

- Автор : Екатерина Москвитина 6 «Б»

## История симметрии

- ***Симметрия*** (от греческого *symmetria* - «соразмерность») - понятие, означающее сохраняемость, повторяемость, «инвариантность» каких-либо особенностей структуры изучаемого объекта при проведении с ним определенных преобразований.

- **Идея симметрии часто является отправным пунктом в гипотезах и теориях учёных прошлых веков, веривших в математическую гармонию мироздания и видевших в этой гармонии проявление божественного начала. Древние греки считали, что Вселенная симметрична просто потому, что симметрия прекрасна. В своих размышлениях над картиной мироздания человек с давних времен активно использовал идею симметрии.**

- Пифагор (5 век до н.э.), считая сферу наиболее симметричной и совершенной формой, делал вывод о сферичности Земли и о ее движении по сфере. При этом он полагал, что Земля движется по сфере некоего «центрального огня». Вокруг того же «огня», согласно Пифагору, должны были обращаться известные в те времена шесть планет, а также Луна, Солнце, звезды



- Впервые понятие симметрия появляется в VI веке до нашей эры в первой научной школе в истории человечества, у последователей Пифагора Самосского, пытавшихся связать симметрию с числом.
- Каждой вещи, учили пифагорейцы, соответствует определенное отношение чисел, которое они называли логосом. Пифагорейцы предпочитали вместо слова «симметрии» пользоваться словом «гармония».
- Ученые древности, изучающие симметрию, любили обращаться к правильным многогранникам (грани у которых правильные многоугольники одного вида, а углы между гранями равны). Древние греки установили, что существует всего пять правильных выпуклых многогранников - тетраэдр (1), октаэдр (2), икосаэдр (3), куб (4), додекаэдр (5). Все правильные многогранники обладают зеркальной симметрией.

- Весы известны человеку с III в. до н. э. В состоянии равновесия массы грузов на разных концах коромысла одинаковы — положение коромысла симметрично относительно центра тяжести. Симметрия — это не только равновесие, но и покой: стоит добавить на одну из чашек весов дополнительный груз, как они придут в движение. Нарушено равновесие, исчезла симметрия — появилось движение.

- Голландский художник Морис Корнелиус Эшер использовал симметрию в своих картинах. Он создает мозаику в виде двух птиц, летящих навстречу друг другу, которая легла в основу картины «День и ночь»

- Древнегреческий философ Платон придавал особое значение правильным многогранникам, считая их олицетворением четырёх природных стихий: огонь-тетраэдр (вершина всегда обращена вверх), земля-куб (наиболее устойчивое тело), воздух-октаэдр, вода-икосаэдр (наиболее "катучее" тело). Додекаэдр представлялся как образ всей Вселенной. Именно поэтому правильные многогранники называются также телами Платона.

Спасибо за внимание