



Симметрия

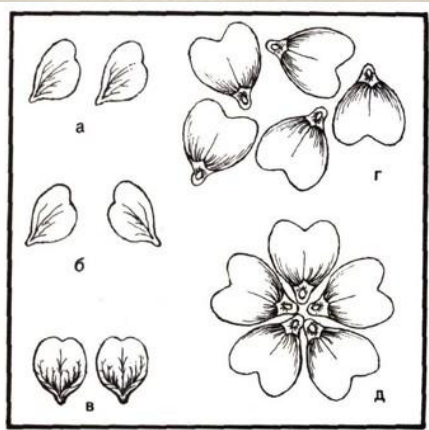
Симметрия – это Неизменность структуры, свойств, формы материального объекта относительно его преобразований (т.е. изменений ряда физических условий) симметрия – **это свойство геометричных фигур к отображению.**



Симметрия

Для лёгко понимания термина симметрия можно привести примеры симметрии в природе:
два лепестка , тело бабочки и т.д

То есть мы можем сделать вывод что симметрия это тела которые полностью одинаковые недаром в переводе с греческого слово «симметрия» означает «соразмерность»





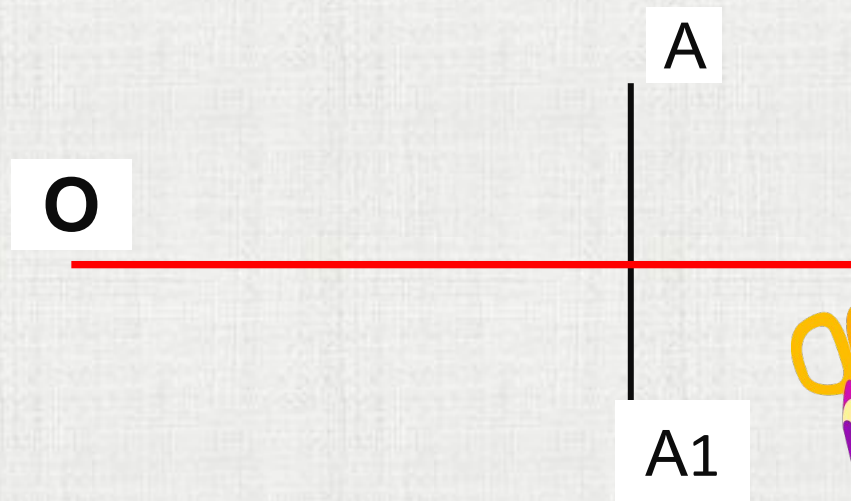
Осевая и центральная симметрия

- Существует множество видов симметрии но мы рассмотрим только два это осевая и центральная симметрия



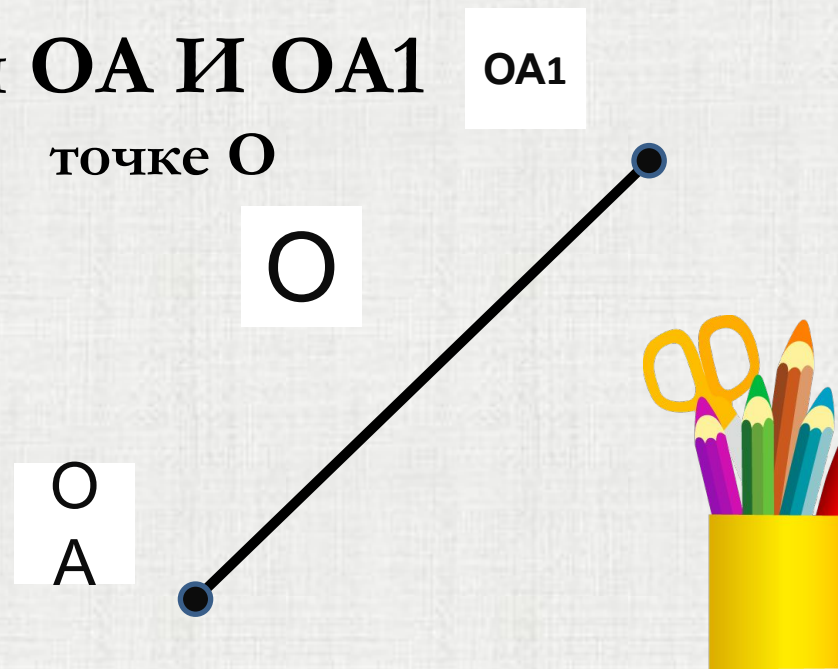
Осевая симметрия

- 1. Возьмём отрезок A и A_1
- 2. Проведём прямую O через середину отрезка AA_1
- ТАКИМ ОБРАЗОМ прямая O является осью симметрии соответственно точка A симметрична точке A_1
- а точки A и A_1 симметричны отрезку O



Центральная симметрия

- Возьмём точку O
- проведём через неё прямую и отложим на этой прямой по разные стороны от точки O равные отрезки OA и OA_1
- Таким образом отрезки OA и OA_1 симметричными относительно точке O





Осевая и центральная симметрия

- Увидев проявление симметрии в природе, мне захотелось узнать, применяет ли человек эти закономерности в своих творениях. Одним из самых наглядных использований законов симметрии в жизни служат строения архитектуры. Это то, что чаще всего мы можем увидеть. В архитектуре оси симметрии используются как средства выражения архитектурного замысла. Примеров использования симметрии в архитектуре множество, одним из них является прекрасный Новосибирский театр оперы и балета*





Виды симметрии

- Типы симметрий, встречающиеся в математике и в естественных науках:
- двусторонняя симметрия — симметричность относительно зеркального отражения. (Билатеральная симметрия)
- симметрия n-го порядка — симметричность относительно поворотов на угол $360^\circ/n$ вокруг какой-либо оси.
- аксиальная симметрия (радиальная симметрия, лучевая симметрия) — симметричность относительно поворотов на произвольный угол вокруг какой-либо оси. Описывается группой SO(2).
- сферическая симметрия — симметричность относительно вращений в трёхмерном пространстве на произвольные углы. Описывается группой SO(3). Локальная сферическая симметрия пространства или среды называется также изотропией.
- вращательная симметрия — обобщение предыдущих двух симметрий.
- трансляционная симметрия — симметричность относительно сдвигов





Материал взят

- narod.ru
- enc.sci-lib.com
- dic.academic.ru
- Учебник геометрии
- Фон презентации сделан самостоятельно
-





Спасибо:

За

просмотр

