

# Симметрия

Выполнили: Филиппова Софья и Зубкова Дарья  
Ученицы 6Б класса  
МАОУ лицея № 14

# Что такое симметрия

**Симмétrия** (др.-греч.  $\sigma\upsilon\mu\mu\epsilon\tau\rho\acute{\iota}\alpha$  = соразмерность; от  $\sigma\upsilon\mu$  — совместно +  $\mu\epsilon\tau\rho\acute{\epsilon}\omega$  — мерю), в широком смысле — соответствие, неизменность (инвариантность), проявляемые при каких-либо изменениях, преобразованиях (например: положения, энергии, информации, другого). Так, например, сферическая симметрия тела означает, что вид тела не изменится, если его вращать в пространстве на произвольные углы (сохраняя одну точку на месте). Двусторонняя симметрия означает, что правая и левая сторона относительно какой-либо плоскости выглядят одинаково.

Отсутствие или нарушение симметрии называется асимметрией или аритмией<sup>1</sup>.

Общие симметричные свойства описываются с помощью теории групп.

Симметрии могут быть точными или приближёнными.

# Виды симметрии

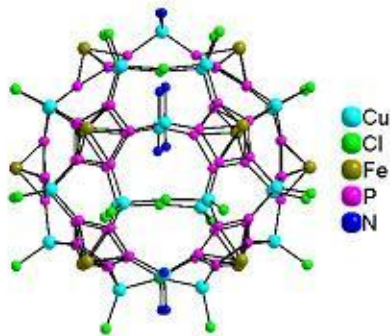
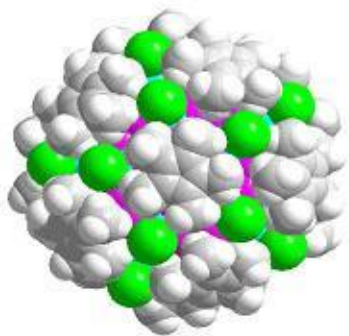
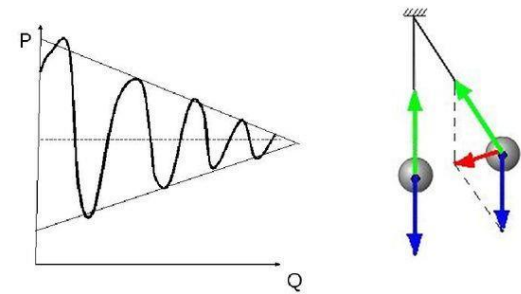
- \* Зеркальная симметрия
- \* Осевая симметрия
- \* Вращательная симметрия
- \* Центральная симметрия
- \* Скользящая симметрия
- \* Точечная симметрия
- \* Поступательная симметрия
- \* Винтовая симметрия
- \* Неизометричная симметрия
- \* Фрактальные симметрии
- \* Самыми распространенными считаются вида симметрии: осевая (относительно прямой), центральная (относительно точки),

# Как симметрия используется в жизни

Симметрия используется в строительстве, биологии, химии, физике, религии и культуре и т.д.

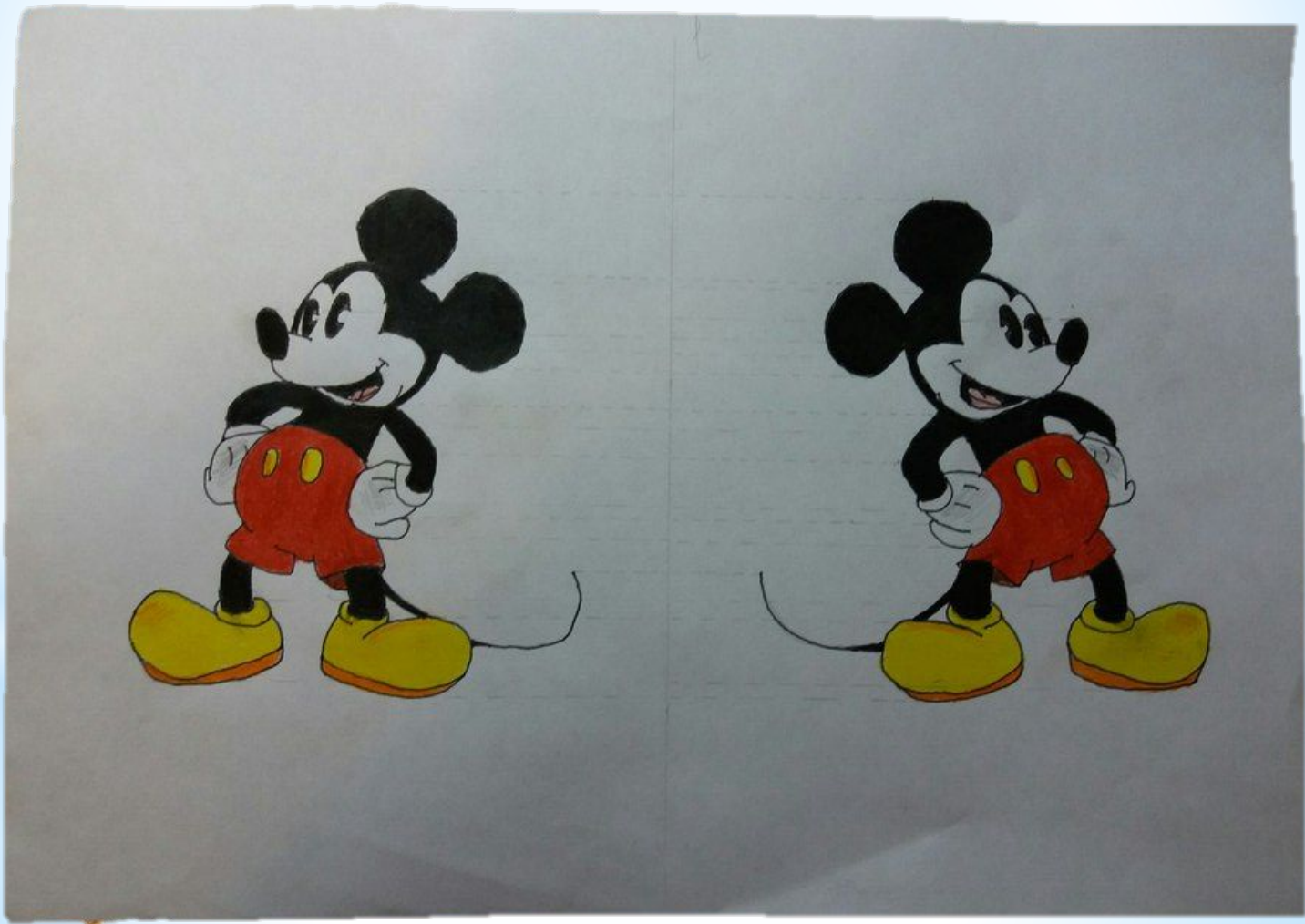


Устойчивое равновесие  
(затухающие колебания)





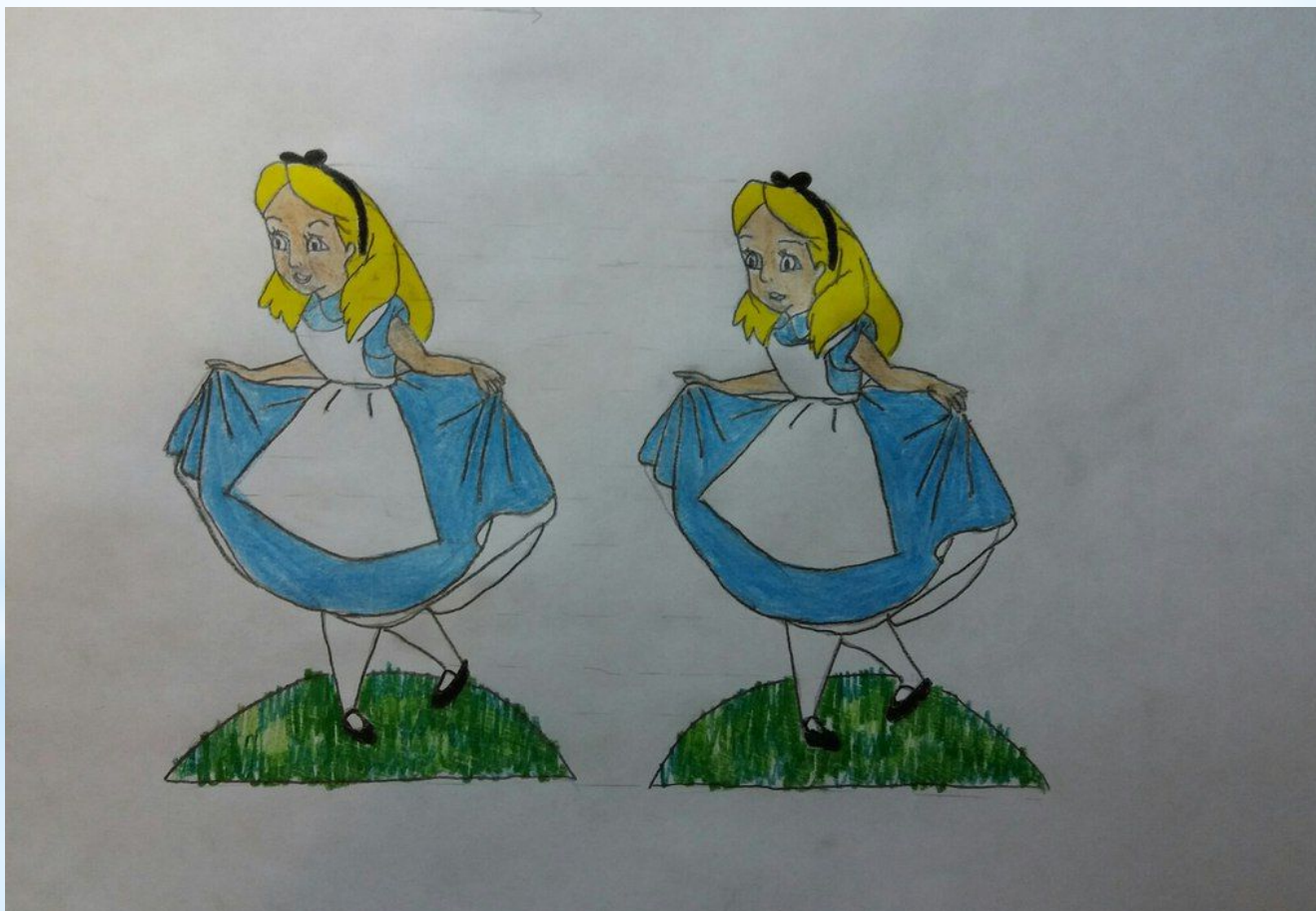
# Осевая симметрия



# Центральная симметрия



# Параллельный перенос





# Поворот





# Вывод

В нашем мире все строится на симметрии потому что если не будет симметрии наш мир будет выглядеть по-другому в нем не будет красоты и своеобразия.

