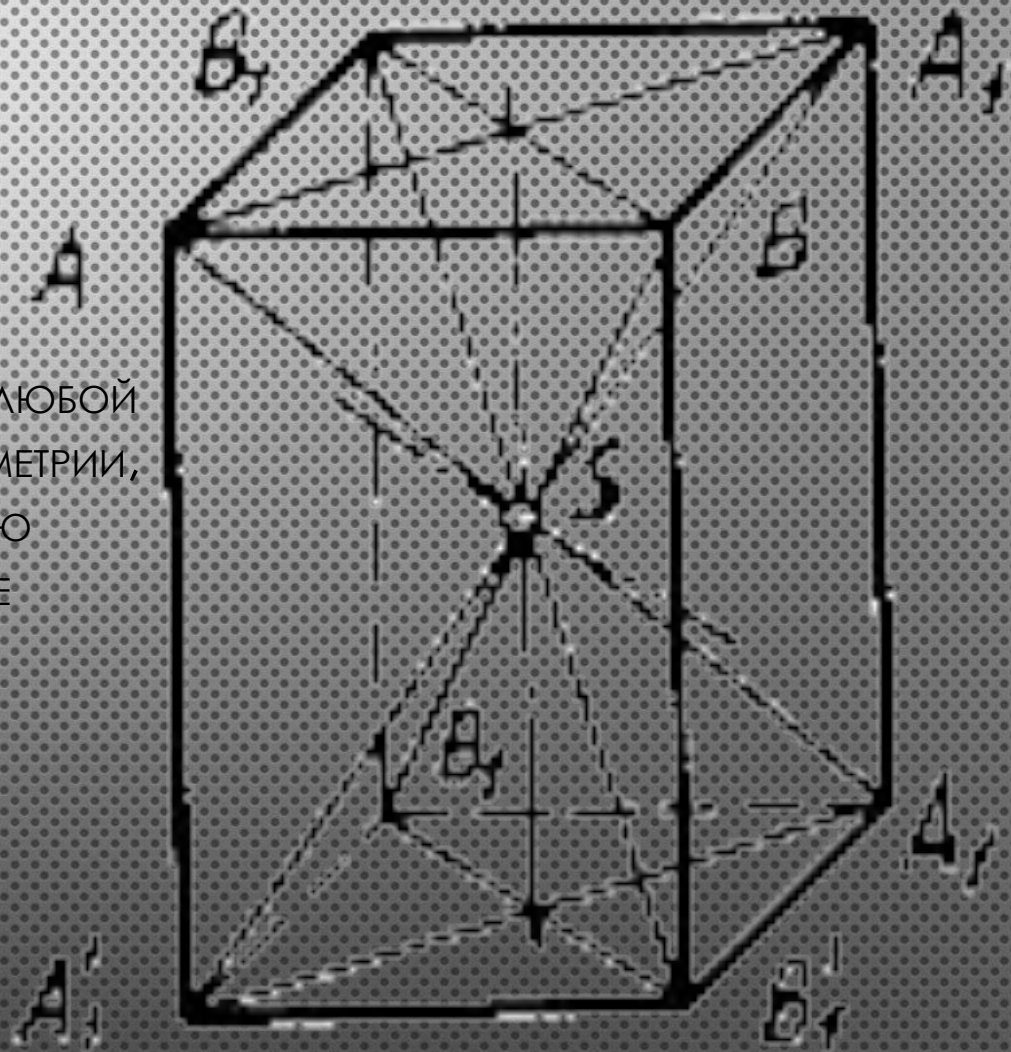
# ПРИМЕРЫ ИЗ ЖИЗНИ:





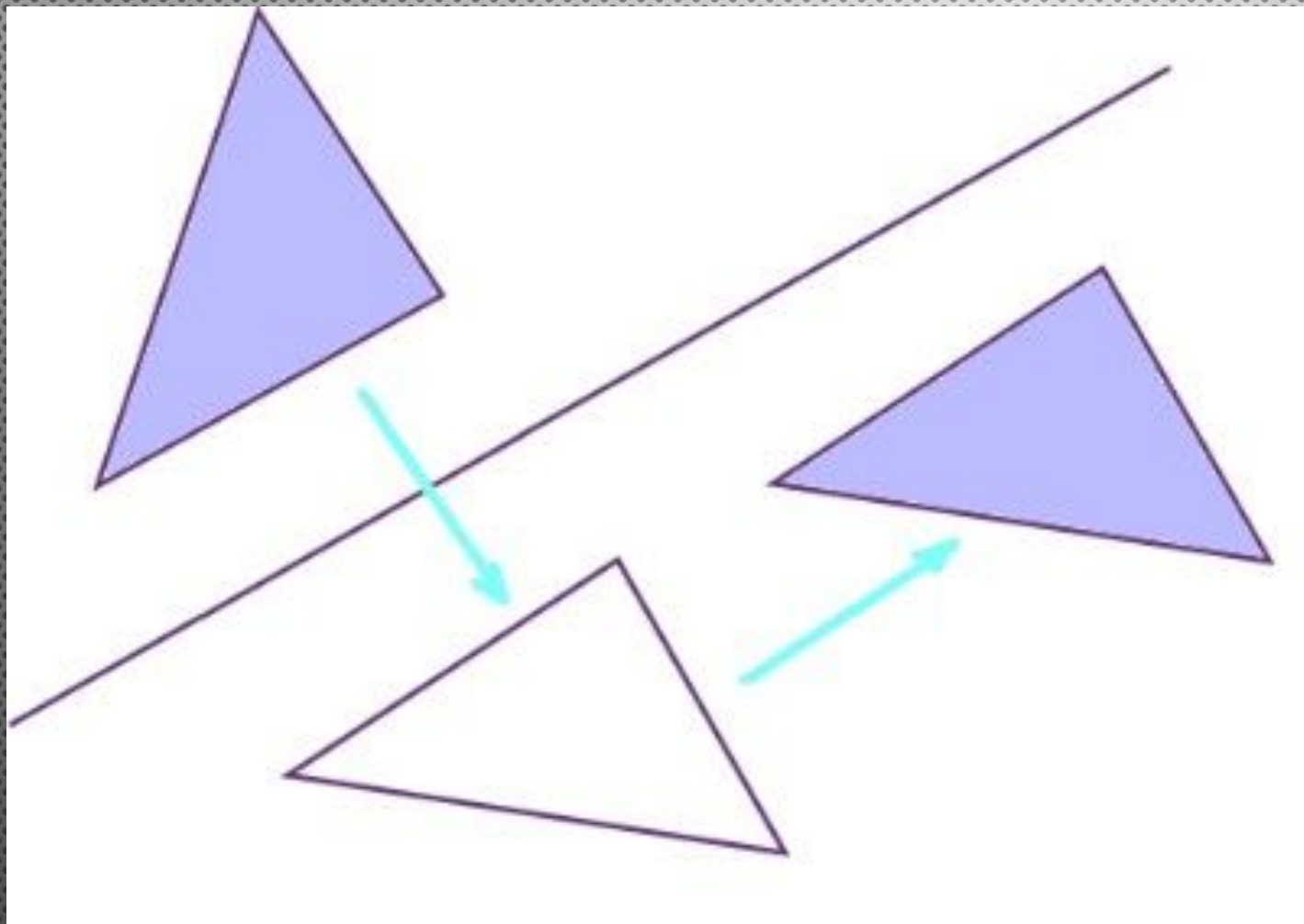
# ЦЕНТРАЛЬНАЯ СИММЕТРИЯ

- - ЭТО ТАКОЕ СВОЙСТВО ГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ ФИГУРЫ, КОГДА ЛЮБОЙ ТОЧКЕ, РАСПОЛОЖЕННОЙ ПО ОДНУ СТОРОНУ ЦЕНТРА СИММЕТРИИ, СООТВЕТСТВУЕТ ДРУГАЯ ТОЧКА, РАСПОЛОЖЕННАЯ ПО ДРУГУЮ СТОРОНУ ЦЕНТРА. ПРИ ЭТОМ ТОЧКИ НАХОДЯТСЯ НА ОТРЕЗКЕ ПРЯМОЙ, ПРОХОДЯЩЕЙ ЧЕРЕЗ ЦЕНТР, ДЕЛЯЩИЙ ОТРЕЗОК ПОПОЛАМ.
- ПОВОРОТ НА 180 ГРАДУСОВ





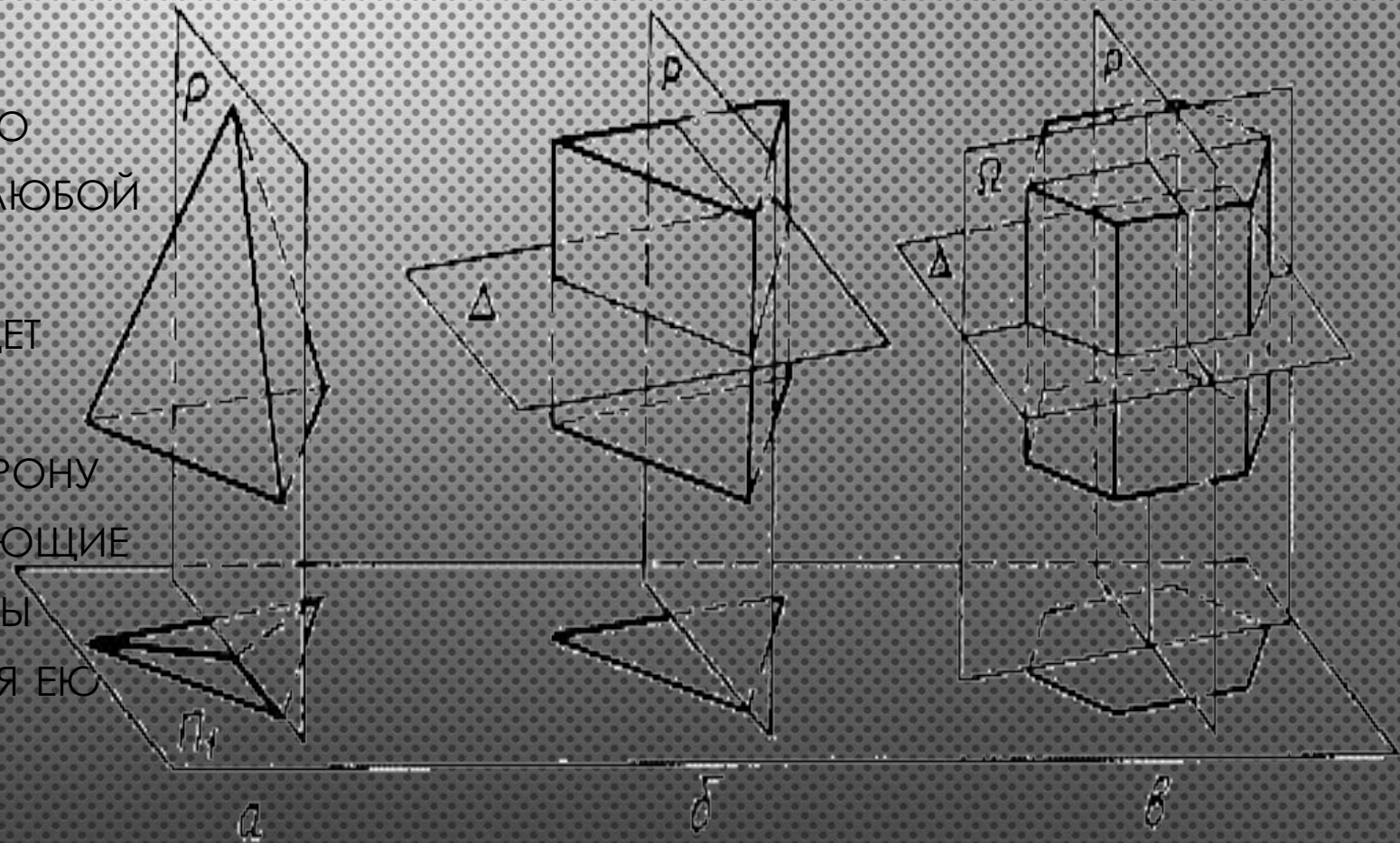
# СКОЛЬЗЯЩАЯ СИММЕТРИЯ





# СИММЕТРИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО ПЛОСКОСТИ

- Симметрия относительно плоскости – это такое свойство геометрической фигуры, когда любой точке, расположенной по одну сторону плоскости, всегда будет соответствовать точка, расположенная по другую сторону плоскости, а отрезки, соединяющие эти точки, будут перпендикулярны плоскости симметрии и делаться ею пополам.





ЗЕРКАЛЬНАЯ СИММЕТРИЯ-ЭТО ТАКЖЕ  
СИММЕТРИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО ПЛОСКОСТИ





# ВРАЩАТЕЛЬНАЯ СИММЕТРИЯ

- ВРАЩАТЕЛЬНАЯ (ПОВОРОТНАЯ СИММЕТРИЯ.) ПОВОРОТНАЯ СИММЕТРИЯ - ЭТО ТАКАЯ СИММЕТРИЯ ПРИ КОТОРОЙ ОБЪЕКТ СОВМЕЩАЕТСЯ САМ С СОБОЙ ПРИ ПОВОРОТЕ ВОКРУГ НЕКОТОРОЙ ОСИ НА УГОЛ, РАВНЫЙ  $360^\circ/n$ , ГДЕ  $n = 2, 3, 4, \dots$

